UNIVERSIDAD DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL PIRHUA

MODELO DE APRENDIZAJE Y CERTIFICACIÓN EN COMPETENCIAS EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Dante Guerrero-Chanduví

Madrid, 2011

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos

Guerrero, D. (2011). *Modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible* (Tesis de Doctor en Ingeniería). Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Madrid, España.

Repositorio Institucional PIRHUA

Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS
Departamento de Proyectos y Planificación Rural

MODELO DE APRENDIZAJE Y CERTIFICACIÓN EN COMPETENCIAS EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

TESIS DOCTORAL

Dante A. M. Guerrero Chanduví
Ingeniero Industrial
Madrid, 2011

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

(D-16)

Tribunal nombrado por el Magfco. y Excmo. Rector de la Universidad Politécnica de Madrid el día..... de..... de 201...

Presidente: _____

Vocal _____

Vocal: _____

Vocal: _____

Secretario:_____

Suplente:_____

Suplente:_____

Realizado el acto de lectura y defensa de la Tesis el día..... de..... de 201...

En la ETSI / Facultad.....

EL PRESIDENTE LOS VOCALES

EL SECRETARIO

Departamento de Proyectos y Planificación Rural

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

MODELO DE APRENDIZAJE Y CERTIFICACIÓN EN COMPETENCIAS EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Dante A. M. Guerrero Chanduví
Ingeniero Industrial

Director: **Ignacio de los Ríos Carmenado**
Dr. Ingeniero Agrónomo

Madrid, 2011

A la memoria de mi padre Dante Isaías,
A mi madre Nelly Ana María,
A mi esposa María del Carmen
y a nuestros hijos Dante Ramón y María Eugenia

Agradecimientos

La presente tesis doctoral no habría sido posible sin el apoyo y la colaboración de muchas personas e instituciones a quienes quiero agradecer especialmente.

No resulta fácil reflejar en pocas líneas los recuerdos de estos años, se agolpan como un amasijo de emociones. Sin duda, deseo reconocer con la debida gratitud a Dios, a mis padres, a los que debo mi educación, formación y la trasmisión de unos valores en el seno de una familia que es referencia y gran apoyo para mí. A mis hermanos.

Es importante para mi dejar constancia escrita de mi gratitud al profesor Ignacio de los Ríos, cuya dedicación y esfuerzo al apoyarme como director en la realización de esta investigación, ha sido determinante para llevarla al término en que hoy se encuentra. Su participación, va más allá de los límites de la labor de dirección, su inicial y cálida acogida en junio de 2004, a través de un diálogo epistolar vía las nuevas tecnologías de información y comunicación, orientó la decisión de iniciar los estudios del Máster Internacional en Desarrollo Local/Rural y a continuación, el Doctorado Conjunto Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible. Su presencia y ejemplo han sido esenciales en mi formación como investigador.

Reconocer también el apoyo del profesor Adolfo Cazorla, catedrático de proyectos y Vicerrector de Asuntos Económicos de la Universidad Politécnica de Madrid y segundo Vicepresidente de la Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), cuya iniciativa y gestión permitió poner en marcha la Red Temática "Competencias profesionales para una planificación concertada del desarrollo y su vínculo con los proyectos empresariales innovadores" organizada desde la Universidad Politécnica de Madrid, con la participación del Colegio de Posgraduados de México y la Universidad de Piura. A través de esta iniciativa a lo largo de dos años hemos desarrollado intensas jornadas de trabajo en la red temática, que podrían resumirse en la implementación de cuatro módulos sobre la planificación del desarrollo, las competencias para la dirección de proyectos, las organizaciones y alianzas locales para el desarrollo, y la innovación empresarial.

Mi agradecimiento a todo el equipo de personas del Grupo de Investigación en Planificación y Gestión Sostenible del Desarrollo Rural/Local (GESPLAN) y del Departamento de Proyectos y Planificación Rural, algunas más directamente como Miguel Salvo, José María Díaz, José Luis Yagüe, Ana Afonso, Francisca Gómez, Pablo Sáez, Rodrigo Cuenca, Susana Sastre, Fernando Aparicio y Esperanza Echevarría, cuya amistad, atenciones y apoyo, han constituido un soporte muy especial. Este agradecimiento se extiende al resto de profesores y colaboradores del departamento.

Así mismo quiero hacer constar mi agradecimiento a los profesores Ignacio Trueba, Salvador Capuz catedrático de proyectos de la Universidad Politécnica de Valencia y presidente de la Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO) y a Jesús Martínez-Almela, IPMA LACC Programme Director y Primer Vicepresidente de la Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), por acoger y apoyar la iniciativa de crear la Asociación Peruana de Dirección de Proyectos (APDP).

También quiero expresar mi agradecimiento a todos los educadores que me han dedicado su tiempo y colaboraron en la formación la persona que soy. A todos ellos mi gratitud por igual.

A la Universidad de Piura que me proporcionó una formación sólida de contenido humanístico y científico, apoyó mis estudios y trabajo, especialmente a sus rectores Antonio Mabres y Antonio Abruña mi más profunda gratitud por sus consejos y aliento.
A las personas con las trabajo día a día en tareas de gobierno, Sergio Balarezo, Mariela García, Susana Vegas, Irene Alvarado, Juan López, William Zapata, Beatriz Vegas, por su comprensión, espíritu de servicio y una sensibilidad atenta a los problemas.
A los colaboradores directos, Gerson La Rosa, Anthony Cardoza, Fabiola Flores, Lissett Patiño y Jorge Feria, por fomentar un clima intenso de laboriosidad, apoyo y generosidad.

Esta tesis nunca habría sido posible sin el apoyo y disponibilidad de mi propia familia, a mi esposa Maricarmen y a nuestros hijos Dante Ramón y María Eugenia, por su incondicional apoyo, paciencia y buen humor.

Motivación

El punto de partida de este trabajo de investigación surge de la reflexión sobre las experiencias en dirección de proyectos de desarrollo, proyectos de innovación educativa, proyectos de ingeniería a lo largo del desarrollo profesional del autor.

La oportunidad de conocer las tendencias internacionales del reciente EEES, de participar en proyectos de Innovación Educativa con GIE-Project de la UPM, de dirigir proyectos de desarrollo, de gestionar instituciones universitarias y de palpar la realidad y necesidades de las personas que habitan el territorio, me indujeron a la siguiente cuestión: **¿cómo mejorar los resultados de los proyectos de desarrollo sostenible desde los procesos de educación superior?** La respuesta, en un contexto complejo -económico, técnico y humano– ha llevado a apostar por la educación, como parte fundamental de la solución de fondo: "humanizando" los proyectos de ingeniería y formando hombres y mujeres –futuros directores de proyectos de desarrollo– desde una perspectiva integral.

Sin embargo, aunque sabemos que las respuestas se pueden abordar desde distintas áreas y puntos de vista, la inquietud por encontrar un catalizador que acelere y decante los frutos que los proyectos de desarrollo dejan en las personas, llevó a centrar la atención en el ámbito de la dirección de proyectos de desarrollo, que a diferencia del enfoque inicial puede aplicarse en cualquier otro territorio, la pregunta se reenfocó de la siguiente manera: **¿Cómo mejorar la formación de los directores de proyectos de desarrollo sostenible desde una perspectiva integral?**

Las respuestas en el ámbito comentado, deben admitir al menos, la conjunción de los siguientes puntos de vista:

1. desde las competencias del director de proyectos
2. desde el cuerpo de conocimiento de los proyectos de desarrollo
3. desde los modelos de certificación de competencias
4. desde las estrategias de aprendizaje y los procesos de educación
5. desde las tendencias internacionales para la Educación Superior y los requerimientos del EEES

A nivel mundial, se destacan cada vez con más vigor, las **competencias del director de proyectos** como un profesional poseedor de conocimientos, actitud personal,

destrezas y experiencia relevante, necesarias para tener éxito en los proyectos y obtener altos niveles de rendimiento.

El cuerpo de conocimientos de los proyectos de desarrollo de sostenible incorpora las dimensiones técnico, económica, ambiental y humana. Además, de algunos términos clave que delimitan con mayor exactitud su actuación, en este sentido se puede decir que los proyectos de desarrollo son: territoriales, endógenos, integrados, ascendentes, cooperativos y sostenibles.

Los **modelos de certificación en competencias** garantizan los procesos mediante los cuales se reconocen los conocimientos, habilidades y las técnicas del dominio del profesional, independientemente de la forma en que fueron adquiridos.

Las métodos y **estrategias de aprendizaje** varían en nombre y clasificación, según las escuelas y autores, en algunos casos existe cierta similitud y en otros una forma diferente de codificación, sin embargo hay coincidencia en la relación que guardan con los objetivos de aprendizaje y con el tipo de enseñanza socializada o individualizada que se desea obtener.

Como proceso formativo debe atender las **tendencias internacionales y regionales de educación superior** donde se desarrolla, concretamente debe cumplir los criterios de los programas de educación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Resumen

El objetivo del presente trabajo de investigación es fundamentar y contrastar científicamente el diseño de un modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible.

El modelo se enmarca en una de las líneas de investigación preferente del Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la Universidad Politécnica de Madrid: la integración de los aspectos sociales, técnicos y ambientales en los modelos de Formulación, Seguimiento y Evaluación de los proyectos que inciden en el desarrollo.

El modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos basa su estrategia en la conjunción de cinco metodologías de enseñanza – aprendizaje (ABC, AOP, PBL, AC, CBL) y cuenta con cinco componentes: 1) El contexto internacional, referido a la normativa relacionada con la educación superior y los estándares internacionales en certificación de competencias profesionales; 2) El equipo docente, profesores, investigadores y gestores; 3) La empleabilidad y las competencias profesionales; 4) Los programas educativos, la estrategia educativa de posgrado; 5) Organismos certificadores de personas.

La investigación muestra los fundamentos metodológicos del diseño de un Programa de Posgrado integrando dos bases complementarias de conocimiento: a) el conocimiento científico, como cuerpo de conocimientos de proyectos; y b) el conocimiento experto y experimentado basado en la experiencia y la percepción de los diferentes protagonistas implicados en el modelo aprendizaje y certificación.

La aplicación empírica se realiza en un programa de posgrado integrando las competencias internacionales en dirección de proyectos, y evolucionando en diferentes fases hasta insertarse en el EEES y en las competencias de la Internacional Project Management Association (IPMA).

Los resultados evidencian, las ventajas de integrar procesos de aprendizaje y certificación de competencias en el ámbito internacional. Así mismo se muestran los distintos aspectos y métodos que el docente de la dirección de proyectos debe considerar: la evaluación de competencias, el análisis de los resultados, la fiabilidad y validez de los instrumentos.

Summary

The main purpose of this research is scientifically substantiate and contrasts the design of a learning and certification competences model in project management for sustainable development.

The model is within one of the principal research lines of the Rural Projects and Planning Department of the Universidad Politécnica de Madrid: the integration of social, technical and environmental aspects in the formulation, monitoring and evaluation of project models that have an impact in the development.

The learning and certification competences model in project management, bases its strategy in the conjunction of five teaching-learning methodologies (ABC, AOP, PBL, AC, CBL) and has five components: a) The international context, referred to the regulations related with higher education and the international standards in professional competences certifications; 2) The teaching team, professors, researchers and managers; 3) The employability and professional competences; 4) The educational programs, the post-grade teaching strategy; 5) The certifying bodies of persons.

The research shows the methodological bases for a design of a post-graduate program, integrating two complementary knowledge bases: a) the scientific knowledge, as body of projects knowledge; and b) the expert and experimented knowledge based in the experience and perception of different involved actors of the learning and certification model.

The empirical application is done in a post-graduate program integrating the international competences in project management and evolving in different phases until inserted in the EEES and in the competences of the International Project Management Association (IPMA).

The results evidence the advantages of integrate learning and certification competences process in the international field. Also shows different methods and aspects that the professor in project management should consider: the competences evaluation, the result analysis and the reliability and validity of the instruments.

Índices

Índice general

ÍNDICE CAPÍTULO 1 ..... *3*

ÍNDICE DE TABLAS *4*

ÍNDICE DE GRÁFICOS *5*

1.1 INTRODUCCIÓN *6*

1.2 ORIGEN DE LAS COMPETENCIAS *9*

1.3 EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE COMPETENCIAS *12*

1.3.1 Análisis del vocablo competencia 12

1.3.2 Aportes identificados a la epistemología de las competencias 15

1.3.3 Concepto de competencia 21

1.3.4 Competencias profesionales 24

1.4 MODELOS DE COMPETENCIAS PROFESIONALES *25*

1.4.1 Modelo de Competencias, basadas en el lugar de trabajo 25

1.4.2 Modelo de competencias basadas en la teoría del comportamiento 48

1.4.3 Modelo de competencias, basados en la estrategia empresarial 69

1.4.4 Modelo de competencias, basado en un enfoque cognitivo y motivacional ... 87

1.4.5 Modelo de competencias, basado en un enfoque holístico 94

1.4.6 Comparación de modelos de competencias 109

1.5 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1 ..... *113*

1.6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 1 ..... *116*

ÍNDICE CAPÍTULO 2 ..... *127*

ÍNDICE DE TABLAS *128*

ÍNDICE DE GRÁFICOS *129*

2.1 INTRODUCCIÓN *130*

2.2 MARCO CONCEPTUAL DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE *131*

2.2.1 Desarrollo sostenible 131

2.2.2 Proyectos de Desarrollo Sostenible 161

2.2.3 Otros conceptos en relación a los proyectos de desarrollo sostenible 169

2.3 DIMENSIONES DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE *174*

2.3.1 Dimensión técnica 174

2.3.2 Dimensión económica 175

2.3.3 Dimensión ambiental 176

2.3.4 Dimensión humana 176

2.4 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 2 ..... *179*

2.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 2 ..... *181*

ÍNDICE CAPÍTULO 3 ..... *189*

ÍNDICE DE TABLAS *191*

ÍNDICE DE GRÁFICOS *192*

3.1 INTRODUCCIÓN *193*

3.2 APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS *194*

3.2.1 Marco Conceptual del Aprendizaje de Competencias 194

3.2.1.1 Concepciones sobre el aprendizaje 195

3.2.1.2 Teorías de dominio sobre el aprendizaje 206

3.2.2 Metodologías de Enseñanza - Aprendizaje 208

3.2.2.1 Aprendizaje basado en competencias (ABC) 209

3.2.2.2 Aprendizaje orientado a proyectos (AOP) 224

3.2.2.3 Aprendizaje basado en problemas (PBL) 233

3.2.2.6 Comparación de los modelos de aprendizaje 263

3.3 CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS *266*

3.3.1 Certificación de Competencias Profesionales: Caracterización de Modelos Internacionales 266

3.3.1.1 El concepto de la certificación de competencias 266

3.3.1.2 Sistemas y modelos de certificación de competencias 270

3.3.2 La Certificación de Competencias para la Dirección de Proyectos: Comparación de Modelos 272

3.3.2.1 Sistema de certificación de IPMA 274

3.3.2.2 Sistema de certificación del PMI 283

3.3.2.3 Sistema de certificación del P2M 290

3.3.2.4 Sistema de certificación del PRINCE2 294

3.3.2.5 Comparación de los modelos de certificación en Dirección de Proyectos 299

3.4 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3 ..... *301*

3.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 3 ..... *304*

ÍNDICE CAPÍTULO 4 ..... *315*

ÍNDICE DE GRÁFICOS *316*

4.1 INTRODUCCIÓN *317*

4.2 BASES CIENTÍFICAS DEL MODELO *318*

4.2.1 Conocimiento Científico 319

4.2.2 Conocimiento Experto y Experimentado 324

4.3 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DEL MODELO *325*

4.4 PROPUESTA DEL MODELO *328*

4.4.1 Contexto internacional 330

4.4.2 Equipo docente 332

4.4.3 Programas educativos 334

4.4.4 Competencias profesionales y empleabilidad 337

4.4.5 Organismos de certificación de personas 338

4.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 4 ..... *340*

ÍNDICE CAPÍTULO 5 ..... *347*

ÍNDICE DE TABLAS *348*

ÍNDICE DE GRÁFICOS *349*

5.1 INTRODUCCIÓN *350*

5.2 INSTRUMENTOS Y PROCESOS UTILIZADOS PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO *351*

5.3 ESQUEMA GENERAL DE LA APLICACIÓN DEL MODELO MAC *354*

5.3.1 Contexto internacional 356

5.3.2 Equipo docente 357

5.3.3 Programa educativo 358

5.3.4 Empleabilidad – Competencias 365

5.3.5 Organismos de certificación de personas 366

5.4 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL MAC *367*

5.4.1 Resultados en el contexto Internacional 367

5.4.2 Resultados en el Equipo docente 369

5.4.3 Resultados en los programas educativos 370

5.4.4 Resultados en las competencias y en la empleabilidad 380

5.4.5 Resultados en los organismos de certificación 389

5.5 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 5 ..... *390*

5.6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 5 ..... *392*

INDICE DEL CAPÍTULO 6 ..... *397*

6.1 INTRODUCCION *398*

6.2 RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN *398*

6.3 LÍNEAS DE TRABAJO PARA EL FUTURO *403*

7.1 BIBLIOGRAFÍA GENERAL *409*

ANEXO 1: EL PROGRAMA MÁSTER INTERNACIONAL DE DESARROLLO RURAL-LOCAL *437*

ANEXO 2: APLICACIÓN DEL MAC EN EL MIDRL-AM *473*

ANEXO 3: EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DEL MIDRL-AM *493*

ANEXO 4: ANÁLISIS DE CRONBACH PARA LAS AUTOEVALUACIONES DEL PROGRAMA MIDRL-AM *515*

ANEXO 5: RESUMENES DE APORTACIONES DERIVEADAS DE LA TESIS DOCTORAL ... *515*

ARTÍCULOS *541*

ASOCIACIÓN PERUANA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS *647*

Índice de tablas

Tabla I- 1. El Concepto "competencia" laboral y organizativa en español. 13
Tabla I- 2. El término "competencias" en las lenguas de la Unión Europea. 14
Tabla I- 3.Registros y premios para NVQ 3-5 en Gestión 43
Tabla I- 4.Modelo genérico de competencias gerenciales 55
Tabla I- 5. Competencias, Características y niveles de observación 97
Tabla I- 6. Cuadro comparativo de los modelos de competencias 111
Tabla II- 1. Principios y sectores de actuación del Informe Cuidar la Tierra. 135
Tabla II- 2. Evolución de los enfoques y variables de desarrollo 144
Tabla II- 3. Declaración de Cork – Propuestas 154
Tabla II- 4. Distribución de la inversión de los capítulos de Leader + ... 159
Tabla III- 1.Comparación de las concepciones sobre aprendizaje 205
Tabla III- 2. Resumen de las teorías de dominio del aprendizaje 208
Tabla III- 3. Cuadro resumen de competencias genéricas – Europa 218
Tabla III- 4. Cuadro resumen de competencias genéricas – América Latina 219
Tabla III- 5. Pasos para estructurar el proceso con base en situaciones de aprendizaje cooperativo 248
Tabla III- 6. Cuadro comparativo de los modelos de aprendizaje 265
Tabla III- 7. Perspectiva general de los elementos de competencia 277
Tabla III- 8. Modelo de certificación International Project Management Association, IPMA 278
Tabla III- 9. Sistema mundial de Certificación de Cuatro Niveles IPMA (2005) 280
Tabla III- 10. Papel del Director de Programas y requisitos de IPMA Nivel A 281
Tabla III- 11. Papel del Director de Proyecto y requisitos de IPMA Nivel B 281
Tabla III- 12. Papel del Profesional de la Dirección de Proyectos y requisitos IPMA Nivel C 281
Tabla III- 13. Papel del Técnico en Dirección de Proyectos y requisitos de IPMA Nivel D 282
Tabla III- 14. Peso de los ámbitos de competencia en IPMA Niveles A, B, C y D 282

Tabla III- 15. Puntuación de conocimiento y experiencia requerida en cada Nivel IPMA 282
Tabla III- 16. Modelo de certificación PMI Project Management Institute 285
Tabla III- 17. Grupos de Procesos del PMI..... 287
Tabla III- 18. Asociado Certificado en Gestión de Proyectos 288
Tabla III- 19. Director de Proyectos Profesional 289
Tabla III- 20. Director de Programas Profesional..... 289
Tabla III- 21. PMI Programación Profesional 290
Tabla III- 22. PMI Gestión de Riesgos Profesional 290
Tabla III- 23. Sistema de Certificación del P2M 294
Tabla III- 24. Cuadro comparativo de los modelos de certificación en Dirección de Proyectos 300
Tabla V- 1. Distribución de la carga de trabajo del MIDRL-AM..... 360
Tabla V- 2. Distribución de la carga de trabajo por bloques del MIDRL-AM 361
Tabla V- 3. Valoración de nivel de objetivo para las competencias técnicas y contextuales 372
Tabla V- 4. Valoración de nivel de objetivo para las competencias de comportamiento 372
Tabla V- 5. Elementos de competencia técnica en el programa MIDRL..... 373
Tabla V- 6. Elementos de competencia de comportamiento en el programa MIDRL..... 374
Tabla V- 7. Elementos de competencia contextuales en el programa MIDRL..... 375
Tabla V- 8. Coeficiente de Cronbach para los componentes de las competencias de las autoevaluaciones 382
Tabla V- 9. Escala de valoración para las encuestas de autoevaluación 382
Tabla V- 10. Escala de valoración para la evaluación de competencias IPMA..... 383
Tabla V- 11. Resumen de la evolución de competencias del programa MIDRL-AM.... 383
Tabla V- 12. Valoración de los efectos de la certificación en la mejora de la empleabilidad 386

Índice de gráficos

Gráfico I- 1. Línea de tiempo de competencias basadas en el lugar del trabajo 25
Gráfico I- 2.La relación entre competencias, roles, evaluación y aprendizaje..... 34
Gráfico I- 3. Línea de tiempo de competencias basadas en Teorías de comportamiento 48
Gráfico I- 4. Esquema gráfico de las competencias 54
Gráfico I- 5. Modelo de Alto rendimiento en el trabajo 57
Gráfico I- 6. Las cinco competencias prácticas (SCANS) 65
Gráfico I- 7. Competencias Básicas (SCANS) 66
Gráfico I- 8. Línea de tiempo de competencias basadas en la estrategia empresarial .. 69
Gráfico I- 9. Competencias: La raíz de la competitividad. 77
Gráfico I- 10. Gestión de Competencias (Selección, Evaluación, Desarrollo, Sucesión). 86
Gráfico I- 11. Línea de tiempo de competencias basadas en un enfoque cognitivo – motivacional 87
Gráfico I- 12. Concepto de competencia en Pinilla (1999) 90
Gráfico I- 13. Línea de tiempo de competencias basadas en un enfoque holístico..... 94
Gráfico I- 14. La competencia humana en la forma de un “Iceberg” 96
Gráfico I- 15. Tipología de competencias..... 97
Gráfico I- 16. Modelo provisional de competencias profesionales..... 100
Gráfico I- 17. Modelo revisado de las competencias profesionales..... 106
Gráfico I- 18. Línea de tiempo de los modelos de competencias 112
Gráfico II- 1. Objetivos del desarrollo sostenible 134
Gráfico II- 2. Evolución de los enfoques y variables de desarrollo..... 145
Gráfico II- 3. Condiciones para el Desarrollo Humano..... 150
Gráfico II- 4. Relaciones entre elementos del sistema Proyecto 165
Gráfico II- 5. El Proyecto y la Innovación como Aprendizaje Social..... 168
Gráfico II- 6. Práctica del Aprendizaje Social..... 171
Gráfico II- 7. Las dimensiones del proyecto a través de la evolución del desarrollo Sostenible 178
Gráfico III- 1. Factores y agentes del proceso de aprendizaje 212

Gráfico III- 2.Mapa conceptual del aprendizaje basado en proyectos 230
Gráfico III- 3. Mapa conceptual del aprendizaje basado en problemas 239
Gráfico III- 4.Mapa conceptual del aprendizaje cooperativo 250
Gráfico III- 5. Mapa conceptual del método del caso 259
Gráfico III- 6. Proceso de certificación de competencias 270
Gráfico III- 7. Niveles de certificación 275
Gráfico III- 8. El Ojo de la Competencia 275
Gráfico III- 9. Evolución de la certificación IPMA a nivel mundial 279
Gráfico III- 10. Evolución de la certificación IPMA en España (número de certificados totales) 279
Gráfico III- 11. Certificados por nivel a nivel mundial modelo IPMA 279
Gráfico III- 12. Torre de Dirección de Proyectos 292
Gráfico III- 13. Los cuatro elementos de PRINCE2 297
Gráfico IV- 1.Bases de información para el Diseño del Modelo 317
Gráfico IV- 2. Área de conocimiento que integra el modelo 320
Gráfico IV- 3. Componentes del Modelo de Aprendizaje y Certificación de Competencias en Dirección de Proyectos de Desarrollo Sostenible 329
Gráfico IV- 4. Estrategia Educativa Grado-Posgrado 335
Gráfico V- 1. Aplicación del modelo MAC 355
Gráfico V- 2. Estrategia educativa en torno a las competencias en dirección de proyectos 365
Gráfico V- 3. Evolución del conocimiento de competencias del programa MIDRL-AM 380
Gráfico V- 4. Evolución de la frecuencia de aplicación de competencias del programa MIDRL-AM 384
Gráfico V- 5. Evolución del modo de actuar al aplicar las competencias en el programa MIDRL-AM 385
Gráfico V- 6. Evolución del modo de actuar al aplicar las competencias en el programa MIDRL-AM 385
Gráfico V- 7. Formación de los alumnos del programa 387

Gráfico V- 8. Actual puesto de los alumnos del MIDRL-AM..... 388
Gráfico V- 9. Actual puesto de los alumnos del MIDRL-AM..... 388
Gráfico V- 10. Pasos para la certificación IPMA - UPM..... 389

Capítulo I

Las competencias. Origen, evolución del concepto y modelos.

ÍNDICE CAPÍTULO 1

ÍNDICE CAPÍTULO 1 3

ÍNDICE DE TABLAS 4

ÍNDICE DE GRÁFICOS 5

1.1 INTRODUCCIÓN 6

1.2 ORIGEN DE LAS COMPETENCIAS 9

1.3 EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE COMPETENCIAS 12

1.3.1 Análisis del vocablo competencia 12

1.3.2 Aportes identificados a la epistemología de las competencias 15

1.3.3 Concepto de competencia 21

1.3.4 Competencias profesionales 24

1.4 MODELOS DE COMPETENCIAS PROFESIONALES 25

1.4.1 Modelo de Competencias, basadas en el lugar de trabajo 25

1.4.2 Modelo de competencias basadas en la teoría del comportamiento 48

1.4.3 Modelo de competencias, basados en la estrategia empresarial 69

1.4.4 Modelo de competencias, basado en un enfoque cognitivo y motivacional 87

1.4.5 Modelo de competencias, basado en un enfoque holístico 94

1.4.6 Comparación de modelos de competencias 109

1.5 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1 113

1.6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 1 116

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I- 1. El Concepto "competencia" laboral y organizativa en español. 13
Tabla I- 2. El término "competencias" en las lenguas de la Unión Europea. 14
Tabla I- 3.Registros y premios para NVQ 3-5 en Gestión 43
Tabla I- 4.Modelo genérico de competencias gerenciales 55
Tabla I- 5. Competencias, Características y niveles de observación 97
Tabla I- 6. Cuadro comparativo de los modelos de competencias 111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico I- 1. Línea de tiempo de competencias basadas en el lugar del trabajo 25
Gráfico I- 2.La relación entre competencias, roles, evaluación y aprendizaje..... 34
Gráfico I- 3. Línea de tiempo de competencias basadas en Teorías de comportamiento 48
Gráfico I- 4. Esquema gráfico de las competencias 54
Gráfico I- 5. Modelo de Alto rendimiento en el trabajo 57
Gráfico I- 6. Las cinco competencias prácticas (SCANS) 65
Gráfico I- 7. Competencias Básicas (SCANS) 66
Gráfico I- 8. Línea de tiempo de competencias basadas en la estrategia empresarial .. 69
Gráfico I- 9. Competencias: La raíz de la competitividad. 77
Gráfico I- 10. Gestión de Competencias (Selección, Evaluación, Desarrollo, Sucesión). 86
Gráfico I- 11. Línea de tiempo de competencias basadas en un enfoque cognitivo – motivacional 87
Gráfico I- 12. Concepto de competencia en Pinilla (1999) 90
Gráfico I- 13. Línea de tiempo de competencias basadas en un enfoque holístico..... 94
Gráfico I- 14. La competencia humana en la forma de un “Iceberg” 96
Gráfico I- 15. Tipología de competencias..... 97
Gráfico I- 16. Modelo provisional de competencias profesionales..... 100
Gráfico I- 17. Modelo revisado de las competencias profesionales..... 106
Gráfico I- 18. Línea de tiempo de los modelos de competencias 112

1.1 INTRODUCCIÓN

Aun cuando existe una abundante bibliografía referida a las competencias profesionales (laborales y directivas), no necesariamente hay coincidencia entre los autores sobre la definición del término "competencia". El objetivo del capítulo I de esta investigación es presentar algunas definiciones y de manera estructurada las teorías sobre la generación de competencias profesionales, centrándonos finalmente en las competencias directivas referidas a los proyectos.

Se pretende ordenar las aproximaciones teóricas según qué supuestos asumen los autores implícitos o explícitamente al momento de formular sus hipótesis. Esta agrupación, que por necesidad es arbitraria, no pretende estar exenta de errores pues cada autor ha desarrollado sus conceptos mucho más allá de lo que permite presentar esta breve exposición.

En la primera parte se desarrolla el origen de las competencias, en la parte segunda expone la evolución de los conceptos de competencia, luego se realiza un análisis del vocablo competencia, desde su raíz latina, para centrarnos en las competencias profesionales.

En la tercera parte se estudian y analizan los modelos de competencias, según el siguiente esquema: se realiza una breve descripción del contexto histórico, se describe el modelo de competencias y finalmente se tratan las características. Finalmente, se analizan y comparan cinco modelos de competencias.

Las competencias basadas en el lugar de trabajo. Luego de introducir el concepto de organizaciones basadas en el trabajo, fundamento de la administración científica que propone Taylor y Fayol, se expone la tradición británica sobre el concepto de competencias, presentando los orígenes y los lineamientos principales que se desarrollaron en el Reino Unido a través de las Certificaciones Nacionales en el Trabajo (National Vocational Qualifications NVQs), así como las principales críticas formuladas a este sistema y algunos hallazgos empíricos que han acompañado su desarrollo.

L**as competencias basadas en la teoría del comportamiento**. Comenzamos analizando el trabajo de David McClelland, quien a raíz de una aguda crítica a las pruebas de inteligencia terminó formulando las bases de lo que sería la aproximación a las competencias a partir de los comportamientos observables. Veremos cómo la definición de competencia se aleja del puesto de trabajo para centrarse en la psicología y los comportamientos individuales, nota característica de la tradición norteamericana, terminando con el informe SCANS.

Las **competencias basadas en la estrategia empresarial**. Se inicia presentando el advenimiento de la era posindustrial y la sociedad del conocimiento en el cual se enmarca el concepto de núcleo de competencias (core competences) como un nuevo planteamiento estratégico, cuyos principales exponentes son Gary Hamel y C.K. Prahalad. El cambio de perspectiva desde las organizaciones basadas en la función hasta las organizaciones basadas en un núcleo de competencias influyó en la definición del término "competencia", haciendo referencia a los desarrollos propios que cada organización decide emprender y que son parte de su estrategia competitiva. Por último se hace una breve referencia a las organizaciones basadas en la gestión del conocimiento.

Las competencias desde el **enfoque cognitivo y de motivació**n de Nicolay Foss, quien sugiere que para entender plenamente el aprendizaje hay que estudiar la motivación, resaltando la importancia de la motivación interna como condición necesaria para aprender.

El concepto de competencia desde un enfoque holístico. Se exponen algunos conceptos comprehensivos sobre la competencia: Delamare F y Winterton, considerando como punto de partida el individuo, profundizan en sus distintos niveles; Schneckenberg y Wildt sostienen que el contexto y los valores son parte importante de la competencia; Cheetan y Chievers, sobre la base de la reflexión del trabajador de Schön disgregan los supuestos necesarios para el desarrollo de una competencia como son el conocimiento, aprendizaje, y otros que llaman meta competencias. Cardona y Chinchilla, presentan una diferente visión de la competencia directiva, distinguiendo tres tipos de capacidades: las de guiar la organización aprovechando las oportunidades

que presenta el entorno, las de trabajar en armonía dentro de la organización generando un buen ambiente de trabajo, y las de manejarse a uno mismo.

Finalmente presentamos nuestras conclusiones, a saber, que aunque se ha escrito mucho sobre el tema de competencias, no existe en este momento ni coincidencia ni concordancia en la definición del término competencia que utilizan los diversos autores, generando desarrollos paralelos según qué escuela se aborde. Por ejemplo, la definición de competencia a partir del puesto de trabajo ha aportado una visión específica y diferencial relacionada con la labor y no sólo con el conocimiento; la del comportamiento ha añadido la dimensión psicológica a la hora de describir lo que una persona es capaz de hacer y por qué lo hace, explorando los motivos internos de las personas, y la visión de estrategia.

1.2 ORIGEN DE LAS COMPETENCIAS

El enfoque de competencia para la gestión de recursos humanos no es nuevo. Los primeros romanos practicaron una forma de perfil de competencia en los intentos por detallar los atributos de un "buen soldado Romano" (Fotis & Mentzas, 2006).

Confucio (citado en Jiefu & Jinquan, 2008, pág. 58) se convierte en el primero en clasificar a las personas de acuerdo a su conocimiento: *"Aquellos que nacen con conocimiento son la clase más alta de los hombres. Los que aprenden, y así, fácilmente, obtienen la posesión del conocimiento, son los siguientes más alto. Los que aprenden después de tener dificultades son otra clase inferior a ellos. En cuanto a los que tienen dificultades y aún no aprenden - ellos son los más bajos de las personas".*

En China, durante el periodo Western Zhou (siglo XI – 771 a.C.), la educación se centró alrededor de las "seis artes", es decir propiedad, música, tiro al arco, equitación, escritura y matemáticas. Las "seis artes" fueron los cursos básicos en las escuelas de gobierno en este periodo. El propósito de éstas escuelas fue cultivar talentos, junto con salvaguardar el país con habilidades en "tiro al arco y equitación" o administrarlo con capacidades en "propiedad y música" y "escritura y matemáticas". De esta forma un sistema de exanimación fue instituido. Aquellos que pasaban este sistema de exanimación eran designados como oficiales por el Hijo del Cielo mientras que aquellos que fallaban, no respetaban a sus maestros y no podían ser reformados, eran enviados a un lugar remoto y permanentemente denegados como empleados (Qizhi, 2004).

De hecho, en la lengua griega antigua existe un equivalente para competencia, el cual es ikanotis (ικανότης). Este es traducido como la cualidad de ser ikanos (capaz), tener la capacidad de alcanzar algo; habilidad. Epangelmatikes ikanotita representa la capacidad o competencia profesional/vocacional. Esto no debería ser confundido con dexiotis (δεξιότης) que esté más relacionado a la inteligencia. El primer uso del concepto se encuentra en la obra de Platón (Lysis 2I5A. 380 BCE). La raíz de la palabra es ikano de iknoumai, que es llegar (Mulder, 2007).

Para el latín se puede hallar el término “competens” como ser capaz y permitido por la ley/regulación, y “competentia” como capacidad y permiso. El uso de las palabras “competence” y “competency” de Europa Occidental se remontan a los inicios del siglo XVI. El primer uso en el lenguaje neerlandés es de fecha posterior al año 1504 (Mulder, 2007).

R. H. White en 1959, está acreditado como el que introdujo el término competencia para describir aquellas características de personalidad asociadas con un desempeño superior, y una alta motivación (Weinert F. E., 2004, págs. 101-102).

Sin embargo, el origen y la divulgación del término competencias está ligado al nombre del psicólogo David McClelland, de la Universidad de Harvard, uno de los mayores expertos en comportamiento humano. El desarrollo y gestión por competencias se debe en gran medida a las investigaciones realizadas por David McClelland y a los múltiples trabajos de consultoría empresarial y de investigación realizados por Mc Bear&Co, al igual que otras numerosas empresas de consultoría que han difundido el modelo en el mundo empresarial.

En 1973 publicó el artículo *Testing for Competence rather than Intelligence* ("Medir la competencia en vez de la inteligencia"), publicado en la revista *American Psychologist*, y en donde aseguraba que las calificaciones escolares, los conocimientos académicos y el cociente intelectual (CI) no predicen el buen desempeño en el trabajo.

Realizó una dura crítica a las pruebas (*tests*) de inteligencia, los cuales buscaban encontrar en los individuos características congénitas, poco mudables en el tiempo, que constituirían la base de la capacidad intelectual de las personas y explicaría de manera razonable su posterior desempeño en la vida. En contra de ello, McClelland creía que las capacidades de éxito personal eran atribuibles a un conjunto de aspectos más integrales de la persona, aspectos que se desarrollaban a lo largo de la vida, y que de hecho se podían aprender.

Para determinar lo que realmente garantiza un desempeño excelente sugirió analizar las competencias que ponen en juego los profesionales con talento demostrado en ese mismo puesto de trabajo o rol. McClelland se basó en las conclusiones que obtuvo de

una investigación encargada por el Departamento de Estado norteamericano a principios de la década de 1970.

El valor de los hallazgos pioneros de McClelland y su equipo pronto se hizo patente en el mundo de las organizaciones. En esa misma década diferentes compañías solicitaron ayuda a McClelland para mejorar el ajuste de las personas a los puestos. Ante la creciente demanda, fundó McBer & Company, afincada en Boston. Sin embargo, la difusión de las competencias en todo el mundo se produjo a partir de los años ochenta, a partir del libro *The Competent Manager* de Boyatzis (1982), el cual lanzó la popularidad del término que se convirtió de rigor para los consultores formales.

En 1978, apareció la influyente obra de Gilbert, *Human competence. Engineering worthy performance*, una de las primeras contribuciones en el que el concepto de competencia fue vinculado al desempeño. Gilbert definió competencia como una función de rendimiento digno (W), que es una función de la relación de logros valiosos (A) y conducta costosa (B). Expresó ésta en la fórmula W = A / B. Estableció así que el valor de desempeño estaba en función de los logros (el cual es alcanzable, por ejemplo, objetivos cumplidos) y los costos de conducta (por ejemplo, costes salariales, tiempo o energía). El valor de la subida de rendimiento como resultados obtenidos aumentan y los costos de conducta necesarios para lograr estos resultados disminuye (Mulder, 2007).

1.3 EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE COMPETENCIAS

1.3.1 Análisis del vocablo competencia

La palabra "competencia[1]", viene del latín *competentia*, y "competente[2]" de la palabra latina *competens*. Estos términos se formaron de dos vocablos, *cum*: "con" y *peto* cuyo infinitivo es *petere*: "ir" y también "atacar": *Cum* + *petere* quiere decir: (1) ´luchar con otro', 'atacar a otro'. también (2) 'ir con', 'ir a la par con otro', 'ir a la par con algo', 'ser adecuado a algo'. En castellano, los verbos "competir" y "competer" expresan el primer y segundo significado respectivamente (VOX, 2004).

El sustantivo "competencia" se relaciona con ambos significados, lo cual da lugar a equívocos, sin embargo el adjetivo "competencia" se relaciona sólo con el segundo significado (para el primer caso decimos competidor). Efectivamente, en latín *competens* quería decir 'adecuado para algo', 'idoneidad para hacer algo', 'algo que va la par con algo', que es 'apropiado para algo' (Peñaloza Ramella, 2003, pág. 48).

Un análisis del lenguaje y del habla contemporánea puede identificar seis grandes acepciones que se muestran en la siguiente tabla. Se pone de relieve que se trata de un concepto bastante complejo que se presta a múltiples interpretaciones, matices y malentendidos (Lévy-Leboyer, 2003, pág. 8).

Estamos frente a un concepto polivalente, que puede generar muchas confusiones sino se contextualiza adecuadamente. En el discurso, puede acomodarse al

---

[1] *Cfr.* REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española(2008). En Línea Internet. 27 de febrero de 2008. Accesible en http://www.rae.es/
voz: **competencia(**Del lat. ***competentĭa***; cf. *competir*).
1. f. Disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo.
2. f. Oposición o rivalidad entre dos o más que aspiran a obtener la misma cosa.
3. f. Situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio.
4. f. Persona o grupo rival. *Se ha pasado a LA competencia.*
5. f. *Am.* Competición deportiva.
voz: **competencia²(**Del lat. *competentĭa*; cf. *competente*).
1. f. incumbencia**.**
2. f. Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.
3. f. Atribución legítima a un juez u otra autoridad para el conocimiento o resolución de un asunto.´

[2] *Cfr.* REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española(2008).
voz: **competente(**Del lat. *compĕtens, -entis*).
1. adj. Que tiene competencia.
2. adj. Que le corresponde hacer algo por su competencia.
3. m. En la primitiva Iglesia, catecúmeno ya instruido para su admisión al bautismo.

discernimiento y los propósitos de la audiencia. En el entrenamiento y capacitación, puede llevar a confusión entre las diferentes acepciones (Ver Tabla I- 1)

Acepciones	Ejemplos	Usuarios
Autoridad	- Estar bajo la competencia de alguien, - la competencia del caso entra dentro de mi jurisdicción, - estos montes son de la competencia de ambos alcaldes, - el techo de competencias de esta comunidad,	Comités de Evaluación, UICP
Capacitación	- su competencia informática son horas ante el PC, - es un incompetente porque no está preparado, - demostró su competencia lingüística hablando inglés, - nos fiamos de su competencia resolviendo estos asuntos,	RR.HH. MTSS-INEM MEC-FP AA.SS
Competición	- se están poniendo a prueba a través de la competencia, - gracias a la competencia disminuyen los precios, - hay que ir por delante para ganar a la competencia, - es resultado de una dura competencia estratégica,	Producción y Ventas
Cualificación	- le contratamos por su competencia profesional, - su competencia efectiva prueba su gran calidad, - su competencia le permitirá llegar muy alto, - a competencias iguales retribuciones equivalentes,	RR.HH. MTSS-INEM MEC-FP AA.SS
Incumbencia	- tales asuntos son de mi propia competencia, - estos cometidos son de tu competencia, - lo que nos jugamos es una cuestión de competencias, - estamos ampliando nuestro ámbito de competencias,	AA.SS. UICP
Suficiencia	- han certificado su competencia laboral para este puesto, - estas competencias marcan los mínimos en este trabajo, - si le quitan estas competencias, el puesto pierde estatus, - el análisis funcional de las competencias,	MTSS-INEM MEC-FP AA.SS

AA.SS = Agentes Sociales: CEOE, CEPYME, CIG, CCOO, UGT

MEC-FP = Ministerio Educación y Ciencia, Formación Profesional

MTSS-INEM, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social-Instituto Nacional de Empleo

RR.HH. = Expertos en Recursos Humanos

UICP = Unidad Interministerial para las Cualificaciones Profesionales

Tabla I- 1. El Concepto "competencia" laboral y organizativa en español.
Fuente: (Lévy-Leboyer, 2003, pág. 9)

Comenta José M. Prieto, que este mismo término llevado a otras lenguas, trae consigo matizaciones transculturales, explicando que en un foro de discusión entre profesores de universidad y consultores de recursos humanos, respaldado por la Asociación Europea de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, que respondieron a la pregunta "¿Puede usted indicar cómo se traducen a su propio idioma estas expresiones en inglés: "*skill*", "*competeneces*" o "*competencies*"? las respuestas recogidas se muestran en la Tabla I- 2

Idioma	Habilidades	Competencias
Alemán	- Fertigkeiten, - Gewandtheit	Kompetenzen, Fähigkeiten Qualifikationen
Danés	- Faerdigheder	Kompetencer
Español	- Habilidades, - Destrezas, - Capacidades, - Talentos	Competencias Cualificaciones
Francés	- Habiletés, - Competènces	Competénces, Qualifications
Griego	- δεξιότητες - DEXIOTHTES	ικανοτητες IKANOTHTES
Holandés	- Vaardigheden	Competenties Geschikthden Beroepskwalificaties Bevoegheid
Italiano	- Abilità, - Capacitá	Competenze Cualificazióne
Portugués	- Habilidade, - Destreza	Competencia

Tabla I- 2. El término "competencias" en las lenguas de la Unión Europea.
Fuente: (Lévy-Leboyer, 2003, pág. 11)

En la tabla se puede apreciar una convergencia en el término "competencia", pero una notable divergencia en cuando se refiere a habilidad y destreza.

1.3.2 Aportes identificados a la epistemología de las competencias

Debido a los múltiples conceptos con los que se puede definir a las competencias, vamos a tratar de identificar la forma como se ha ido construyendo el concepto de competencias, teniendo como base los aportes de la filosofía griega, la filosofía moderna, la lingüística, la psicología, la sociología y la formación para el trabajo.

1.3.2.1 Aportes desde la filosofía griega

La filosofía griega es un escenario fundamental en la construcción del enfoque de las competencias por las siguientes razones: En primer lugar, la reflexión está medida por un modo de pensar donde se interroga el saber y la realidad. En segundo lugar, la filosofía griega realiza construcciones buscando aprehender la realidad en sus conceptos, estableciendo relaciones y conexiones entre los diferentes temas y problemas.

Históricamente, la noción de competencias se encuentra referenciada desde los textos de Aristóteles (Metáfisica, 1999) y su preocupación por el "ser" y el "conocimiento", en las preguntas de Parménides, en los diálogos de Platón y en los pensamientos de Protágoras, entre otros (Bustamante, Torres, Barrantes, Gómez, & Marín, 2002).

En la obra de Platón se encuentra la reflexión del proceso de conocimiento y sus tendencias a la ilusión y al error. En su obra *La República* muestra cómo el ser humano puede caer en el error de asumir la realidad desde la apariencia. En la descripción de la metáfora de la *Alegoría de la Caverna,* este autor propone que para llevar el verdadero conocimiento se requiere de una búsqueda constante de la esencia de las cosas, trascendiendo lo aparente y superando los errores de la percepción. Esto es posible debido a que toda persona posee en su alma la capacidad de aprender (Tobón, 2006, pág. 23).

Aristóteles plantea una continua relación entre el saber y el proceso de desempeño. En su obra *Metafísica*, asocia el término *dinámis* con la potencia o posibilidad (facultad) que posee el ser humano y que se expresa en actos particulares (actuaciones). Además agrega, que todos los hombres tienen las mismas facultades (capacidades para el conocimiento), lo que los hace diferentes es el uso que le dan a

dichas facultades (Tobón, 2006, pág. 23)

Descartes, en su obra *Tratado de las pasiones del Alma*, asocia la facultad a una dotación natural en el sujeto, la cual cumple unas funciones específicas a nivel racional asociadas a la mente: principio unificador, forma de las formas. La mente es aquella parte del alma que posibilita el pensamiento como actividad intelectual y formación de juicios (Rodríguez, 2007).

1.3.2.2 Visión lingüística de las competencias

Varios autores platean que el concepto de competencia fue planteado en la lingüística por primera vez por Noam Chomsky en 1965 (Torrado, 1999), a partir de su obra de la *Gramática generativa transformacional,* introduce el concepto de *competencia lingüística,* la cual utiliza para explicar cómo los seres humanos se apropian del lenguaje y cómo lo emplean para comunicarse.

Según Tobón (2006), Chomsky realiza una crítica a las visiones empiristas del lenguaje, las cuales sostienen que éste es repetición de la memoria. En contra de esto propone la competencia lingüística como una construcción a priori, que orienta el aprendizaje de la lengua y la actuación. Para ello define dos términos *competencia* y *actuación*.

Chomsky (1970) define *competencia* como "*el conocimiento que el hablante – oyente tiene de su lengua y actuación como el uso real de la lengua en situaciones concretas. La gramática de la lengua está dada por un conjunto de reglas finitas mediante las cuales se pueden generar y comprender un número infinito de oraciones. La competencia lingüística se refiere, por ende, al conocimiento de las reglas o principios abstractos que regulan el sistema lingüístico. Dicha competencia se basa en un sistema más abstracto como es la gramática universal o dispositivo para la adquisición del lenguaje común a la especie humana".*

En 1971, Hymes sostuvo que la competencia que Chomsky había hablado era la competencia *lingüística*, un aspecto limitado de un concepto más amplio que él llamaba competencia *comunicativa*, la cual incluía no sólo la competencia lingüística, sino también otros aspectos, las dimensiones socioculturales específicas (Nazari,

2007). A diferencia de la competencia lingüística, la competencia comunicativa no es ideal ni invariable; al contrario: ella tiene en cuenta los contextos específicos donde se da la interacción. Por consiguiente, una persona competente en el lenguaje es aquella que lo emplea para integrarse con los otros, entendiendo y haciéndose entender (Tobón, 2006).

Desde la visión de Hymes (1996), la competencia comunicativa, en tanto proceso contextual, se desarrolla, no cuando se manejan las reglas gramaticales de la lengua (competencia lingüística), sino cuándo la persona puede determinar cuándo sí y cuándo no hablar, y también sobre qué hacerlo, con quién, dónde y en qué forma; cuando es capaz de llevar a cabo un repertorio de actos de habla, de tomar parte en eventos comunicativos y de evaluar la participación de otros. La competencia comunicativa tiene en cuenta las actitudes, los valores y las motivaciones relacionadas con la lengua, con sus características y usos; así mismo, busca la interrelación de la lengua con otros códigos de conducta comunicativa.

1.3.2.3 Aportes desde la filosofía moderna y la sociología

Wittgenstein, si bien no utiliza el concepto de competencia (facultad), plantea elementos importantes que permiten fundamentar filosóficamente las competencias desde el concepto "juegos del lenguaje" (Rodríguez, 2007). Los cuales son sistemas completos de comunicación entretejidos por reglas, donde el significado es producto del uso del lenguaje dentro de un contexto o forma de vida. Las reglas no son individuales ni son reglas a priori, sino que tienen un contexto social (Tobón, 2006).

Wittgenstein (1988) en su libro *Investigaciones Filosóficas*, afirma lo siguiente: "podemos imaginar que todo el proceso del uso de las palabras es uno de esos juegos por medio de los cuales aprenden los niños su lengua materna. Llamaré a estos juegos del lenguaje… también, juego del lenguaje al todo fundado por el lenguaje y las acciones con las que está entretejido… la expresión juego de lenguaje debe de poner de relieve aquí que hablar de lenguaje forma parte de una actividad o forma de vida… seguir una regla es una práctica que no puede seguirse privadamente". Igualmente para Wittgenstein desde la teoría de juego de lenguaje "no es posible separar capacidad, potencialidad y conocimiento en general en un proceso o actividad

particular".

Jurgen Habermas, en su libro de *Teoría de la Acción Comunicativa II*, supone un mundo común de la vida como una condición necesaria para que los sujetos que actúen o compartan experiencias puedan entenderse entre sí, sobre lo que sucede en el mundo o lo que hay que producir o decir de él (Rodríguez, 2007).

Habermas a diferencia de Wittgenstein sí menciona con frecuencia el concepto de competencia bajo dos términos: *competencia comunicativa* y *competencia interactiva*. Estas dos competencias son abordadas desde el uso del lenguaje dentro del contexto de entenderse con alguien respecto a un determinado asunto. Habermas (1989) define el uso de las *competencia interactiva* como: "*El empleo de la expresión competencia interactiva señaliza la hipótesis básica de la que voy a partir, de que las capacidades del sujeto que actúa socialmente pueden investigarse desde el punto de vista de una competencia universal, es decir, independientemente de ésta o aquella cultura, al igual que sucede con las competencias del lenguaje y conocimiento cuando se desarrollan con normalidad*". Habermas plantea que la comunicación requiere de presupuestos universales que necesariamente deben cumplirse para que las personas puedan entenderse.

En el campo de la sociología es importante destacar los aportes realizados por el argentino Eliseo Verón en los años 1969 y 1970. Este autor propone el concepto de *competencia ideológica*, definido como el conjunto de maneras específicas de realizar selecciones y organizaciones de un determinado discurso. Las personas realizan selecciones de palabras y las ponen en un determinado orden acorde con ciertas reglas. Cada vez que alguien habla escoge determinados términos y no otros; y cada vez que esto sucede, tales términos son organizados de una manera y no de otra. Todo esto es un proceder ideológico desde el ámbito del discurso (Tobón, 2006).

La competencia ideológica, al igual que la competencia lingüística de Chomsky, tiene el carácter de ser generativa: una estructura de elementos finitos tiene la potencialidad de generar infinitas estructuras ideológicas. La selección y organización de enunciados siempre se da desde este conjunto de elementos finitos, que trasciende a la persona y

se vincula con el momento histórico que la sociedad vive. Por lo tanto, se habla seleccionando y organizando los discursos desde condicionamientos históricos específicos (Verón, 1969; 1971).

1.3.2.4 La competencia en el mundo laboral

El cambio que se ha originado del pasar de modelo fordista – taylorista de producción, al modelo económico de la tecno – globalización, la economía informacional y la desregularización de los mercados; ha llevado a las empresas a prepararse para un estado continuo de competencia. Por lo cual se ha vuelto esencial que los obreros y empleados aumenten sus competencias mediante procesos de capacitación.

A medida que avanzan los diferentes acercamientos y nuevas explicaciones a la compleja realidad del desempeño actual en el trabajo, se diversifican los conceptos sobre competencia laboral. Anne Marelli define: "*La competencia es una capacidad laboral medible, necesaria para realizar un trabajo eficazmente, es decir, para producir los resultados deseados por la organización. Está conformada por conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos que los trabajadores deben demostrar para que la organización alcance sus metas y objetivos*". Y agrega que son: "*capacidades humanas, susceptibles de ser medidas, que se necesitan para satisfacer con eficiencia los niveles de rendimiento exigidos en el trabajo*" (Vargas, Casanova, & Montanaro, 2001).

Ibarra (2000) define la competencia laboral como "*la capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, y no solamente de conocimientos, habilidades o destrezas en abstracto; es decir, la competencia es la integración entre el saber, el saber hacer y el saber ser*".

Por su parte, Bunk (1994) anota que: "*posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión, puede resolver problemas profesionales de forma autónoma y flexible, está capacitado para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo*".

Reis (1994) afirma que: "*el concepto de competencia hace referencia a la capacidad real del individuo para dominar el conjunto de tareas que configuran la función en concreto. Los cambios tecnológicos y organizativos, así como la modernización de las condiciones de vida en el trabajo, nos obligan a centrarnos más en las posibilidades del individuo, en su capacidad para movilizar y desarrollar esas posibilidades en situaciones de trabajo concretas y evolutivas, lo que nos aleja de las descripciones clásicas de puestos de trabajo*".

1.3.2.5 Aportes desde la psicología

Al interior de la psicología existen tendencias tales como la conductista, estructuralista, funcionalista, cognitiva, constructivista, computacional, entre otras, que hacen más complejo el estudio de las competencias, cada una de ellas propone visiones divergentes en relación con el aprendizaje, la inteligencia, la mente, la personalidad y las competencias mismas, que necesariamente inciden en los procesos formativos de los individuos, así como en las organizaciones (Rodríguez, 2007).

La psicología cognitiva ha propuesto el término *competencias cognitivas*, referidas a procesos mediante los cuales se procesa la información acorde con las demandas del entorno, poniéndose en acción esquemas cognitivos, técnicas y estrategias, lo cual permite al ser humano conocer, percibir, explicar, comprender e interpretar la realidad. Según Perkins, las competencias cognitivas son procesos dados por representaciones de la realidad y actuaciones basadas en estrategias, lo cual se apoya en el concepto de desempeño comprensivo. En la actualidad, los aportes de la psicología cognitiva pueden organizarse fundamentalmente en tres líneas de investigación: Teoría de la modificabilidad cognitiva, Teoría de las inteligencias múltiples y la Enseñanza para la comprensión (Tobón, 2006).

De acuerdo a Vigotsky (1988), La psicología cultural define las competencias como *"dispositivos o estructuras del pensamiento puestas en contexto, a través de dominios intersubjetivos de unidades semánticas que aportan conocimientos demostrados socio – culturalmente".*

Según Tobón (2006), en la psicología laboral, las competencias surgen como una manera de determinar las características que deben tener los empleados para que las empresas puedan alcanzar altos niveles de productibilidad y empleabilidad. En la década de los 70, David McClelland implementa el concepto de competencias como los predictores eficaces del éxito en el trabajo, que no dependen del sexo, raza, o factores sociales (Spencer & Spencer, 1993).

1.3.3 Concepto de competencia

A pesar de que la palabra *competencia* es muy popular, no por ello se puede decir que tenga el mismo significado en todos los contextos. Existen múltiples y muy variadas aproximaciones conceptuales, dado que el concepto puede considerarse desde distintas perspectivas y cada una conduce a matices algo distintos del concepto de competencia (Vargas Zúñiga, 2004).

El número de definiciones del concepto competencia es probablemente incontable. En base a un estudio bibliográfico Stoof, Martens, & Merriënboer, (2000, citado en van der Klink, Boon, & Schlusmans, 2007), constatan que la competencia es un concepto que corresponde a la categoría de "wicked words" (palabras malvadas) cuya característica principal es que son difíciles de delimitar. Es casi imposible llegar a un acuerdo global sobre el contenido de un concepto como éste. Sin embargo, se han seleccionado varias deficiniones sobre la palabra competencia formulada por expertos e instituciones internacionales de formación y certificación.

> *"La competencia se concibe como una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño en situaciones específicas(…) Este enfoque es holístico en el sentido que integra y relaciona atributos y tareas, permite que ocurran varias acciones intencionales simultáneamente y toma en cuenta el contexto (y la cultura del lugar de trabajo) en el cual tiene lugar la acción(…) Nos permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente, la importancia del contexto y el hecho de que es posible ser competente de diferentes maneras*

(Gonzci & Athenasou, 2004, pág. 275)".

"Las competencias se definen en el ámbito empresarial como el conjunto de conocimientos y cualidades profesionales necesarias para el empleado pueda desarrollar un conjunto de funciones y/o tareas que integran su ocupación (Fernández López, 2005, pág. 34)".

"Las competencias son características que tienen determinadas personas que hacen que su comportamiento sea especialmente satisfactorio en el entorno empresarial u organizativo en el cual se desenvuelven. Al referirse al comportamiento, al manifestarse a través de la conducta, las competencias son un compendio de: Conocimientos y destrezas (…), Valores y hábitos (…) y Motivos (…). Las competencias son una herramienta de gestión de recursos humanos (…) (Dirube Mañueco, 2004, pág. 98)".

"Se interpreta a la competencia como un sistema bastante especializado de habilidades y capacidades necesarias o suficientes para alcanzar una meta específica (…) (Simone & Hersh, 2004, págs. 94 - 95)".

"La competencia por lo general se entiende como el conocimiento multiplicado por la experiencia y el resultado multiplicado a su vez por el juicio(…) Por lo tanto, la competencia siempre es más que solo conocimiento o sólo experiencia (BMBF 1998, citado en Simone & Hersh, 2004, pág. 95)".

"Se entiende que una competencia es un conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionados entre sí que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional(…) Según la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), (…) definía competencia como la capacidad para responder a las demandas y llevar a cabo tareas de forma adecuada(…) Además, es una capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, y no solamente de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; estas son necesarias pero no suficientes por sí mismas para un desempeño efectivo (Van-Der Horfstadt & Gómez, 2006, pág. 30)".

"Una competencia es una combinación de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que contribuyen a la eficiencia personal. Las competencias gerenciales son conjuntos de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que una persona necesita para ser eficiente en una amplia variedad de puestos y en varios tipos de organizaciones (Hellriegel, Jackson, & Slocum, 2005, págs. 4 - 5)".

"(…) Se habla corrientemente de aptitudes, intereses y rasgos de personalidad para representar parámetros según los cuales los individuos difieren unos de otros. Pero cada vez con mayor frecuencia, las exigencias de un puesto a cubrir vienen definidas por los superiores en términos de competencias (Lévy-Leboyer, 2003, pág. 35)".

"Una competencia es una capacidad para el desempeño de tareas relativamente nuevas, en el sentido de que son distintas a las tareas de rutina que se hicieron en clase o que se plantean en contextos distintos de aquellos en los que se enseñaron (Vasco, 2003, citado en Tobón, 2006, pág. 47)".

"Se propone conceptuar las competencias como procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional), (...). Las competencias, en tal perspectiva están constituidas por procesos subyacentes (cognitivo-afectivos) así como también por procesos públicos y demostrables, en tanto implican elaborar algo de sí como también por procesos públicos y demostrables, en tanto implican elaborar algo de sí para los demás con rigurosidad (Gallego, 1999, citado en Tobón, 2006, pág. 47)".

"(…) Un concepto generalmente aceptado la define como una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente indentificada. La competencia laboral no es una probabilidad de éxito en la ejecución de un trabajo; es una capacidad real y demostrada (Vargas Zúñiga, 2004, pág. 9)".

"Se ha de entender el concepto de competencia como aquel que recoge los comportamientos de eficacia probada por parte de quien las posee. Aunque en la literatura son muchas las definiciones de competencias, en este estudio entendemos por competencias aquellas cualidades, conocimientos, rasgos y detrezas que ha de tener una persona para desarrollar los comportamientos que le van a permitir cumplir con éxito su misión en una organización determinada y en un puesto concreto (Quintanilla, Sánchez - Runde, & Cardona, 2004)".

"Las competencias son en definitva, características fundamentales del hombre e indican formas de comportamiento o de pensar que generalizan diferentes situaciones y duran por un largo período de tiempo (Alles, 2005)".

Cada una de estas definiciones refleja el resultado de un cierto aprendizaje que no se vincula a un solo elemento sino a la conjunción de varios aspectos tanto personales como relativos a un contexto.

Finalmente, deseo terminar este apartado proniendo la definición de competencia que más que aportar aspectos nuevos que podrían generar confusión, sintetice los aspectos más relevantes que se ponen en juego y que analizaremos en los sigueintes apartados. Según Antonio Navío (2005, págs. 216-217) competencia es "un conjunto de elementos combinados (conocimientos, habilidades, actitudes, saberes, valores, etc.) que se integran alrededor de una serie de atributos personales (rasgos de personaliad, aptitudes, capacidades, motivaciones, etc.), tomando como referencia las experiencias personales y profesionales y que se manifiestan mediante determinados

comportamientos o conductas en el contexto de trabajo".

Una versión corta con el mismo esquema y orientada hacia la dirección de proyectos corresponde a la International Project Management Association IPMA (2006, pág. 19) de *"Competencia es la capacidad demostrada para aplicar conocimientos o destrezas, y cuando proceda, atributos personales demostrados*".

1.3.4 Competencias profesionales

La evolución del concepto de competencia profesional, se ha desarrollado en varios escenarios, teniendo en cuenta la complementariedad de diversos aportes históricos, desde una perspectiva transdisciplinaria, flexible y abierta.

Sergio Tobón, plantea siete escenarios como fuentes históricas en la construcción del concepto de competencias: el de la filosofía griega; el de la filosofía moderna y la sociología; el escenario de los cambios en el mundo laboral; el escenario de la educación para el trabajo; el de la psicología cognitiva; y por último el de la psicología laboral (2006, págs. 22 - 37).

Por otro lado, Andrew Gonczi y James Athanasou, señalan que las competencias pueden tipificarse en tres grupos: la competencia como lista de tareas; la competencia como conjunto de atributos y la competencia como relación holística o integrada (2004, págs. 267 - 288).

> *"Posee competencias profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer su propia actividad laboral, resuelve los problemas de forma autónoma y creativa, y está capacitado para actuar en su entorno laboral y en la organización del trabajo (BUNK, 1994 citado en Tobón, 2006, pág. 47)".*

En el siguiente apartado se desarrollarán unos modelos de competencias profesionales que abarcan las fuentes historicas señalados en los escenarios de Sergio Tobón y la tipificación señanalada por Andrew Gonczi y James Athanasou.

1.4 MODELOS DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

1.4.1 Modelo de Competencias, basadas en el lugar de trabajo

Una línea importante en la formulación del concepto de competencia se ha desarrollado sobre la base de la definición funcional del puesto de trabajo (Ver Gráfico I- 1. Línea de tiempo de competencias basadas en el lugar del trabajo). Según este planteamiento, al definir adecuadamente un puesto de trabajo, se pueden establecer ex ante las competencias necesarias para cubrirlo de manera eficiente.

La tradición británica y el desarrollo posterior de las Certificaciones Nacionales en el Trabajo (*National Vocational Qualifications* NVQs) se enmarcan dentro de esta perspectiva.

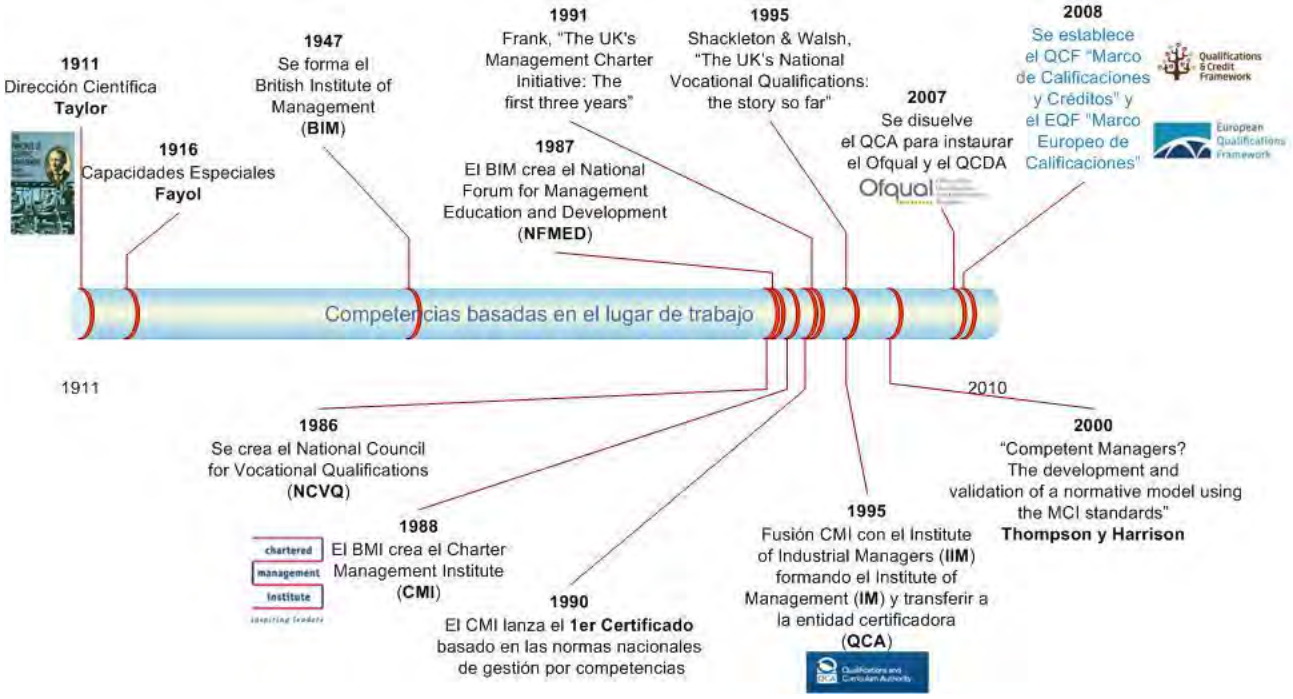


Gráfico I- 1. Línea de tiempo de competencias basadas en el lugar del trabajo
Fuente: Elaboración propia

1.4.1.1 Contexto histórico

El rápido desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la innovación de los sistemas digitales representan una revolución, que ha cambiado fundamentalmente la manera en que la gente piensa, actúa, comunica, trabaja y gana su sustento.

El acto de trabajar, a través de la historia ha llamado la atención de diferentes formas y ha sido interpretado de muchas maneras. Desde los conceptos que desvalorizaban el trabajo manejados en la "polis" griega y encarnados en sus filósofos más insignes, hasta el sentido trascendente que se le da hoy día.

En Grecia, primó una concepción que desvalorizaba el trabajo manual, se estableció una diferencia radical entre dos esferas de actividad: las artes políticas a la que tenían acceso los ciudadanos libres y las actividades comunes relacionadas con la transformación y el intercambio, el oficio y el trabajo predominantemente de esclavos (Arendt, 1993).

En la época medieval el trabajo en general no ganó mayor aprecio, estamos frente a una visión reducida del trabajo, ya que no existía una visión del trabajo que tenga valor como esfuerzo humano o como motor de conocimiento o perfeccionamiento. El trabajo tenía un sentido de castigo y de penitencia para una vida futura. Aquí pueden estar una de las causas de una conceptualización anti productivista del Medioevo. Al mismo tiempo se daba una agrupación gremial de artesanos.

Según Weber, el trabajo de los calvinistas, obsesionados por la preocupación de salvación y predestinación, el éxito material, medido por la acumulación de la riqueza, vino a ser como un indicador primario de favor divino (Dupré & Gagnier, 1996).

El trabajador se rescata como un elemento esencial en la producción de la riqueza pero se lo reduce a un bien económico. Para Adam Smith el hombre es fundamentalmente un trabajador (*homo economicus*). Algunos puestos de trabajo, según economistas neoclásicos, son más deseables que otros, proporcionar "intangibles" tales como beneficios satisfacción en el trabajo, quizás incluso la

satisfacción personal (Dupré & Gagnier, 1996).

Con la llegada del capitalismo, el concepto del trabajo adquirió una importancia tal que llamó nuevamente la atención de la filosofía contemporánea. Ya a esta altura el trabajo tiene una connotación social, antropológica y económica. Hegel, asigna un valor productivo al trabajo y le da una dimensión histórica y un carácter universal. Marx, criticó la separación entre quienes planifican y quienes realizan el trabajo, propia del esquema de división de tareas en el cual el trabajador es solamente depositario de la "fuerza" de trabajo (Vargas, Casanova, & Montanaro, 2001).

Durante la llamada revolución industrial se transformó la forma de trabajar que hasta entonces conocía el mundo. Por primera vez en la historia, se agruparon trabajadores en torno a un "proceso" de fabricación. El trabajo humano se consideró casi como una prolongación de la máquina, de la tecnología instalada. Era mejor el trabajo en tanto mejor se adaptara a los ritmos y restricciones ergonómicas de la planta industrial (Vargas, Casanova, & Montanaro, 2001).

El desarrollo de las organizaciones de la era industrial se dio dentro de un contexto intelectual dominado por el racionalismo, el mecanicismo y la religión secular. Las líneas de desarrollo del pensamiento en la gerencia también fueron influidas por este nuevo concepto de política, economía y sociedad.

La introducción de la maquinaria en la industria textil, junto con muchos cambios sociales y políticos que algunos historiadores ubican en la Gran Bretaña de los años 1750 y 1820 generó un incremento importante en la producción fabril que excedía la demanda de los mercados locales. Así comenzó la industria moderna tal como la conocemos ahora, que se caracteriza por el empleo de maquinaria, la producción en masa y el abandono del modo artesanal de producción.

En estas circunstancias, la división del trabajo y la propia operación de la maquinaria se puede adaptar más a los modelos cerrados que postulan la física y matemática: se requiere otro tipo de dirección, un modelo de entradas y salidas más estándares, lejos del quehacer artesanal, impredecible y siempre sujeto al querer personal del artesano. Este nuevo modo de pensar fue sintetizado a principios del siglo XX por Taylor y Fayol:

en la dirección de empresas se buscará también emular los modelos matemáticos y observables, olvidando al hombre que queda reducido a un simple operador impersonal, perfectamente sustituible.

A. Taylor y la dirección científica.

"Y este mejor método y esa mejor herramienta sólo pueden ser descubiertos o perfeccionados a través de un estudio y análisis científicos de todos los métodos y herramientas en uso, justamente con un estudio exacto de los detalles, de los movimientos y del tiempo. Esto implica el reemplazo gradual de los métodos empíricos por métodos científicos en todas las partes mecánicas (Taylor, 1911 (1980), pág. 22)".

> *"Taylor argumentó que el liderazgo basado en principios científicos de tradición racionalista. Basado en dichos principios, elaboró su bien conocido estudio de tiempos y movimientos, y propuso que usando estos estudios, los ejecutivos serían capaces de identificar qué constituye la competencia de los trabajadores, clasificando, tabulando y reduciendo este concepto a reglas, leyes y fórmulas (Sandberg, 2000)".*
>
> *Taylor, F. (1911 (1980)), sostiene que durante mucho tiempo había predominado la dirección basada en la iniciativa y el incentivo[3]: bajo este esquema, se espera que los trabajadores den lo mejor de su iniciativa y hagan el mejor trabajo posible a cambio de un incentivo que el directivo es capaz de asignar con equidad y generosidad. La excelencia del trabajador se deberá casi completamente a su buena voluntad y disposición de dar sus mejores ideas, su mejor trabajo a la empresa, a cambio de la recompensa que le dará de manera justa el directivo. El control del proceso productivo queda a merced del propio trabajador, y el rol directivo es meramente el de observar un proceso que no conoce, y distribuir la riqueza que se genera.*

En estas circunstancias, Taylor plantea que el trabajo puede y debe ser científicamente observado, diseñado y planeado, y una vez lograda esta definición precisa del puesto de trabajo, casi cualquier empleado podrá ser capacitado para llevar adelante su función. Para definir el puesto se requiere de una tarea de ingeniería en la que se pueden establecer estándares de productividad científicamente determinados mediante una cuidadosa observación de tiempos y movimientos.

[3] El incentivo al que hace referencia Taylor es fundamentalmente la retribución fija que recibía el trabajador como contrapartida a la prestación de sus servicios durante un tiempo definido, el cual implícitamente suponía un trabajo bien hecho por parte del empleado. En este sentido el término incentivo tiene una connotación específica de estímulo externo, ya sea positivo o negativo, que puede usar el jefe para conseguir que el trabajo sea hecho.

La revolución que previó Taylor es muy importante: quitó el poder del diseño y planeamiento del puesto al trabajador y se lo entregó al directivo. En consecuencia, un diseño de puestos bien elaborado hará que cada trabajador se comprometa a dar un justo día de trabajo, y la producción sea mejor y más eficiente en tanto se haya determinado el mejor modo de hacer las operaciones de manera rigurosa y se tengan los estándares definidos "científicamente".

El trabajador competente para Taylor[4] es aquella persona capaz de llevar adelante el trabajo diseñado por la dirección con los mejores resultados productivos. Unido a un esquema de remuneración variable por producción, tuvo como resultado un incremento notable en la productividad de las empresas que iban implantando este novedoso sistema gerencial.

> *"A cada grupo de operaciones o función esencial corresponde una capacidad especial. Existen la capacidad técnica, la capacidad comercial, la capacidad financiera, la capacidad administrativa, etcétera(…) Tal es el conjunto de las cualidades y conocimientos que forman cualquier de las capacidades esenciales; dicho conjunto comprende cualidades físicas, intelectuales y morales, cultura general, experiencia y ciertos conocimientos especiales referentes a la función a desempeñar (Fayol, 1916 (1980), págs. 111,112)".*

Luego de los hallazgos de Taylor y Fayol[5], las organizaciones pasaron a diseñarse en función de los puestos de trabajo: con mayor o menor rigidez, se buscaban diseños organizacionales e incluso planos físicos de plantas en los cuales el jefe podía ver a cada trabajador sin ser visto por éste, de tal manera que cada trabajador realizaba las operaciones que preveían su puesto de trabajo de la manera establecida, y debía ceñirse estrictamente a lo indicado por la dirección. De esta forma se lograba reducir los desplazamientos de los operarios y se dio lugar a crecimientos nunca imaginados en la cantidad de producto obtenido con el mismo número de recursos. Ello desembocó no solo en la rebaja del precio del producto final, sino que además exacerbó las exigencias laborales a un máximo de destreza carente de

[4] De esta definición de trabajador competente se puede deducir una definición de competencia, relacionando el puesto y la productividad, como implícitamente ocurre con su análisis posterior.

[5] Henri Fayol, (1841 1925) contemporáneo de Taylor, es considerado uno de los fundadores de la administración moderna. Formuló la división de las actividades productivas y de servicios, y estableció sus catorce principios de administración.

contenido(Vargas, Casanova, & Montanaro, 2001).

Se definió la dirección científica como aquella que piensa, diseña, planifica y controla la producción al margen del trabajador, de quien era requerida la fuerza necesaria para producir el mayor producto final posible. El diseño de planta ideal se le llamó el panóptico: en este diseño cada trabajador es aislado en su puesto de trabajo, que es permanentemente vigilado por el ojo invisible del capataz.

De hecho, la máxima aplicación de la dirección científica se dio en el llamado Fordismo[6], que es una forma de organización de la producción que consiste en trabajar en torno a un objeto que circula en una cadena productiva que contiene varias estaciones de trabajo en la cual, trabajadores especializados agregan sucesivamente partes al producto (Vargas, Casanova, & Montanaro, 2001).

Otra característica del taylorismo y el fordismo, la que más contrasta con la forma actual de concebir el trabajo, fue la desvalorización del conocimiento y el saber desarrollado con la formación y la experiencia. La dirección trabajaba bajo el supuesto de que al reducir el trabajo a tareas muy simples, estas podrían ser llevadas a cabo por cualquiera sin ninguna capacitación previa (Ruffier, 1998). De hecho una, de las mayores "ventajas" del sistema taylorista era la rapidez con que podía ser incorporado un trabajador a la producción, dada la facilidad para entrenarlo en la rutina sencilla y repetitiva del empleo. Ello desvalorizó completamente la necesidad de "capacitación" y la redujo a un mero concepto de "entrenamiento", cuando no "adiestramiento" (Vargas, Casanova, & Montanaro, 2001).

[6] Llamado así por su utilización en las plantas de la Ford.

B. Aproximación funcional: la tradición británica.

"El término competencia (directiva) se toma para expresar la habilidad de realizar efectivamente las funciones asociadas con la dirección en una situación relacionada con un trabajo concreto (Frank, 1991, pág. 4)".

"Los que se aproximan a la definición de las competencias orientados por el trabajo, toman la posición de trabajo como el punto de partida de su análisis. (…) Una crítica a esta posición es que una lista de actividades en el trabajo no indica suficientemente los atributos requeridos para realizar estas actividades de manera eficiente (Sandberg, 2000, pág. 10)".

"Existe un sentimiento de que las competencias definidas en el MCI constituyen proposiciones estáticas y genéricas en un contexto de negocios que es altamente activo, dinámico y cambiante (Baker, 1991, pág. 22)".

"Puede resultar frustrante para el candidato y para el personal de apoyo si el candidato es incapaz de juntar evidencia que pruebe una gran parte de los patrones (Wilkins, 2002, pág. 436)".

El sistema de educación y formación en el puesto en Gran Bretaña es heredero de su larga tradición gremial y la revolución industrial: la definición funcional del puesto de trabajo y la división de la labor han marcado su modo de comprender la gerencia.

Este sistema se fue adaptando lentamente a los cambios en el entorno desde principios del siglo XIX e hizo crisis en el siglo XX, particularmente en la década de 1970 y 1980, cuando la industria británica perdió mercados en los cuales había sido fuerte, sobre todo aquellos de alta tecnología y elevado valor agregado.

En la primera parte de la década de 1980 el Reino Unido estaba en recesión y muchos jóvenes tenían dificultades para obtener empleo. El Gobierno, a través del Departamento de Empleo, creó la Manpower Services Commission (MSC) para dirigir y supervisar los nuevos programas de formación y empresa. Una de sus prioridades era poner en marcha un programa para la formación de los jóvenes. El Youth Training Scheme (YTS), como se le llamaba, se introdujo para dar a los desempleados que abandonaban la escuela entrenamiento relacionado con el trabajo con el fin de ayudar a cerrar la brecha entre la escuela y el trabajo (Thompson P. , 1995).

Un análisis de las causas que habrían originado esta pérdida de competitividad llevó a definir el problema como una "trampa de la baja habilidad". Se define esta situación como la existencia de un bajo nivel de entrenamiento laboral que determina un nivel de competitividad adecuado solamente para mercados de poca complejidad donde se requieren habilidades básicas, pero que resulta insuficiente para competir en sectores y actividades de alta calidad, mucha especialización y elevado valor agregado (Shackleton & Walsh, 1995) .

En estas circunstancias, el Gobierno aceptó que tenía la responsabilidad de establecer el marco en el que la educación post-escolar y la capacitación se llevaran a cabo y, en particular, para el establecimiento de un sistema nacional de normas y calificaciones profesionales (Thompson P. , 1995). De este modo, con la iniciativa del gobierno británico y con el apoyo de connotados empresarios, se constituyó en abril de 1986 un grupo de trabajo (Review of Vocational Qualifications) que se encargaría de proponer un conjunto de medidas a tomar con el propósito de reformar el sistema de capacitación de la fuerza laboral británica y galés.

1.4.1.2 Modelo de competencias

El Review Group informó al Gobierno después de un año y sus recomendaciones fueron aplicadas de inmediato en Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte; Escocia hizo lo mismo tres años después con su variante del régimen recomendado (SVQs[7]) (Thompson P. , 1995)**.**

En 1986, tras la publicación del Libro Blanco *Trabajando juntos: la educación y la formación,* el *National Council for Vocational Qualifications* (NCVQ) fue creada. NCVQ desarrolló un marco de NVQ que constaba de cinco niveles y 11 áreas profesionales. De forma paralela, el gobierno financió la Industria organizaciones de formación para desarrollar las normas laborales en que NVQ se basan, con la adjudicación de órganos en desarrollo y la evaluación de sistemas de garantía de calidad a los criterios establecidos por NCVQ (Qualifications and Curriculum Authority, 2001).

[7] Una SVQ se define (Jessup, 1991) como una declaración de competencia claramente relevante para el trabajo y la intención de facilitar la entrada, o la progresión, en el empleo y el aprendizaje posterior, emitido a un individuo por un cuerpo de adjudicación reconocido.

La propuesta presentada por el comité sugirió la creación de un sistema de capacitación para la fuerza laboral británica basado en competencias observables y aplicables a cada puesto de trabajo con miras a equiparar en alguna medida este sistema de educación por competencias con la educación formal, con lo que se lograría revertir la baja calificación de la fuerza laboral a través de un proceso de acreditación de las competencias que ya poseían los trabajadores y de las que podrían adquirir en el proceso. Este fue el origen de las Certificaciones Nacionales en el Trabajo (*National Vocational Qualifications* NVQs).

Fieles a su tradición empirista, buscaron definir las competencias de tal manera que fuera posible deducir los estándares directamente de la observación en el puesto de trabajo. Se tomó una muestra de más de 3,000 empleados en ejercicio de sus funciones en 160 industrias diferentes para establecer dichos estándares ocupacionales.

Thompson, J. y Harrison, J. describen gráficamente el modelo de competencias que plantea el sistema de Certificaciones Nacionales en el Trabajo: las competencias son primero observadas en los puestos de trabajo, luego se obtienen los estándares requeridos para cada competencia y posteriormente se evalúa al trabajador según dichos parámetros. Luego de esta observación se puede planear el aprendizaje y la adquisición de nuevas competencias para la fuerza laboral en función de los requerimientos de cada puesto de tal manera que las competencias a adquirir sean de inmediata aplicación. Este modelo se puede apreciar en el Gráfico I- 2.

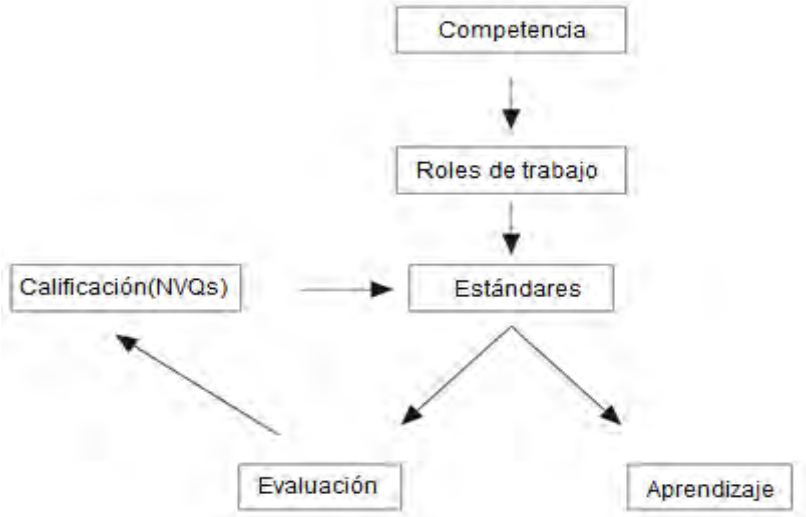


Gráfico I- 2.La relación entre competencias, roles, evaluación y aprendizaje
Fuente: (Thompson & Harrison, 2000, pág. 839)

Las NVQ definen 5 niveles. Cuanto más elevado el nivel, mayor sería la presencia de las siguientes características (NCVQ, 1991):

- Amplitud y alcance de la competencia.
- Complejidad y dificultad de la competencia.
- Requerimientos de habilidades especiales.
- Habilidad para realizar actividades especializadas.
- Habilidad para transferir competencias de un contexto de trabajo a otro.
- Habilidad para organizar y planificar el trabajo
- Habilidad para supervisar a otros.

En 1988, dos años después de haberse lanzado las NVQs y a raíz de los hallazgos realizados en distintas investigaciones de campo, la secretaría de estado para el comercio e industria, prestigiosos ejecutivos de la industria británica y algunos académicos crearon el *National Charter Initiative*. Su trabajo devino en la creación del *Nacional Forum for Management Education and Development* y posteriormente el *Charter Management Institute* (CMI).

El *British Institute of Management* (BIM) formado en 1947, en conjunción con otros órganos, y teniendo en cuenta dos informes fundamentales: "*The making of British managers"* (John Constable y Roger McCormick), y "*The making of managers"* (Charles Handy), crea en 1987 el Foro Nacional de Gestión de la Educación y el Desarrollo (NFMED), y en 1988 a su brazo ejecutivo, el *Charter Management Institute* (CMI).

En 1990, el CMI lanza el primer certificado basado en las normas nacionales de gestión por competencia. Dos años después se fusiona con el *Institution of Industrial Managers* (IIM) para formar el *Institute of Management* (IM), y realizar la transferencia de la entidad certificadora a la flamante *Qualifications and Curriculum Authority* (QCA), ex National Council for Vocational Qualifications (NCVQ, planteándose el reto de mejorar la calidad de la gerencia en el Reino Unido y así mejorar competitividad de las industrias sobre la base de las NVQs.

National Vocational Qualifications (NVQ) ofrecen al personal no profesional, la oportunidad de adquirir una cualificación basada ocupacionalmente que demuestre un nivel de habilidad y competencia de la misma manera que un título académico demuestra un nivel de educación alcanzado (Isaac, 2007).

National Vocational Qualifications (NVQ) están relacionados con el trabajo, la competencia basada en las calificaciones evaluadas en el lugar de trabajo. Se basan en las normas laborales nacionales (NOS).

Las NVQs fueron desarrolladas por el consejo de habilidades del sector o el cuerpo del sector (Lead Body[8]) responsable de la base NOS y se evalúan en el lugar de trabajo.

La flexibilidad de las NVQ se ve reforzada por el hecho de que sus normas se dividen en sub-áreas de competencia, conocidas como unidades y elementos, y los niveles de rendimiento necesario para cada una están claramente definidos. Algunas de las unidades en el marco NVQ son aplicables a más de una NVQ y el sector del empleo. A

[8] Comités nacionales que representan las diversas partes de un sector profesional (Isaac, 2007).

menudo, estas unidades comunes se refieren a las competencias básicas[9] y a distintos aspectos de las normas de competencia exigidas (Thompson P. , 1995).

La formación y la Agencia de Desarrollo para las Escuelas (TDA) es el organismo nacional reconocido y organismo del sector responsable de la formación y el desarrollo de la escuela de trabajo. El TDA es el responsable de la estructura de la NVQ auxiliares para la enseñanza y el NVQ en el apoyo a la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas que las sustituyen.

A. Definición de competencia según el MCI

> *"El MCI define competencia como la habilidad de hacer actividades dentro de un trabajo o función hasta los estándares que se esperan lograr en dicho trabajo o actividad (Thompson & Harrison, 2000, pág. 838)".*

Aunque inicialmente esta definición estuvo fuertemente ligada a una definición funcional, el modelo británico ha ido evolucionando y ampliando su perspectiva, contemplando no sólo el rol del trabajo actual sino las exigencias futuras de un puesto de trabajo que puede cambiar.

B. Críticas al modelo de las NVQs

Las críticas al modelo seguido para determinar las NVQs fueron bastante fuertes desde un inicio. Se cuestionó entre otros aspectos: la posibilidad de generalizar el concepto de competencia y establecer estándares de aplicación general, la metodología utilizada, la falta de cuidado al considerar los fundamentos sobre los cuales descansan las competencias como son la motivación y los procesos cognitivos, la burocratización que podría generar el proceso y la actitud reduccionista. Todas estas críticas que presentamos a continuación demostraron tener cierta validez.

Estándares: ¿son entendibles?

Cada cualificación consta de listas de "competencias" o "estándares". Estos están destinados a describir el comportamiento observable en el lugar de trabajo, pero están escritas en un lenguaje especial que tiene poca circulación y comprensibilidad general.

[9] Atributos personales que son fundamentales para la práctica exitosa en muchas ocupaciones.

Este "habla NVQ" se describe, incluso en los exámenes oficiales, tan complejo, confuso, difícil de entender o relacionado con el trabajo e inadecuado (Grugulis, 2003).

Metodología: ¿es la adecuada?

La crítica de mayor peso a la metodología de análisis funcional detrás de cada NVQ es que solamente verifica *qué se ha logrado* pero no identifica *cómo lo hicieron* (Hamlin & Stewart, 1992). En la misma línea critican algunos analistas australianos el enfoque NVQ, diciendo que los atributos de conocimiento subyacente no pueden ser aislados de las prácticas actuales de trabajo. Atributos como saber resolver problemas, saber analizar, saber reconocer patrones estructurales, son muy dependientes del contexto, así que los intentos de enseñarlos fuera del contexto no tendrían sentido (Hager, 1995).

Desde la perspectiva de la teoría del análisis funcional, la crítica de estos analistas al modelo NVQ consiste en que es una aplicación parcial de esa teoría. Se identifican y documentan los resultados deseados (descripción del problema) y algunas facetas de solución (conocimientos subyacentes), pero no hace ninguna especificación acerca de cómo estos dos momentos se van encontrando (Mertens, 1996).

En lugar de prescribir un curso de instrucción, por el que se establece un plan de estudios o de especificar un período mínimo de trabajo y estudio, las NVQ simplemente describen los comportamientos que un trabajador competente debe mostrar en cualquier puesto de trabajo (Debling & Burke, 1989).

En las profesiones donde las NVQ habían reemplazado (o proporcionan una alternativa) a las cualificaciones existentes, su sistema de especificar las "competencias" conductuales resultó ser menos efectivo en la transmisión y evaluación de las habilidades y conocimientos técnicos que las cualificaciones que sustituyeron, en casi todos los casos (Grugulis, 2003).

¿Actitud reduccionista?

Una de las críticas afirma que centrarse en las tareas y habilidades es reduccionista, ya que ignora los atributos subyacentes y la complejidad del rendimiento en el mundo de

la práctica (McAlleer & Hamill, 1997; Manley & Garbett, 2000).

Otra crítica es que se describe el puesto o función, compuesto de elementos de competencia, con criterios de evaluación que indican niveles mínimos requeridos (Mertens, 1996).

Además, al descomponer la competencia en unidades y éstas a su vez en elementos, que es el nivel donde se definen los estándares a través de los criterios de desempeño, no se puede considerar a las relaciones entre tareas y se ignora la posibilidad de que, en conjunto, se transformen (el todo es igual a la suma de las partes) (Athanasou & Gonczi, 1996).

Evaluación: ¿es objetiva?

Según Ashworth & Morrison (1991) y Hodkinson (1992), la evaluación no es ni objetiva ni sencilla, pero está fuertemente influenciada por el contexto, es en gran medida subjetiva, y las evaluaciones son a menudo encima de las especificaciones.

Existe mucho margen para la subjetividad sobre todo cuando las competencias que están evaluando son relativamente intangibles que ver con las habilidades sociales y personales (McMullan, y otros, 2003). Después de todo, la evaluación consiste en "la percepción de las pruebas sobre el desempeño mediante un asesor, y la llegada de una decisión sobre el nivel de desempeño de la persona evaluada" (Ashworth & Morrison, 1991, pág. 260). Existe también la dificultad de asegurar la fiabilidad y coherencia de la interpretación del inter-observador, todo combinado por el contexto de la evaluación (Somers - Smith & Race, 1997).

Estándares: ¿puede ser el modelo aplicable a distintas realidades?

Thompson & Harrison (2000) sugieren que en el diseño de los estándares es difícil lograr que estos sean aplicables a una amplia gama de negocios y a la vez puedan ser precisos: en tanto aplicables a una realidad concreta, menos generales serán y viceversa. Se cuestiona desde este punto de vista la posibilidad generar estándares para las distintas competencias sin caer en la generalidad. Norris (1991) afirma que basándose en un enfoque de desempeño para evaluar la competencia profesional no

da ninguna garantía de que un individuo se desempeñará adecuadamente en una variedad de contextos.

Buscando una mayor precisión en la definición de competencias y niveles en las distintas ramas industriales, el sistema británico devino en un número muy elevado de definiciones de competencias y niveles.

Otra crítica a la definición de estándares se centró en observar que los niveles uno, dos y tres no son propiamente niveles aplicables a la actividad directiva; más bien se refieren a habilidades básicas que requieren los puestos de trabajo más simples, y que de hecho los demás sistemas de competencias no los tienen en cuenta.

C. Tipos de competencia

Se pueden identificar tres tipos principales de competencias según (Mertens, 1996):

Competencias genéricas: se relacionan con los comportamientos y actitudes laborales propios de diferentes ámbitos de producción, como, por ejemplo, la capacidad para el trabajo en equipo, habilidades para la negociación, planificación, etc. (Vargas, Casanova, & Montanaro, 2001).

Competencias específicas: se relacionan con los aspectos técnicos directamente relacionados con la ocupación y no son tan fácilmente transferibles a otros contextos laborales (ejemplo, la operación de maquinaria especializada, la formulación de proyectos de infraestructura, etc.) (Vargas, Casanova, & Montanaro, 2001).

Competencias básicas: son las que se adquieren en la formación básica y que permiten el ingreso al trabajo (le dan el atributo de ser “ocupable” en una empresa): habilidades para la lectura y escritura, comunicación oral, cálculo, entre otras (Vargas, Casanova, & Montanaro, 2001). En la actualidad reciben el nombre de “competencias de empleabilidad” ya que son necesarias para conseguir un empleo en un mercado moderno y para poder capacitarse posteriormente (Mertens, 1996).

1.4.1.3 Características generales del modelo

A. Mecanicismo[10]

La metodología utilizada para definir los patrones de las competencias, ha sido el análisis funcional. En el análisis funcional del NVQ, la competencia es algo que una persona debe hacer o debería estar en condiciones de hacer. Es la descripción de una acción, conducta o resultado que la persona competente debe estar en condiciones de mostrar (Adams, 1995/96).

En el caso de la gerencia, parte de la definición de roles del directivo para luego con preguntas recurrentes establecer el contenido de estos roles y las habilidades o aptitudes que son necesarias para llevar adelante de manera satisfactoria una función directiva. El MCI ha identificando cuatro roles importantes en la dirección: dirigir las operaciones, dirigir las finanzas, dirigir las personas y dirigir la información.

Quienes critican desde esta perspectiva la definición del directivo tal como aparece en las NVQs sostienen que se trata de una descripción de tareas que realiza el gerente, y es fácil deducir que se sustenta en modelos mecanicistas como los que formulan Taylor y Fayol, los cuales pueden ser muy aplicables a tareas básicas y operaciones sencillas como pueden ser las de un operario, pero reflejan en muy poca medida la variedad y complejidad que comporta la tarea directiva.

Más que una suma de actividades aisladas de diverso tipo: operativas, financieras, y de dirección de personas, el arte de dirigir parece ser la mezcla particular que cada directivo es capaz de imprimir en las decisiones que va tomando, y los elementos que comporta esta decisión son el resultado de un proceso no mecánico, sino abierto, individual e irrepetible que hace cada directivo al momento de tomar una decisión.

Por otro lado, existe un riesgo al hacer análisis funcional para determinar las competencias generales necesarias del directivo. El puesto directivo es de alguna

[10] Definimos un sistema mecanicista como aquel que obedece a un modo de concebir un aspecto de la realidad como una serie de relaciones causales entre variables de manera tal que determinadas algunas de ellas queda cerrado el modelo, y sus consecuencias son predecibles. Un sistema mecanicista puede ser más o menos complejo dependiendo de la diversidad de estas relaciones, o de la dinámica que quiera incluirse en este diseño, pudiendo llegar a traducirse en complejos modelos matemáticos, siempre predecibles y determinados por las relaciones causales establecidas a priori.

manera lo que el directivo decide que sea, acomodado a la cultura de la organización, y no una relación de funciones que hacen del gerente casi una extensión de su puesto de trabajo, supuesto implícito de la aproximación funcional.

B. Motivación y Conocimiento

La base de motivación y conocimiento para la adquisición de competencias no es explícita y clara, y ha sido otro punto de críticas frecuentes al sistema de las NVQs. El modelo supone implícitamente una persona adaptada plenamente al sistema operativo, un individuo cuyas afecciones personales, gustos y conocimientos no están considerados de manera explícita al momento de estudiar sus competencias. Su enfoque es más en el rendimiento que en el conocimiento y se refiere más a lo que la gente puede hacer en lugar de lo que saben (UDACE, 1989)

En el modelo de las NVQ se supone que tanto la motivación como los conocimientos son factores exógenos al sistema de competencias, o que estas quedan explicadas perfectamente y se adecuan de manera inmediata a lo que busca la organización. En este sentido Foss (2003) sostiene que es un error ignorar el papel de la motivación y el conocimiento al momento de explicar las competencias en el trabajo, y que estos factores van a determinar no solamente el estado interno del trabajador, sino que afectarán a su propia producción. Lo que es más, motivación y conocimiento son dos aspectos que trabajan juntos en la persona humana, son inseparables conceptual y prácticamente.

C. Certificaciones

En el sistema de las NVQs se pretendió que la certificación obtenida en los niveles básicos de las competencias directivas equivaldría a un grado universitario, en tanto que las superiores, los niveles cuatro y cinco, equivaldrían a niveles de post grado. El riesgo de hacer esta equivalencia está en que los trabajadores podrían verse inducidos a tener una excesiva preocupación por las certificaciones oficiales en lugar de preocuparse por adquirir nuevas competencias. Esto se produciría cuando las cualificaciones sean consideradas como bienes posicionales ya que las personas adquieren estás para pasar a una cola de trabajos, independientemente de su

productividad real (Shackleton & Walsh, 1997).

Siguiendo a Steedman (1993), las NVQ no deberían ser juzgadas por el número de certificados que se expiden a su nombre, sino en la medida en que estos certificados hayan elevado el nivel de capacidad de la gente en el trabajo. En este criterio, las NVQ no se puede decir que han tenido éxito, ni es posible ver cómo podrían hacerlo ya que están diseñadas para eliminar el conocimiento y el enfoque sobre las conductas exhibidas en el trabajo actual (Grugulis, 2003).

Swailes & Brown, (1999) y Wilkins, (2002) hicieron estudios sobre el desarrollo de las NVQs en Omán y el Reino Unido. Casi quince años después de su implantación, algunas de las críticas formuladas al modelo parecen ser confirmadas por la evidencia.

En primer lugar la educación tradicional en sus diversos grados indica el potencial que tiene una persona, en tanto que las NVQ indican qué es capaz de hacer una persona en su puesto de trabajo. En un caso se mide el potencial, pues no se refiere a algo realizado sino por realizar, en tanto que en el otro se mide el desempeño, su concreción fáctica.

Wilkins, (2002) encontró en Omán que quienes seguían un programa de NVQ lo hacían sobre todo para buscar una certificación, un reconocimiento a sus competencias adquiridas. De hecho muchas personas experimentadas cuestionaban la utilidad de un certificado que lo único que acreditaba era aquello que ellos ya eran capaces de hacer. Tal vez por esa razón, entre otras, las personas habían sido reacias a invertir en cursos de NVQ por sí mismas. Este hecho se hacía más evidente porque en ese momento los métodos de diseño, aprendizaje y evaluación por competencias no estaban muy difundidos en Omán.

Por otro lado, la pretendida equivalencia con la educación formal de licenciado y máster con los niveles de competencias cuatro y cinco no resultó realmente valorada en el mercado. La demanda de estos cursos para los grados cuatro y cinco ha sido muy poca en comparación con las acreditaciones obtenidas para grados inferiores. Hasta el momento del estudio, las certificaciones académicas tenían una mayor acogida entre los candidatos.

En Inglaterra el caso es similar: Swailes & Brown, (1999) encontraron que el 97% de las acreditaciones de las NVQ hasta diciembre de 1998 habían sido para los niveles uno a tres. Claramente para los niveles superiores la acreditación como tal no resultaba atractiva.

Otro dato que llama la atención es que el 92% de los que tomaron cursos de NVQs manifestaron que el proceso de acreditación es muy aburrido y carece de utilidad.

Las alternativas que ha planteado las NVQs para resolver estas dificultades han sido diversas, desde plantear el cambio del nombre de las certificaciones obtenidas para los grados cuatro y cinco haciendo referencia en el grado cuatro de "licenciado" y cinco al grado de "máster", hasta buscar una doble acreditación: de competencias y académica en un mismo curso. Sin embargo los problemas de base del sistema aún permanecen sin ser resueltos.

En el mismo estudio, como se puede apreciar en la siguiente tabla, las demandas y acreditaciones en el tiempo para los niveles respectivos han caído notablemente.

		1995	1996	1997	1998	% cambio 1997-98
NVQ5	Inscripciones	3658	3755	3134	1354	-57
	Concedidos	966	1082	1145	102	-91
NVQ4	Inscripciones	11437	11925	10191	5511	-46
	Concedidos	3113	3105	3631	2592	-29
NVQ3	Inscripciones	9710	10192	10563	4411	-58
	Concedidos	2372	3557	4466	2869	-36

Basado en los datos proporcionados por el MCI. Las cifras de NVQ5 de 1998 incluyen la gestión operativa y de gestión estratégica. El número de certificaciones entregadas por NVQ5 en 1998 sólo podrán referirse a las personas inscritas en el "nuevo" estándar, se excluye a las personas registradas en el "viejo" estándar. Las certificaciones entregadas para el nivel 3 y 4 en 1998, incluye a las «antiguas» y «nuevas» personas registradas en los "nuevos" y viejos estándares

Tabla I- 3.Registros y premios para NVQ 3-5 en Gestión

Fuente: (Swailes & Brown, 1999, pág. 795)

La responsabilidad de las NVQ, que existió con el QCA (the Qualifications and Curriculum Authorit), está ahora más fragmentada. En el 2007 estas responsabilidades se transfirieron a agentes independientes: la QCDA (Qualifications and Curriculum Development Agency) y la Ofqual (Office of Qualifications and Examinations Regulation) con las responsabilidades de desarrollar el sector industrial a través de la oficina gubernamental del Reino Unido para Negocios, Innovación y Habilidades (BIS, Business, Innovation and Skills), y el consejo de habilidades sectoriales (ESC).

Las NVQ's en el Reino Unido están siendo progresivamente reemplazadas por premios, certificados y diplomas QCF (Qualifications and Credit Framework). En el 2010 se observa esta transición en marcha. Algunos premios aún persisten en formato NVQ, mientras que otros han cambiado a sus nuevos formatos.

Se han definido ocho niveles de competencia para el puesto de trabajo (Ofqual, 2008), los cuales provienen de los 5 niveles descritos por SHACKLETON Y WALSH quienes emplearon los criterios de las NVQ(1995):

Nivel 1: Tiene capacidad para utilizar conocimientos, habilidades y procedimientos relevantes para completar tareas rutinarias. Esto incluye responsabilidad para completar las tareas y procedimientos sujetos a una dirección u orientación.

Nivel 2: Tiene capacidad de seleccionar y aplicar conocimientos, ideas, técnicas y procedimientos relevantes para realizar tareas bien definidas y abordar problemas sencillos. Esto incluye responsabilidad para completar tareas y procedimientos y tener un nivel de autonomía sobre el trabajo.

Nivel 3: Tiene capacidad para identificar y aplicar conocimientos, métodos y técnicas para realizar tareas y abordar problemas que, aunque estan bien definidos, tienen un grado de complejidad. Esto incluye responsabilidad para iniciar y completar tareas y procedimientos, y tener un considerable nivel de autonomía y juicio sobre el trabajo dentro de parámetros limitados. También refleja conciencia de las diferentes perspectivas o enfoques dentro de un área de estudio o trabajo.

Nivel 4: Tiene capacidad para identificar y aplicar conocimientos, métodos y técnicas relevantes para abordar problemas que están bien definidos pero son complejos y no rutinarios. Esto incluye responsabilidad en los cursos de acción general, así como tener un nivel de autonomía y juicio dentro de amplios parámetros. También refleja la comprensión de diferentes perspectivas o enfoques dentro de un área de estudio o trabajo.

Nivel 5: Tiene capacidad para identificar y aplicar conocimiento, métodos y técnicas relevantes para abordar problemas ampliamente definidos y complejos. Esto incluye responsabilidad en la planificación y el desarrollo de cursos de acción, así como tener un nivel de autonomía y juicio dentro de parámetros generales. También refleja la comprensión de diferentes perspectivas, enfoques o corrientes de pensamiento y el razonamiento detrás de ellas.

Nivel 6: Tiene capacidad para refinar y utilizar conocimientos, métodos y técnicas relevantes para abordar problemas complejos que tienen una definición limitada. Esto incluye responsabilidad en la planificación y el desarrollo de cursos de acción, son capaces de sustentar un cambio sustancial o un desarrollo, así como ejercitar una amplia autonomía y juicio. También refleja una comprensión de diferentes perspectivas, enfoques o escuelas de pensamiento y las teorías que las sustentan.

Nivel 7: Tiene capacidad para reformular y usar metodologías y enfoques relevantes para hacer frente a situaciones problemáticas que involucran muchos factores, los cuales interactúan. Esto incluye responsabilidad en la planificación y el desarrollo de cursos de acción que inician o respaldan un cambio sustancial o de desarrollo, así como ejercitar una amplia autonomía y juicio. También refleja una comprensión de relevantes perspectivas teóricas y metodológicas, y cómo afectan a su área de estudio o trabajo.

Nivel 8: Tiene capacidad para desarrollar una comprensión original y ampliar un área de conocimientos o profesional práctica. Tiene capacidad para afrontar situaciones problemáticas que involucran problemas complejos, con factores que interactúan a través de la iniciación, el diseño y la realización de investigación, actividades

estratégicas o de desarrollo. Implica ejercitar una amplia autonomía, juicio y liderazgo en compartir responsabilidad para el desarrollo de un campo de trabajo o de conocimiento o para crear un cambio sustancial de profesionales o de la organización. También refleja una comprensión critica de las perspectivas teóricas y metodológicas relevantes y cómo afectan el campo del conocimiento o el trabajo.

La QCF fue formulada en el 2008 como resultado de dos años de pruebas y ensayos, lideradas por la entonces QCA, posteriormente ejecutada de manera conjunta por la QCDA, la Ofqual y el Consejo de aprendizaje y habilidades (LSC).

Actualmente la QCF en Inglaterra es regulada por la Ofqual. La QCF tiene como objetivo "Dar una gama más amplia de oportunidades a los alumnos para conseguir las calificaciones necesarias, en la forma que les convenga". Las QCF están diseñadas con la ayuda de empresarios, de modo que los estudiantes pueden estar seguros de que están adquiriendo habilidades que los empleadores están buscando. (Chapman, 1999)

El Marco Europeo de Cualificaciones (EQF) se crea en referencia a la instauración de la QCF. El EQF establece un vínculo entre sí de los sistemas de cualificaciones de los países europeos y facilita la referencia cruzada de títulos entre países. El EQF fue adoptado formalmente por el Parlamento Europeo en el Consejo del 23 de abril de 2008 (Unión Europea, 1995).

El EQF es una herramienta basada en los resultados del aprendizaje y no en la duración de los estudios. Las características principales de los niveles son los siguientes (Unión Europea, 1995):

- ✓ Habilidades,
- ✓ Competencias, y
- ✓ Conocimiento.

El elemento central del EQF es un conjunto de ocho niveles de referencia que describen (Unión Europea, 1995):

- ✓ Lo que el alumno sabe;
- ✓ Lo que el alumno entienda;
- ✓ Lo que el alumno es capaz de hacer, sin importar el sistema de certificación bajo el cual fue galardonado.

A diferencia de los sistemas que garantizan el reconocimiento académico basado en la duración de los estudios, el EQF abarca el aprendizaje en su conjunto, en particular el aprendizaje que tiene lugar fuera de la educación y de formación profesional.

En el año 2010 debe establecerse en todos los Estados participantes el marco europeo y un sistema de comparación entre los sistemas nacionales en todos los Estados participantes. En el 2012, todas las nuevas cualificaciones emitidas por las instituciones post-secundarias de la Unión Europea automáticamente se referirán a uno de los ocho niveles de cualificación del EQF (Unión Europea, 1995).

Se debe resaltar que el EQF no está diseñado para sustituir los sistemas nacionales de calificaciones, sino para complementar las acciones de los Estados miembros, facilitando la cooperación entre ellos. Esta iniciativa europea se basa en los marcos nacionales de calificaciones, aunque no se han basado en un modelo único.

1.4.2 Modelo de competencias basadas en la teoría del comportamiento

La aproximación americana al término competencia se desarrolló desde dos vertientes que no convergen necesariamente: el del comportamiento, materia de este apartado, y el de la estrategia empresarial, que trataremos en el siguiente apartado.

Para discutir el tema de las competencias basadas en el comportamiento (*the behavioural approach*), citaremos los trabajos pioneros de David McClelland y su crítica, lo que nos permitirá definir el término competencia que resultó en los posteriores trabajos de Boyatzis y Spencer, L y Spencer, S y finalmente esbozaremos algunos modelos de competencias que reflejan esta aproximación, como los presentados en la línea de tiempo del Gráfico I- 3.

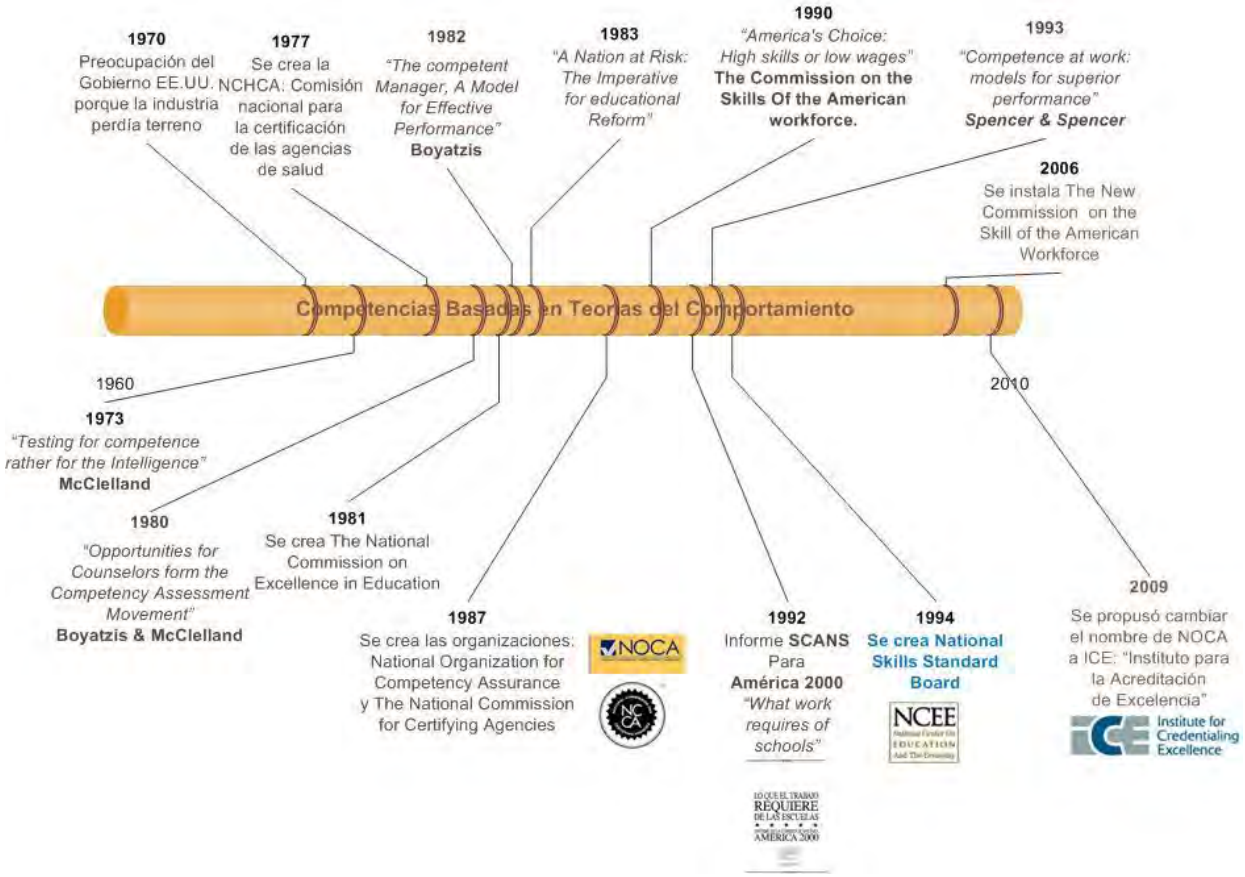


Gráfico I- 3. Línea de tiempo de competencias basadas en Teorías de comportamiento
Fuente: Elaboración propia

1.4.2.1 Contexto histórico

A. David McClelland

En un artículo que es ya clásico en el tema, David McClelland, en 1973, cuestionó duramente la validez de las pruebas de inteligencia y su debilidad a la hora de predecir el desempeño futuro en la vida y logros personales de quienes se someten a ellos, así como un sesgo discriminatorio para las minorías (Weinert F. E., 2004, pág. 115).

Encontró que el tipo de preguntas que se hacen en un típico examen de inteligencia se parecía mucho a las preguntas formuladas en las pruebas de diversas materias que posteriormente se cursarían en el colegio: en seguida, y sin mucha sorpresa, encontró que lo que sí podía predecir con cierta exactitud la prueba de inteligencia era el desempeño futuro de los alumnos en el colegio, vale decir, su habilidad para responder preguntas similares a las que se les habían formulado.

De otro lado, observó que quienes habían tenido éxito en el colegio tuvieron a su vez mayores posibilidades de alcanzar cupos en universidades de mayor prestigio, lo cual les permitió tener mejores oportunidades de trabajo. Al margen de esta mejor oportunidad inicial, al cabo de dieciocho años, McClelland encontró con sorpresa que los peores alumnos, a pesar de no haber tenido las "ventajas de entrada" que habían tenido los mejores, habían logrado un desempeño similar –incluso en ramas de investigación científica- que los mejores, no digamos en otros aspectos de la vida como haber logrado matrimonios estables.

Observó igualmente que las pruebas de inteligencia miden aspectos que se cultivan en la vida cotidiana de un individuo de clase social alta: aspectos relacionados con el buen uso del lenguaje, conocimiento de algunas raíces latinas, ejercicios matemáticos y otros. Estos aspectos son luego los que sirven de patrón de medida para definir aquello que se denomina inteligencia. Dada esta particularidad, las personas pertenecientes a estratos sociales inferiores o a las minorías estaban en clara desventaja en el momento de examinarse.

La crítica central a las pruebas de inteligencia radica en mostrar que el tipo de problemas que enfrentamos a diario no son del tipo que nos presenta una prueba de inteligencia, que consiste en responder a preguntas de opciones cerradas. Normalmente frente a cualquier dificultad real, no existe una única respuesta acertada. Enfrentar los problemas de la vida diaria requiere de un espectro complejo de habilidades, como son la capacidad de sobreponerse a la adversidad, el liderar un equipo[11], aspectos que no guardan relación con la capacidad de resolver un problema matemático o de lenguaje sofisticado, y que tienen múltiples salidas correctas.

McClelland logró confeccionar un marco de características que diferenciaban los distintos niveles de rendimiento de los trabajadores a partir de una serie de entrevistas y observaciones. La forma en que describió tales factores se centró más en las características y comportamientos de las personas que desempeñaban los empleos que en las tradicionales descripciones de tareas y atributos de los puestos de trabajo (Spencer, McClelland, & Spencer, 1994)

La definición del éxito o fracaso ante una situación determinada dependerá de poseer o no algunas "competencias" que pueden ayudar a plantear alternativas que no estaban contempladas dentro de los parámetros iniciales, y dadas las características de cada individuo, utilizará unas u otras competencias que cada persona de modo particular considere las más adecuadas.

McClelland postula que el proceso de evaluación de competencias debe medir algo que evolucionará con el aprendizaje, con el ejercicio diario, lo cual implica que no es preciso mantener en secreto las preguntas del cuestionario: por el contrario, habrá que incentivar a quienes deseen evaluar sus competencias a desarrollarlas luego, logrando que sean cada vez más capaces de dar respuestas acertadas como resultado de haber modificado conscientemente sus comportamientos.

[11] Estas cualidades ponen a la persona en capacidad de soportar la presión y liderar a gente sin utilizarla

B. Crítica al trabajo de McClelland

La respuesta de la academia no se hizo esperar. Un problema fundamental de la investigación de McClelland fue su falta de definición del concepto de competencia, además, se realizaron estudios empíricos sobre la capacidad de predicción de las pruebas de inteligencia, y no siempre las conclusiones han coincidido con lo que sugiere McClelland, sino que por el contrario, han ratificado en cierta medida la validez de dichas pruebas.

A pesar de las críticas, la contribución de la aplicación de las competencias en el campo de la empresa ha sobrepasado todo pronóstico, y el desarrollo de esta definición ha influido en el modo de dirigir las empresas. En la empresa, ha abierto horizontes sobre cómo se evalúa, se capacita y se paga al personal, cómo se conceptualiza la contribución de los trabajadores además de su producción (Weinert F. E., 2004, pág. 115)

C. Definición de competencia según Boyatzis y McClelland.

> *"Las competencias son vistas principalmente como constituidas por atributos poseídos por los trabajadores, típicamente representados como: conocimientos, habilidades y capacidades y disposiciones personales que son necesarias para llevar adelante el trabajo (Sandberg, 2000, pág. 10)".*
>
> *"Competencia para el trabajo es una característica personal subyacente que deviene en un desempeño efectivo o superior en el trabajo. Una competencia es una característica subyacente de una persona en la cual puede ser un motivo, un rasgo, habilidad, aspecto de la auto imagen o rol social, o un cuerpo de conocimientos que la persona utiliza (Boyatzis, 1982, pág. 21)".*
>
> *"Defino competencia como un cuerpo genérico de conocimientos, motivos, características, auto imagen, rol social y habilidades que están causalmente relacionados a un superior o efectivo desempeño en el trabajo (McClelland & Boyatzis, 1980, pág. 369)".*

A partir de los estudios de McClelland, el término competencia ha incluido otros aspectos –no sólo capacidad intelectual- que influyen en el desempeño en la vida, en particular aspectos de la psicología individual que son verificables a través del comportamiento. La competencia, definida como una realidad subyacente, se ha alejado de las definiciones orientadas a la función, cuyo foco estaba puesto en las características que demanda el puesto de trabajo, dejando de lado a la persona que lo

realiza. Se reconoce sin embargo un mínimo de competencia requerido por el puesto, un umbral inferior, el cual no se considera como competencia desde esta perspectiva:

> *"Competencia para el trabajo es una característica personal subyacente que deviene en un desempeño efectivo o superior en el trabajo (Boyatzis, 1982, pág. 21)".*

Bajo esta óptica, competencias pueden ser motivos, características de personalidad, habilidades, aspectos de autoimagen y de su rol social, o un conjunto de conocimientos que un individuo está usando (Adams, 1995/1996).

D. Características de las competencias

Lo distintivo de esta aproximación psicológica es que define la competencia como una característica subyacente, personal, que debe ser genérica y cuantificable. Se aleja del trabajo específico para centrarse en la persona y resalta los aspectos internos al momento de definirla: se ahonda en la psicología individual. No obstante, comparte con la tradición británica su aproximación racionalista y empírica[12], planteando el problema a nivel práctico y observable. A continuación precisaremos algunos aspectos de las características arriba mencionadas.

Una primera característica de las competencias es que éstas se puedan medir. Que al momento de definir las competencias éstas sean cuantificables obedece en principio a la orientación empirista del trabajo de investigación que le dio origen, y también a las exigencias prácticas al momento de su implantación en el ámbito empresarial, en el cual la misma tradición empirista ha dejado una profunda huella: todo lo que se puede medir, es susceptible de conocimiento científico y de mejora: la competencia será por definición y método algo cuantificable.

Igualmente a diferencia de las definiciones de competencias desarrolladas a partir del puesto de trabajo, en las cuales cada puesto requiere unas "competencias específicas", y no caben mayores generalizaciones, a nivel de comportamientos sí que cabe hacer algún tipo de generalización; ciertas habilidades personales pueden ser útiles para una gran variedad de trabajos.

[12] Las competencias se definen como observables empíricamente y luego se le pone un índice de medida, a partir del cual se puede definir si una persona es o no competente para un puesto, y en qué aspectos requiere mejorar.

Un ejemplo puede encontrarse en el trabajo de Birchall, Hee & Gay (1982) quienes realizaron un estudio empírico para definir competencias aplicables a directivos globales en negocios internacionales: encontraron que la negociación, conciencia global y estrategia internacional, son competencias consideradas necesarias para dirigir una amplia gama de industrias y negocios internacionales.

Finalmente, remarcamos que la competencia es definida como una característica subyacente. En este sentido incluye las habilidades, conocimientos, auto concepto, rasgos de personalidad y motivos. Definimos a continuación qué se entiende por cada uno de estos elementos:

- **Habilidad**. Es la demostración práctica que se aprecia en una persona al momento de realizar adecuadamente un cierto trabajo físico o mental.
- **Conocimiento.** Es una característica muy difícil de definir y medir, e incluyen todos aquellos aprendizajes que la persona posee y es capaz de poner en práctica al momento de realizar una actividad.
- **Auto concepto, auto imagen.** Es la percepción de uno mismo y la evaluación de esta imagen. Incluye aspectos como el rol social y la definición de uno mismo en diversas situaciones de la vida.
- **Rasgos.** Son características psicológicas y respuestas consistentes a situaciones o a información, que nos identifican con un modo de responder frente a los diversos estímulos.
- **Motivos.** Las cosas que las personas consistentemente piensan o desean y que causan su acción. Los motivos impulsan, dirigen y seleccionan los comportamientos hacia ciertas acciones o metas y se alejan de otras.

Spencer & Spencer (1993), grafican bastante bien este concepto mostrando la competencia como un iceberg (ver Gráfico I- 4) en el cual las habilidades y conocimientos son la parte visible de la competencia, mientras que el auto concepto, rasgos de personalidad y motivos son realidades más profundas que sustentan a las primeras y que forman parte de la competencia; estas son menos visibles.

Gráfico I- 4. Esquema gráfico de las competencias
Fuente: (Spencer & Spencer, 1993, pág. 11)

Además, el concepto de competencia ahonda en el desempeño efectivo, que es un elemento central en la competencia, y se define a su vez en cómo alcanzar *resultados específicos* con *acciones específicas*, en un contexto dado de políticas, procedimientos y condiciones de la organización. En ese sentido la competencia es, sobre todo, una *habilidad* que refleja la capacidad de la persona y describe lo que él o ella *pueden hacer* y no necesariamente lo que hace, ni tampoco lo que siempre hace, independientemente de la situación o circunstancia (Mertens, 1996)

1.4.2.2 Modelo de Competencias

A. Modelo de Boyatzis basado en competencias

En los ochenta, a Richard Boyatzis le encomendaron analizar si se podría llegar a un modelo *genérico* de competencia gerencial. Según la definición de Boyatzis, mencionada anteriormente, las competencias son aquellas características que diferencian un desempeño superior de un desempeño promedio o pobre. Aquellas características necesarias para realizar el trabajo, pero que no conducen a un desempeño superior, fueron denominadas «competencias mínimas».

Para llegar al modelo genérico de competencias de desempeño efectivo para gerentes se identificaron aquellas no específicas a un servicio o producto en especial. Resultaron

cinco agrupaciones (*clusters)* con 21 competencias genéricas, de las cuales 7 son catalogadas como mínimas y 12 son las competencias efectivas. En cuanto a la capacidad de predicción para una gerencia efectiva se concluyó después de haber hecho un estudio de comprobación que: «*aproximadamente la tercera parte de la variación en el desempeño de un gerente puede explicarse por estas competencias genéricas, otra tercera parte se explica por competencias específicas propias a la organización y el puesto, mientras que la parte restante de la variación se debe a factores situacionales»* (Mertens, 1996).

MODELO GENÉRICO DE COMPETENCIAS GERENCIALES

(elaborado por Richard Boyatzis)

Clúster:	Competencias:
1. Gestión y acción por objetivos	Orientación a la eficiencia , proactivo, uso de los conceptos para fines de diagnóstico, consideraciones por los impactos
2. Liderazgo	Confianza en sí mismo, presentaciones orales, conceptualización, pensamiento lógico (*)
3. Gestión de recursos humanos	Uso de poder/ potencias socializadas, gestión de procesos grupales, comentarios o referencias positivas hacia las personas (*), autoevaluación/ crítica precisa (*)
4. Dirigir subordinados	Usar el poder unilateral(*), desarrollar a terceros (*), espontaneidad (*)
5. Enfocar a otras personas	Objetividad perceptual, autocontrol, persistencia y adaptabilidad
6. Conocimiento Específico (*)	

(*) Competencias mínimas

Tabla I- 4.Modelo genérico de competencias gerenciales

Fuente: (Adams, 1995/1996)

En el desarrollo de la escuela americana de competencias basadas en el comportamiento, un modelo representativo es el que plantea Boyatzis, que amplía el concepto psicológico para incluir en la definición dos aspectos externos; la realidad del trabajo y el ambiente o cultura organizacional. Plantea que para poder observar un comportamiento efectivo en el trabajo, no son suficientes las competencias personales.

Aunque constituyen un ingrediente necesario para un desempeño superior, reconoce que las personas pueden tener el potencial necesario y no desplegarlo a plenitud debido a factores externos. Dado que los individuos no actúan en solitario sino en medio de organizaciones éstas terminan influyendo en sus motivos, sus decisiones y finalmente en su rendimiento.[13]

Las demandas propias del trabajo, con sus especificaciones y su propia definición dinámica dentro de cada organización, así como el ambiente organizacional, la cultura de la empresa serán condicionantes que pueden permitir e incentivar o inhibir y limitar el desarrollo de este potencial. Boyatzis, R. (1982), muestra gráficamente el desempeño superior como la convergencia de estos tres elementos (ver Gráfico I- 5)

[13] Polo, L. y Llano, C(1997) definen al buen directivo como aquel que es capaz de sacar lo mejor de sus subordinados respetando su dignidad humana, obteniendo su mejor rendimiento e ideas en un ambiente de respeto y libertad.

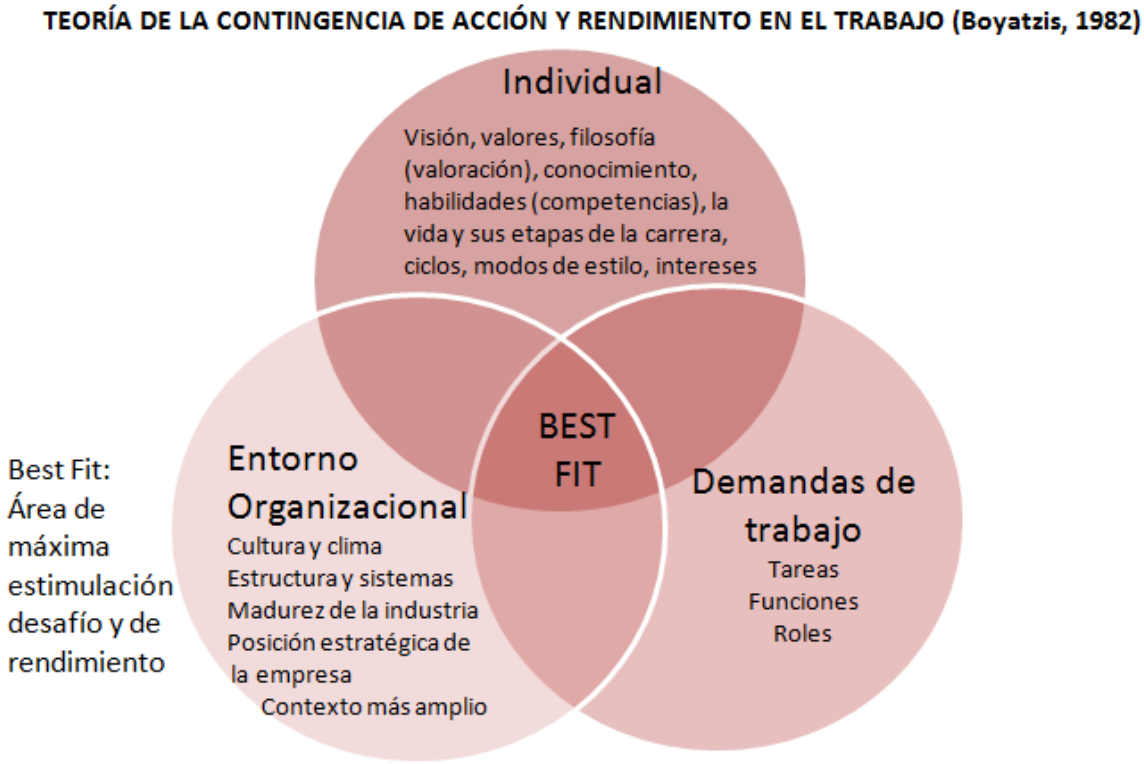


Gráfico I- 5. Modelo de Alto rendimiento en el trabajo
Fuente: (Boyatzis, 1982, pág. 13)

La metodología utilizada para definir competencias en la empresa a partir de los comportamientos se basa en entrevistas de acontecimiento conductual (*behavioral-event interviews*) y se encuentra descrita con bastante detalle en (McClelland & Boyatzis, 1980) donde especifican los pasos a seguir:

1. Ubicar a algunas personas sobresalientes y otras promedio.

2. Realizar "entrevistas de acontecimiento conductual" a una pequeña muestra de personas sobresalientes y promedio.

3. Trasladar de estas entrevistas de manera conceptual las competencias que diferencian a las personas de desempeño superior y promedio.

4. Encontrar o desarrollar medidas de las competencias halladas, que permiten diferenciar personas de desempeño superior y promedio.

5. Medir las competencias a un nuevo grupo de individuos de desempeño diferente

para ver si el examen sirve efectivamente para diferenciar a los de mejor desempeño de los de menor desempeño.

Nótese desde ya que la definición de competencias, a diferencia de la aproximación británica que pretende establecer las medias como parámetro, en esta aproximación la competencia de una actividad está fijada en términos del mejor desempeño observable.

La entrevista de acontecimiento conductual (*behavioral-event interviews*) es una combinación de la entrevista de incidentes críticos desarrollada por Flanagan, y más tarde elaborada por Dailey, en la cual se busca que un grupo de personas consideradas de desempeño superior y otro considerado promedio cuenten con sus propias palabras algunos incidentes críticos en su trabajo, describiendo con precisión sus sentimientos, actitudes, criterios y convicciones que les permitieron salir de ese incidente; con el Test de Apercepción Temática (TAT), desarrollado por McClelland en sus estudios sobre motivación.

En la entrevista se hacen una serie de preguntas de sondeo, tales como ¿Qué circunstancias llevaron a esa situación? ¿Quién estuvo implicado? ¿Qué quería el entrevistado que sucediera? ¿Qué piensa de lo que sucedió? ¿Qué hizo al respecto? ¿Cuál fue el resultado? (Marrelli, 2000)

Una vez ponderados y codificados adecuadamente, se busca encontrar algunos elementos comunes que puedan resultar de estas entrevistas que diferencien a las personas que han mostrado un desempeño superior del desempeño promedio. Estas características son las que dan origen al diccionario de competencias y su graduación, que son la resultante de una tabulación de indicadores para ambos grupos, promedio y sobresaliente.

Las competencias BEI han sido lo suficientemente bien definidas por ejecutivos quienes obtuvieron retroalimentación sobre cuán bien ellos reunieron varios puntos de inflexión o competencias necesarias para el éxito y mejorar el rendimiento en el siguiente año.

Este enfoque no sólo distingue los empleados que han sido nominados como ser sobresalientes versus promedio, sino también predice quienes se desempeñarán mejor subsecuentemente en una compañía (medido mediante el bono recibido y el volumen de negocios) (McClelland D. , 1998).

Este sistema, que se centra en los ejecutantes del trabajo y describe el puesto de trabajo en función de las características y comportamientos de la persona que lo desempeña, se aparta radicalmente del análisis tradicional del puesto de trabajo, que presta atención a las atribuciones y tareas del puesto (Spencer, McClelland, & Spencer, 1994)

El desarrollo de las competencias desde esta perspectiva psicológica ha dominado la práctica de consultoría en un gran número de organizaciones, y ha constituido un hito importante en la comprensión del concepto de competencia, volviendo la mirada hacia la persona.

B. El Informe SCANS

En los años 70 el gobierno norteamericano se empezó a preocuparse porque su industria, apegada a modelos tradicionales, perdía terreno frente a la japonesa, pasando a estudiar los procesos japoneses, como consecuencia, el

> *"Secretario de Educación T.H. Bell creó la Comisión Nacional de Excelencia en la Educación el 26 de agosto de 1981, dirigiendo a examinar la calidad de la educación en los Estados Unidos y para hacer un informe a la Nación y en un plazo de 18 meses de su primera reunión (The National Comission on Excellence in Education, 1983)".*

La Comisión fue creada como resultado de la preocupación del Secretario por "la extendida percepción pública de que algo grave y de manera negligente ocurre en nuestro sistema educativo". Solicitando el apoyo de todos los que se preocupan por "nuestro futuro", y señalando las bases del trabajo de la Comisión: "responsabilidad de proporcionar liderazgo, la crítica constructiva, eficaz y asistencia a las escuelas y universidades".

La Comisión emitió un informe llamado "Una nación en peligro: el imperativo de la reforma educativa" (The National Comission on Excellence in Education, 1983),

prestando especial atención a los siguientes puntos:

- Evaluar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en escuelas, colegios y universidades públicas y privadas en la nación.
- Comparar las escuelas y colegios norteamericanas con los de otras naciones avanzadas.
- Estudiar la relación entre los requisitos de admisión en la universidad y los logros de estudiantes en la escuela secundaria
- Identificación de programas educativos que tengan un resultado notable en el éxito del estudiante en la universidad
- Evaluar el grado en que los principales cambios sociales y educativos, en el último cuarto de siglo, han afectado el rendimiento de los estudiantes, y
- Definición de los problemas que deben enfrentar y superar, si queremos llevar a buen proseguir el curso de excelencia en la educación.

Las principales fuentes utilizadas fueron:

- Documentos encargados a expertos en una variedad de asuntos educativos.
- Administradores, maestros, estudiantes, representantes de profesionales, padres de familia, líderes empresariales, funcionarios públicos y académicos que testificaron en ocho sesiones de la Comisión en pleno, seis audiencias públicas, dos mesas redondas, un simposio y una serie de reuniones organizadas por el Departamento de Educación de las Oficinas Regionales;
- Análisis de los problemas en la educación;
- Cartas de ciudadanos preocupados, maestros y administradores que voluntariamente comentaban sobre los problemas y posibilidades en educación en Norteamérica y
- Notables descripciones de los programas y enfoques prometedores en la educación.

La declaración reconoce que la primacía norteamericana en el comercio, la industria, la

ciencia y la innovación tecnológica estaban siendo superadas por sus competidores. Las nuevas formas de producción, introducidas principalmente en las industrias japonesas, demostraban ser superiores para la productividad y la calidad (Vossio, 2002).

Las dimensiones educativas de los riesgos fueron ampliamente documentadas en los testimonios recibidos por la Comisión, a través de Indicadores. Por ejemplo:

- Las comparaciones internacionales de rendimiento de los estudiantes, concluyó hace una década, revelan que de 19 pruebas académicas de estudiantes norteamericanos, nunca fueron primero y/o segundo, en comparación con otras naciones industrializadas, en lo últimos siete años.
- Unos 23 millones de adultos son analfabetos funcionales por la más simple de las pruebas de la vida cotidiana de lectura, escritura y comprensión.
- Alrededor del 13 % de todos los jóvenes de 17 años en los Estados Unidos puede considerarse analfabetos funcionales. El Analfabetismo funcional entre los jóvenes de minorías puede llegar al 40 por ciento.
- El logro promedio de los estudiantes de secundaria en la mayoría de las pruebas estandarizadas es ahora menor que hace 26 años cuando se lanzó Sputnik.
- Más de la mitad de la población de alumnos no coinciden con su probada capacidad con logro comparable en la escuela.
- El College Board's Scholastic Aptitude Tests (SAT) muestra una disminución ininterrumpida de 1963 a 1980. El promedio de resultados verbales cayó más de 50 puntos y el promedio de las puntuaciones de matemáticas se redujo casi 40 puntos.
- Los resultados del SAT también revelan una disminución consistente en los últimos años en temas tales como la física e inglés.
- Tanto el número y la proporción de estudiantes que demuestran un resultado superior en el SAT (es decir, aquellos con puntuaciones de 650 o superior) también han disminuido dramáticamente.
- Muchos jóvenes de 17 años de edad no poseen el "orden superior" intelectual

de habilidades que debemos esperar de ellos. Casi el 40 % no puede sacar conclusiones de material escrito; sólo una quinta parte puede escribir un ensayo persuasivo, y sólo una tercera parte puede resolver un problema de matemáticas que requiere varios pasos.

- Se ha producido un descenso constante en los resultados de ciencias de EE.UU. en jóvenes de 17 años de edad, según lo medido por las evaluaciones nacionales de la ciencia en 1969, 1973 y 1977.
- Entre 1975 y 1980, los cursos de recuperación de matemáticas en la contratación de los colegios públicos aumentaron en un 72 % y ahora constituyen una cuarta parte de todos los cursos de matemáticas impartidos en esas instituciones.
- El promedio de resultados de los estudiantes que se gradúan de la universidad es también menor.
- Las empresas y líderes militares se quejan de que se han visto obligados a gastar millones de dólares en soluciones costosas de educación y programas de capacitación en competencias básicas, tales como lectura, escritura, ortografía y cálculo. En el Departamento de Marina, por ejemplo, se informó a la Comisión que una cuarta parte de sus últimos reclutas no pueden leer en el noveno grado, el mínimo necesario para entender simplemente por escrito las instrucciones de seguridad. Sin trabajos de mejoramiento, no se puede ni siquiera comenzar, la sofisticada e indispensable formación en gran parte de los militares modernos.

La Comisión concluye que la disminución en el rendimiento educativo se debe en gran parte el resultado de inquietantes insuficiencias en la forma en que el proceso educativo en sí es a menudo realizado. Y seguidamente presentan las conclusiones en cuatro aspectos importantes del proceso educativo: el contenido, las expectativas, el tiempo, y la enseñanza.

En 1985, el Comité de Desarrollo Económico de los Estados Unidos declaró que "muchos programas de formación profesional son casi inútiles. Son una cruel mistificación para los jóvenes que desean adquirir habilidades para el mercado. Muchos programas, en ciertos casos improductivos, de nuestras escuelas públicas y que han sido denominados de ´formación profesional´, necesitan ser

abandonados o reformulados" (Vossio, 2002, pág. 61)

Se le pidió a la Secretaría de Trabajo y a los miembros de la Comisión de la Secretaría sobre la Realización de las Destrezas Necesarias (*Secretary's Commission on Achievieng Necessary Skills* – SCANS), una asociación entre el Departamento de Educación y el de Trabajo y la Oficina de Gestión de Personal, que examinara los requisitos del ambiente de trabajo y determinara si la juventud norteamericana es capaz de satisfacer esas exigencias.

Específicamente se le pidió que informara sobre el nivel de destrezas que inicialmente se exige para obtener un empleo. El trabajo a realizar consistía específicamente en:

- Definir las destrezas que se exigen para el empleo.
- Proponer niveles aceptables de pericia.
- Sugerir medios efectivos para evaluar la pericia.
- Desarrollar una estrategia de difusión para las escuelas, las empresas y los hogares del país.

El informe, publicado en 1991, es el resultado de las reuniones y discusiones con empresarios, empleados públicos, sindicatos, trabajadores y supervisores en talleres fábricas y tiendas. Se basa en el trabajo de seis grupos especiales que se establecieron para examinar todo tipo de trabajo, también se encargó a un grupo de investigadores entrevistar un extenso número de trabajadores, de una gran variedad de empleos.

En todas partes escucharon que la disponibilidad de empleos con condiciones favorables ("buenos empleos"), dependerá cada vez más de que las personas pongan sus conocimientos a producir.

Encontraron que más de la mitad de los jóvenes terminan la escuela sin contar con la base educativa y los conocimientos necesarios para obtener y mantener un buen empleo.

Definieron dos grandes familias de habilidades: *habilidades fundamentales* necesarias en todos los trabajos como mínimo y las *competencias*, habilidades que distinguen al trabajador por haber alcanzado un perfil de excelencia (Mertens, 1996).

Luego de examinar los resultados de la ciencia cognoscitiva, concluyen que la manera más eficaz de aprender las destrezas es "en su contexto". Es decir de manera que los aprendizajes se sitúen en un ambiente real, en lugar que el aprendizaje sea puramente teórico, el cual, de todas maneras debería ser puesto en práctica más adelante.

Para describir como se utilizan esos conocimientos prácticos en el trabajo, el informe provee un conjunto de cinco "escenarios" representativos de la demanda de trabajo en la vida real.

Al mismo tiempo para la mayoría de los trabajos se requieren destrezas de redacción para la preparación de correspondencia, instrucciones, tablas, gráficos y propuestas, para hacer pedidos, explicar, ilustrar y convencer.

Las destrezas matemáticas y computacionales, también serán esenciales, todos los empleados tendrán que manejar archivos, calcular resultados, aplicar controles de procedimientos estadísticos, etc.

Finalmente, muy pocos trabajarán a solas, el trabajo requiere cada vez más, escuchar cuidadosamente a los clientes y a los compañeros de trabajo y expresar su punto de vista. Hoy en día el empleado tiene que escuchar y expresarse lo suficientemente bien como para explicar los planes y procedimientos, comunicarse con los clientes, trabajar en equipo, etc.

De este modo se explican las destrezas racionales y las cualidades personales, que componen las competencias básicas.

El Informe SCANS identificó cinco categorías generales de competencias: gestión de recursos, relaciones interpersonales, gestión de información, comprensión sistémica y dominio tecnológico. De cada competencia dentro de las cinco categorías, el informe da ejemplos de la competencia aplicada en distintos puestos de trabajo en una escala continua de niveles de competencia, de los más bajos a los más altos. Por ejemplo, de

la competencia de escuchar, se recogen los casos de agricultor y el conductor de excavadoras (nivel bajo) y del jefe de nutrición de un hospital y el funcionario de policía (nivel alto). Este informe es una herramienta útil para las organizaciones que quieran llevar a cabo un análisis de competencias (Marrelli, 2000).

LAS CINCO COMPETENCIAS PRÁCTICAS

Recursos: Identifica, organiza, proyecta y asigna recursos

A. *Tiempo*- escoge actividades pertinentes a la meta, organiza actividades por orden de importancia, asigna el tiempo y prepara y sigue programas de implementación de tareas
B. *Dinero* – usa o prepara presupuestos, hace pronósticos, mantiene los archivos, hace ajustes para realizar los objetivos.
C. *Materiales e instalaciones* – adquiere, almacena, asigna y usa los materiales o el espacio eficientemente
D. *Recursos humanos* – evalúa las destrezas y asigna el trabajo en la forma debida, evalúa la realización y proporciona retroalimentación

Interpersonal: Trabaja con otros

A. *Participa como miembro de equipo* - contribuye al esfuerzo del grupo
B. *Enseña destrezas nuevas a otros*
C. *Sirve a los clientes* – trabaja para satisfacer las expectativas de los clientes
D. *Ejerce liderazgo* – comunica las ideas para justificar su posición, persuade y convence a otros, cuestiona responsablemente procedimientos y normas existentes.
E. *Negocia* – trata de llegar a acuerdos que involucren el intercambio de recursos, armoniza los intereses divergentes.
F. *Trabaja con diversidad de personas* – trabaja bien con hombres y mujeres provenientes de diversos orígenes.

Información: Adquiere y utiliza los datos

A. *Adquiere y evalúa información*
B. *Organiza y mantiene la información*
C. *Interpreta y comunica información*
D. *Usa las computadoras para procesar información*

Sistemas: Entiende las interrelaciones complejas

A. *Entiende los sistemas* – sabe cómo funcionan los sistemas sociales, organizacionales y tecnológicos, y sabe operar eficazmente con ellos
B. *Controla y corrige la realización de tareas* – distingue tendencias, prevé los impactos en las operaciones del sistema, diagnostica desvíos en la realización de tareas
C. *Mejora o diseña los sistemas* – sugiere modificaciones en los sistemas existentes y desarrolla sistemas nuevos o alternos para mejorar la realización de tareas.

Tecnología: Trabaja con una variedad de tecnologías

A. *Selecciona la tecnología* – selecciona los procedimientos, instrumentos o equipo, lo que incluye las computadoras y tecnologías relacionadas
B. *Aplica la tecnología a la tarea* – entiende en general el propósito y los procedimientos indicados para el comienzo y la operación del equipo
C. *Mantiene y repara equipo* – previene, identifica o resuelve problemas del equipo, lo que incluye las computadoras y otras tecnologías.

Gráfico I- 6. Las cinco competencias prácticas (SCANS)
Fuente: (SCANS, 1992)

UNA BASE DE TRES ELEMENTOS

Destrezas Básicas: Lee, escribe, realiza cálculos aritméticos y matemáticos, escucha y se expresa

A. *Lectura* – localiza, entiende e interpreta datos escritos ordinarios y en documentos tales cómo manuales, gráficos y programas.
B. *Redacción* – comunica los pensamientos, las ideas, la información, y los mensajes por escrito, y crea documentos tales como cartas, instrucciones, manuales, informes, gráficos y diagramas de flujos
C. *Aritmética/matemática* – realiza cómputos básicos y trata los problemas prácticos al escoger adecuadamente entre varias técnicas matemáticas
D. *Escucha* – recibe, atiende, interpreta y responde a mensajes verbales y otras indicaciones
E. *Expresión* – organiza las ideas y las comunica oralmente.

Destrezas Racionales: Piensa creativamente, toma decisiones, resuelve problemas, visualiza, sabe aprender y razonar

A. *Pensamiento innovador* – genera nuevas ideas
B. *Toma de decisiones* – especifica las metas y las limitaciones, genera alternativas, piensa en los riesgos, y evalúa y escoge la mejor alternativa
C. *Solución de problemas* – reconoce los problemas y presenta e implementa planes de acción
D. *Visualización* – organiza y procesa símbolos, ilustraciones, gráficos, objetos y otros datos
E. *Saber aprender* – usa las técnicas de aprendizaje apropiadas para adquirir y aplicar nuevos conocimientos y destrezas
F. *Razonamiento* – descubre una regla o un principio que es la base de la relación entre dos o más objetos y lo aplica en la solución de problemas.

Cualidades personales: Demuestra responsabilidad, autoestima, sociabilidad, autocontrol e integridad y honradez

A. *Responsabilidad*– hace un gran esfuerzo y persiste hasta lograr metas
B. *Autoestima*– cree en su propia valía y mantiene una opinión positiva de sí mismo
C. *Sociabilidad*– demuestra comprensión, simpatía, adaptabilidad, interés en los problemas ajenos y cortesía al estar en grupos
D. *Autocontrol*– se evalúa atinadamente, establece metas personales, se mantiene pendiente del progreso, y demuestra autocontrol
E. *Integridad/honradez*– obra de acuerdo a los buenos principios.

Gráfico I- 7. Competencias Básicas (SCANS)
Fuente: (SCANS, 1992)

En 1990, la Comisión sobre Competencias de la Fuerza Laboral de los Estados Unidos dio a conocer el informe «La Elección de Norteamérica: ¿altas competencias o bajos salarios?», donde se propuso elaborar una serie de recomendaciones de políticas que, una vez llevadas a cabo, habrían de mejorar el desempeño comercial y el nivel de vida de todos los norteamericanos, aumentando las competencias de la fuerza laboral y cambiando la forma en que se organiza el trabajo. (TUCKER & BROWN RUZZI, 2000)

La Junta Nacional de Normas de Competencias (National Skills Standards Board) creada en 1994 inició un esfuerzo para establecer normas, realizar evaluaciones y certificar a individuos dentro de quince amplios sectores de la economía. La Junta no establece las normas de competencias, pero sí las directivas para respaldar normas surgidas de 'Asociaciones Voluntarias'

(industrias, sindicatos obreros, educadores, profesionales de RR.HH y representantes de las comunidades) (National Center on Education and the Economy, 2005).

La Comisión Nacional de Organismos Certificadores (NCCA) es el organismo de acreditación del Instituto para la Acreditación de Excelencia (ICE). La NCCA establece las normas que deben cumplirse por las organizaciones que ofrecen programas de certificación. La NCCA da Normas para la Acreditación de programas de certificación más allá de los requisitos establecidos por la Asociación Americana de Psicología y los EE.UU. (Institute for Credentialing Excellence, 2009)

La Comisión Nacional para la Salud de certificación Agencias (NCHCA) fundada en 1977 tenía la misión de elaborar normas para la certificación de la calidad de los aliados en campos de la salud y acreditar a las organizaciones que cumplan esas normas. La NCHCA reconoció que es esencial la certificación de la calidad de las personas en otros sectores. Por lo tanto, NCHCA evolucionó hasta convertirse en la Organización Nacional de Aseguramiento de la competencia en 1987. En el 2009 NOCA cambió de nombre a ICE, organización sin fines de lucro dedicada a proveer los recursos educativos, de redes y de defensa a la comunidad de acreditación. (Institute for Credentialing Excellence, 2009)

C. Críticas al modelo basado en la teoría del comportamiento

Adams (1995/1996) critica este modelo por las siguientes razones:

- La definición de competencia es tan amplia que puede cubrir casi cualquier cosa, sin ir al corazón de lo que es común en cuanto a motivaciones, personalidades, roles sociales, habilidades y conocimientos.
- La distinción entre competencias mínimas y competencias efectivas no es muy clara y de hecho es simplemente una cuestión de matiz.
- Los modelos son históricos, es decir, relacionados con el éxito en el pasado, y por ende, menos apropiados para organizaciones que operan con cambios rápidos.

1.4.2.3 Características generales del modelo

Las competencias se conciben como habilidades que reflejan la capacidad del individuo y describen lo que éste puede hacer y no lo que necesariamente hace. Este enfoque pondera previamente la conducta de los individuos en el desempeño de la tarea y va a observar resultados específicos en un contexto determinado. De esta forma se define el puesto en términos de las características de dichos individuos.

Justamente la limitación crucial de este enfoque está en preponderar la observación de la conducta de las personas en el enfrentamiento a la tarea a partir de la descripción de lo que puede hacer y no lo que realmente hace, sin tener en cuenta otras dimensiones personales. Ha sido desarrollado fundamentalmente en los Estados Unidos.

1.4.3 Modelo de competencias, basados en la estrategia empresarial

Al mismo tiempo que se venía gestando el desarrollo de las competencias desde la perspectiva del comportamiento humano, se estaban dando cambios importantes en las condiciones del entorno y del mercado que anunciaron el advenimiento de una nueva era, la era pos industrial. Junto con ella vino la necesidad de replantear la estrategia de la empresa, rompiendo con los paradigmas que habían permitido competir con éxito en el período precedente: surgió el concepto de núcleo de competencias (*core competences)*, y con ellas una nueva manera de abordar el concepto de competencia.

En este apartado presentaremos algunas líneas sobre la era pos industrial poniendo en relieve el enfrentamiento entre el concepto de unidades de negocios y el de núcleo de competencias (Ver Gráfico I- 8), lo cual nos dará luces para, en un acápite posterior, revisar el aporte que añade esta visión estratégica de la empresa al concepto de competencia.

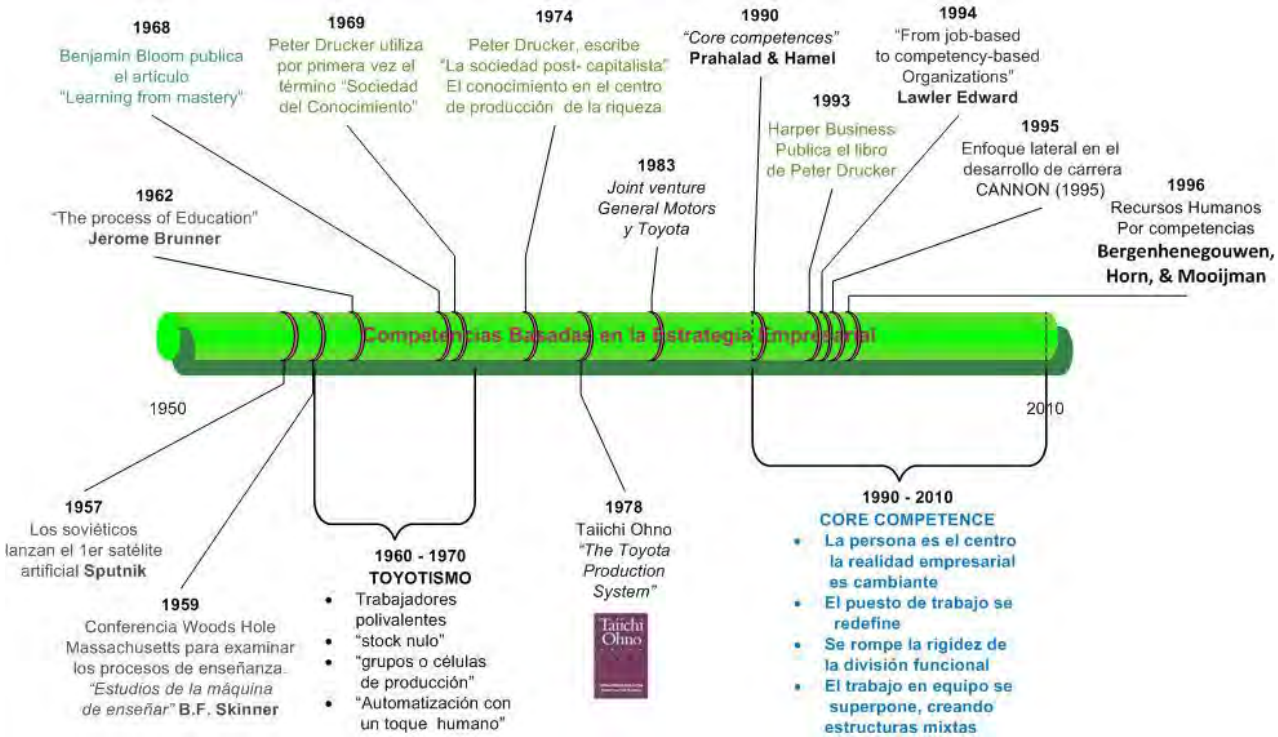


Gráfico I- 8. Línea de tiempo de competencias basadas en la estrategia empresarial
Fuente: Elaboración propia

1.4.3.1 Contexto histórico

A. La era post-industrial

El inicio de una nueva era está marcado por una serie de cambios importantes que determina una transformación profunda de la sociedad: estos cambios cuestionan de tal manera los modos anteriores de relacionarse con las demás personas, de crear conocimiento, de competir, de intercambiar, que transforman las instituciones radicalmente abriendo pasó a una nueva etapa, muy distinta de la anterior.

Es difícil precisar cuándo ha comenzado una nueva era, pues el devenir histórico se presenta como un continuo, no opera a saltos. Elementos anteriores permanecen y conviven con los nuevos, y no es hasta pasados buenos años que se puede notar este cambio, lo cual ocurre cuando el nuevo orden es ya explícito y visible para todos, y se muestra distinto al orden precedente. Aunque no podemos afirmar categóricamente que ha comenzado una nueva era como lo hizo premonitoriamente Peter Drucker, los cambios que han sucedido en estos últimos años nos permiten avalar con cierta certidumbre su afirmación.

Peter Drucker, acuñó el término "*la sociedad del conocimiento*" en La Sociedad Post-Capitalista, publicada en 1993, explicaría con amplitud la economía emergente, la economía del conocimiento, su protagonista (el trabajador del conocimiento) y las implicancias para las organizaciones, de esta forma describe lo que caracterizará la era posindustrial.

El mundo de la posguerra ha enfrentado transformaciones importantes como son la caída del comunismo, el cuestionamiento del estado - nación como único actor político relevante, la consolidación de organizaciones transnacionales, la globalización de la economía, el descubrimiento del ordenador, cambios que podrían inducir a pensar que ha comenzado una nueva era. Así como la fuente del valor ha sido la tierra en la edad media, el capital en la edad moderna, en la sociedad del saber la fuente de valor será el conocimiento.

La economía de este nuevo elemento, el saber, no obedece a las leyes de la economía moderna: no existe competencia perfecta; por el contrario, la defensa de patentes que

permite su utilización exclusiva es su fuente de desarrollo; no se puede establecer una causalidad de ahorro inversión al saber, pues el tiempo que transcurre entre uno y otro proceso en el saber es demasiado largo y la causalidad a establecer dudosa; lo que es más, no es el bagaje de conocimientos entendido como un activo lo que determina la ventaja diferencial, sino la gestión del conocimiento,[14] las condiciones en las cuales se fomenta su desarrollo y se aprovecha su ventaja.

Dado que la gestión del saber será lo importante, esta sociedad se perfila como una sociedad de instituciones, de empresas, de organizaciones: Polo, L. llama a la sociedad del conocimiento sociedad dialógica. Por esta razón es lícito pensar que la fuerza competitiva de las organizaciones estará en su capacidad de gestionar el talento, desarrollar el conocimiento y aplicarlo para establecer una ventaja competitiva.

B. Repensando la estrategia de la empresa

> *"La distinción que observamos en el modo en que NEC y GTE se concebían a sí mismos –como un portafolio de competencias frente a un portafolio de negocios,- se repetía a lo largo de muchas industrias(…) (Prahalad & Hamel, 1990, pág. 3)".*
>
> *"El año 2001 marcó no sólo el comienzo del siglo XXI, sino también el final de la primera década de experiencia con una economía verdaderamente global (Cameron & Neal, 2001, pág. 433)".*

En 1959 dos años después del lanzamiento del satélite artificial Sputnik por los soviéticos, la Academia Nacional de Ciencias de EE.UU convocó a científicos, psicólogos y educadores en la conferencia Woods Hole, Massachussetts, para examinar los procesos de enseñanza y el curriculum de diversas disciplinas. Fue un encuentro significativo por la introducción de novedades del conocimiento en la enseñanza/aprendizaje. Se divulgaron estudios como los de Piaget ("la inteligencia del niño") y los estudios de B.F. Skinner ("la máquina de enseñar"). Las discusiones fueron recopiladas por Jerome S. Brunner, el presidente de la conferencia, en un documento titulado "El proceso de la educación".

Los métodos de comportamiento de Skinner fueron adoptados por los departamentos

[14] La gestión del conocimiento requiere primero una identificación de los diferentes tipos y niveles de conocimiento, para ver su alcance. Sólo a partir de esta clasificación básica que separa la información y su manejo a través de *softwares* del saber específico y su creación en la empresa se puede gestionar propiamente el proceso del saber.

de capacitación de las industrias de EE.UU en sus programas de formación basados en la administración científica, especialmente en la elaboración de manuales de procedimiento para el uso de máquinas y prescripciones de comportamiento en el puesto de trabajo.

En el modelo toyotista japonés se establece un nuevo paradigma, se considera superado el modelo de calificaciones, donde en vez de preparar a la persona para un determinado puesto de trabajo, se plantea la preparación de la persona para situaciones polivalentes donde los trabajos no serían prescriptivos sino exigidos.

Durante la posguerra la producción japonesa era considerada de mala calidad. Es en la guerra de Corea donde las empresas japonesas comienzan a recibir pedidos de diversos productos en pequeñas cantidades. En ese entonces Taichi Ohno, jefe ingeniero de Toyota, resolvió el problema de producir en pequeños lotes y seguir obteniendo beneficios. Su nuevo sistema de producción, basado en el sistema de reposición de los supermercados en EE.UU, fue adaptado a la industria automovilística japonesa. Este sistema obligó a la empresa a cambiar de mentalidad.

Básicamente, el modelo toyotista consistió en que:

- Los trabajadores deben ser polivalentes.
- Se produce solo lo demandado, el “cero stock”.
- Se buscó una automatización de procesos con toque humano.
- Se introdujeron políticas de incentivos a la productividad, seguridad de empleo, participación en las utilidades, etc.

En EE.UU el modelo japonés no pudo reproducirse en toda su pureza debido a que la industria americana estaba apegada a los modelos de administración y a no acabar con el taylorismo.

En los años 70 se presenta el informe “Una nación en riesgo” donde se reconoce la perdida de terreno de la industria de EE.UU frente a la japonesa. En esa misma época el Instituto de Tecnología de Massachussetts (MIT) establece los nuevos sistemas de alto desempeño superiores a los métodos tradicionales tayloristas.

En 1983 General Motors, luego de varios intentos para modificar su sistema de producción, decide emprender un Joint Venture con la empresa japonesa Toyota, y al año siguiente se adapta el modelo japonés a las condiciones americanas.

En esa década de los años 80 se impuso la economía japonesa, la cual experimentó un crecimiento sostenido después de la posguerra que ha sorprendido a muchos estudiosos. Este crecimiento fue basado en la creciente competitividad de sus empresas, por citar algunas como Honda, Matsushita, Sony, Japón logró ubicarse como la segunda economía más grande del mundo en esa década.

Las exitosas empresas japonesas han sido analizadas cuidadosamente por los académicos de la dirección de negocios para explicar cómo instituciones que no contaban en su momento ni con los recursos ni con la tecnología necesarias para competir con los gigantes americanos y europeos lograron ponerse a la palestra en muy corto tiempo. Para explicar este fenómeno se analizó cuidadosamente el espíritu emprendedor, los sistemas cooperativos de trabajo, el desarrollo en el manejo de los procesos productivos, tratando de encontrar en estos aspectos la respuesta de qué hicieron las empresas japonesas a diferencia de las americanas o europeas para lograr tales resultados.

Una explicación desarrollada a partir de la estrategia, realizada por Hamel y Prahalad, que acuñaron el término núcleo de competencias (*core competences)* puso en entredicho algo que hasta entonces se había constituido casi en un dogma de la teoría de la dirección: el concepto de las unidades de negocios (*business units*).

La visión de las organizaciones como un portafolio de líneas de productos, en el cual cada unidad debe ser rentable de manera independiente, tiene mucho sentido si desagregamos la utilidad en componentes menores e independientes. Este pensamiento analítico ha permitido descubrir cómo algunas unidades de negocios podrían haber subvencionado a otras unidades haciendo que estas segundas mantengan sus ineficiencias de manera recurrente, y a su vez imperceptible, desde una perspectiva del negocio en su conjunto.

No obstante sus ventajas, esta visión analítica nos impide ver la corporación como un

conjunto, dado que implícitamente se basa en un supuesto que no siempre es verdadero, a saber, que las influencias mutuas entre las distintas unidades de negocios no son relevantes.

El pensamiento de las unidades de negocio llevó a diseñar la estrategia competitiva en función de las participaciones de mercado de cada producto final, y dar la mayor autonomía para que cada unidad de negocio se mantuviera como un negocio aislado, siendo la alta dirección la responsable de distribuir los recursos financieros, usualmente en función de la utilidad que genera cada unidad de negocio.

Ahora bien, si cuestionamos la relevancia del supuesto, si admitimos que las distintas unidades de negocios están al menos vinculadas, y que existen interdependencias, es menos claro el concepto de unidad de negocio como elemento independiente y determinante de las decisiones corporativas. Por ejemplo, si los productos finales de distintas unidades de negocios descansan en una base tecnológica común, la división de la rentabilidad por unidad de negocios resulta al menos cuestionable.

Más aún, si la tecnología pertenece a cada unidad de negocios, se dará una tensión entre la inversión necesaria en investigación y desarrollo para generarla y la utilización de esta tecnología en las distintas unidades. De igual manera si los recursos de la corporación son distribuidos en función de las rentabilidades o estrategias de cada unidad de negocio, sus intereses individuales no necesariamente coincidirán con lo que es más conveniente para la empresa vista en su conjunto.

El desarrollo tecnológico llevó a los japoneses a darse cuenta rápidamente que la tecnología debería ser difundida a lo largo de toda la corporación, para encontrarle la mayor cantidad de aplicaciones posibles en las distintas líneas de productos; esto ocurriría con más facilidad si se destrozaban las barreras imaginarias e indestructibles que habían construido sin quererlo las unidades de negocios separadas. Se trataba de una nueva manera de ver los negocios, desde una perspectiva más bien sistémica que analítica[15].

[15] Este planteamiento es mucho más pertinente tratándose de un planteamiento que no es mecanicista en lo que toca al funcionamiento de las organizaciones.

Prahalad, C.K. y Hamel, G. (1990), plantean que el enfoque de núcleo de competencias (*core competences)* es radicalmente distinto y se opone al de unidades de negocios, que hasta entonces había sido el paradigma en la dirección de empresas. Según Prahalad y Hamel, las unidades de negocios deben ser tratados sólo como reservorios del núcleo de competencias.

Desde la perspectiva de unidades de negocios, el mercado compite en base a productos finales, actuales, bajo una estructura de portafolio de negocios con total autonomía cuyo principal indicador es la rentabilidad de cada unidad de negocio, indicador que se utilizará para distribuir los recursos de la corporación a las unidades más rentables. Por otro lado, desde la perspectiva de núcleo de negocios, en el mercado se compite en base a un núcleo de productos (*core products)*, bajo una estructura de portafolio de competencias que interactúan en los distintos negocios y productos generando ventajas competitivas. El principal indicador no es la rentabilidad actual sino la capacidad de generar este núcleo de competencias, que serán las guías para orientar los recursos de la corporación. Se trata de una perspectiva de corto plazo frente a una de largo plazo, competencia actual frente a competencia futura.

El modelo basado en el núcleo de competencias requiere que la organización deje de lado el pensamiento tradicional basado en unidades de negocios y participación de mercado, a una concepción de la empresa como un núcleo de competencias.

1.4.3.2 Modelo de competencias

A. Núcleo de competencias (core competences)

> *"Una corporación diversificada es un largo árbol. El tronco y las principales ramas son el núcleo de productos (core products), las más pequeñas ramas son las unidades de negocios; las hojas, flores y frutos son productos terminados. El sistema raíz que provee nutrición, mantenimiento y estabilidad es el núcleo de competencias (core competences) (Prahalad & Hamel, 1990, pág. 82)".*

El modelo de núcleos de competencias trasciende los límites del pensamiento estratégico tradicional. Lo cual se manifiesta en los núcleos de productos, los cuales son el resultado de la aplicación de uno o más núcleos de competencias y no son

necesariamente los productos principales de la empresa. Dado que los núcleos de productos no son los productos finales y no contribuyen directamente a la ventaja competitiva, no pueden reflejar la participación de mercado del pensamiento tradicional.

Pensar en núcleo de competencias implica repensar la organización, no a partir de los productos terminados, sino a partir de las capacidades necesarias para que una organización se mantenga a la vanguardia en todas sus líneas de productos. Centrarse en las capacidades de la empresa significa necesariamente identificar y priorizar aquellos aspectos que marcan la diferencia en todo el proceso del negocio, y una vez identificados dirigir todos los recursos de la organización hacia su desarrollo, el cual será en el futuro su núcleo de competencias, base para desarrollar su competencia distintiva en el mercado.

El núcleo de competencias se traducirá luego en un núcleo de productos, es decir productos que marcan la diferencia en el mercado de productos finales. Por ejemplo Honda, a diferencia de otras empresas de automóviles, decidió que su núcleo de productos estaría en el motor, y dedicó muchos recursos centrando toda su atención de investigación, diseño y experimentación a los motores.

Desde la perspectiva de la unidad de negocios, en una empresa como la General Motors, el motor era tan sólo una parte del automóvil: por tanto, esta parte, en función de una serie de criterios sobre todo de rentabilidad, podía ser subcontratada y producida fuera.

Desde la perspectiva de Honda el desarrollo de motores no podía ser subcontratado por ningún criterio financiero de corto plazo, pues sobre este diferencial giraría la posición competitiva de toda la organización. Con los años, el desarrollo de motores de alta calidad que consiguió Honda siguiendo esta estrategia le permitió entrar con amplia ventaja en una gama de productos finales que va desde motocicletas y productos marinos hasta automóviles. La elección de lo que será nuestra ventaja competitiva tiene en la base una evaluación hacia dentro y hacia fuera de qué es lo que consideramos importante y qué es lo que estamos en condiciones de hacer mejor,

dadas nuestras circunstancias actuales.

Como hemos visto a través de este ejemplo ilustrativo, la competencia se presenta en tres planos diferentes: núcleo de competencias, núcleo de productos y productos finales, y es preciso ver cómo compite la empresa en cada uno de estos ámbitos, siendo el más relevante el del núcleo de competencias, único modo de ganar a largo plazo en los dos siguientes mercados, el de núcleo de productos y productos finales.

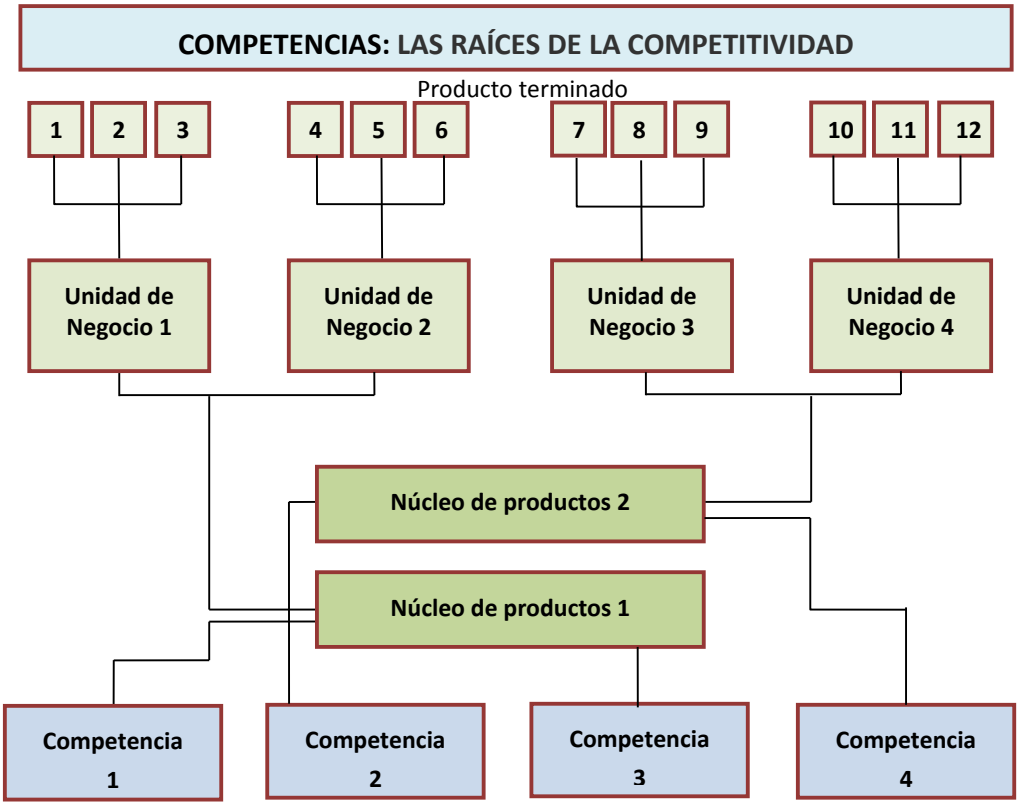


Gráfico I- 9. Competencias: La raíz de la competitividad. [16]
Fuente: (Prahalad & Hamel, 1990, pág. 81)

> *"Los núcleos de competencias son el aprendizaje colectivo en la organización, sobre todo, en la forma de coordinar las diversas técnicas de producción e integrar múltiples corrientes de tecnologías(…) Los núcleos de competencias son la comunicación, participación, y un profundo compromiso con el trabajo a través de las fronteras de la organización" (Prahalad & Hamel, 1990, pág. 84)*

Según Prahalad & Gary (1990), un núcleo de competencias para ser definido como tal debe cumplir con tres características:

[16] *Cfr.* La corporación, al igual que un árbol, crece de sus raíces. Los núcleos de productos se alimentan de las competencias y generar unidades de negocio, cuyos frutos son productos finales.

- Debe realizar una contribución significativa del valor percibido por el cliente del producto final.
- Debe ser único, distintivo y difícil de imitar por los competidores. No debe basarse en un producto físico que potencialmente puede ser duplicado por cualquiera.
- Permite el acceso a una amplia variedad de mercados.

Si una empresa decide enfocarse en sus núcleos de competencias generará mayores oportunidades de crecimiento, al aprovechar esas capacidades con el fin de obtener una mayor rentabilidad y eficacia operativa. Por otro lado, el núcleo de competencias causa la contracción de la empresa, al dejar de lado las unidades de negocio que no están relacionadas con su núcleo de competencias.

El concepto de núcleo de competencias expuesto por Prahalad & Gary (1990) involucra al menos tres elementos distintivos:

- Aprendizaje colectivo de la organización: no es un saber teórico ni personal, pues dicho aprendizaje sería insuficiente[17]. Para desarrollar un núcleo de competencias se requiere de un aprendizaje colectivo, interno a la organización, abierto a todas las líneas de productos existentes y por existir a lo largo de la empresa.
- Coordinación entre habilidades productivas y tecnología. No se trata solamente de conseguir innovaciones tecnológicas relevantes, sino de ser capaces de llevarlas al mercado, encapsuladas en productos finales. Se requiere no sólo trabajo en equipo sino un tipo de competencias de orden imaginativo en el nivel de imaginación creadora y operativa.

- Comunicación, pertenencia y un profundo compromiso con la organización que diste del compromiso de corta visión que puede tener una unidad de negocio, se trata de un compromiso con algo intangible, pero que determinará la competitividad futura de la empresa.

[17] En tanto el saber teórico no lo es todo, no es suficiente pero tampoco es inútil, el problema es que dicho saber sea abierto a las demás líneas, ya que según Aristóteles lo primero que se le pide a un hombre de acción es que sepa.

En el plano estratégico, el concepto de núcleo de competencias tiene implicaciones fundamentales, dado que las empresas deben trabajar en la identificación y desarrollo de sus núcleos de competencias con el fin de obtener una ventaja competitiva sostenible en el tiempo. Sin embargo, el problema surge en la capacidad de las empresas de comprender y utilizar sus aprendizajes colectivos para elaborar estrategias futuras. Estos aprendizajes colectivos son la fuente de sus ventajas competitivas y permitirán a las empresas introducir nuevos productos y servicios, al centrarse en hacer las cosas en las que ellas son las mejores. Es decir, el fin no es poseer núcleos de competencias sino la capacidad de las empresas de aprovecharlos para sus beneficios. La conversión del aprendizaje en recursos y habilidades de la empresa, específicamente en núcleos de competencias, representa el compromiso de ayudar a configurar la estrategia de la empresa. Dicha conversión dependerá de tres factores críticos: la transferencia y recuperación de información, la promoción del cambio y el desarrollo de rutinas dinámicas.

Aunque resulta evidente que la adquisición de un núcleo de competencias toma mucho tiempo y requiere mucho esfuerzo, el perderlas puede ser sumamente sencillo. Errores estratégicos que conduzcan a una visión de corto plazo pueden llevarnos a tomar el rápido camino de perder las competencias que tanto costaron construir.

En este sentido, tener un extremo celo de lograr rentabilidad de corto plazo nos puede llevar a decisiones de subcontratar componentes de nuestros productos en empresas externas que lograran hacerlo de manera “más eficiente”; si se extiende a productos centrales en el proceso, implicará a la larga una pérdida de competitividad, una dependencia que luego será muy difícil abandonar. Igualmente el establecer alianzas estratégicas de investigación sin un objetivo claro que no sea otro que el de abaratar nuestros costos de investigación y desarrollo, puede estar llevando a nuestros competidores los conocimientos que ellos requieren y que luego utilizarán para mejorar su posición competitiva. Finalmente, una manera más rápida aún de perder un núcleo de competencias es abandonar mercados atendiendo únicamente al criterio de rentabilidad de corto plazo.

Así como el envoltorio del conocimiento es el producto, ya sea el núcleo de productos

o el producto final, el depositario de las competencias es la persona, única fuente de conocimiento e innovación. En la sociedad del conocimiento, la persona juega un papel central en las organizaciones pues a diferencia de los esquemas mecanicistas de producción, donde el obrero era un simple ejecutor, en este nuevo contexto se requiere que las organizaciones sean capaces de lograr captar a las personas talentosas, y orientar su actividad creativa en beneficio de la empresa: extraer su capacidad de generar conocimiento y ponerla al servicio de la organización.

Tan importante como captar talento es retenerlo, pues si una persona talentosa se va de la organización, se llevará consigo todo el conocimiento que ha desarrollado y que incluye aprendizajes prácticos y aplicables hechas al modo de hacer en esta organización, no se lleva solamente un conocimiento teórico, sino un modo de aplicarlo que luego costará mucho tiempo sustituirlo. Gestionar el talento a este nivel requiere de un tipo de habilidades directivas de orden superior, un verdadero liderazgo que sea capaz de comprometer a largo plazo a las personas.

La generación de conocimiento aplicado implica sobretodo trabajo comunitario en la organización; es preciso difundir el conocimiento en las diversas áreas para crear nuevas oportunidades y diversas aplicaciones. La gestión del talento organizacional requiere de un trabajo comunitario; la genialidad del individuo no es suficiente para competir satisfactoriamente en el mundo de hoy.

Como consecuencia de este proceso, es preciso un nuevo diseño organizacional, una nueva arquitectura de negocios. Ni la distribución funcional ni la separación de las unidades de negocios resuelven la necesidad de crear y difundir el conocimiento. Es preciso diseñar las organizaciones de manera más flexible, con un diseño cuyo principal objetivo sea el permitir desarrollar y mantener las competencias distintivas sustentadas en un conocimiento aplicado y difundido a toda la corporación.

En este intento por adquirir competencias distintivas las organizaciones se jugarán el futuro, podrán sobrevivir aquellas que sean capaces de conjugar un diseño organizacional flexible con una gestión adecuada de personas que facilite la generación del conocimiento aplicado.

La definición estratégica de núcleo de competencias generó un nuevo ámbito para definir al trabajador competente y en general para definir la competencia, esta vez estrechamente ligada a la estrategia corporativa. Esta definición es la que se explica a continuación, y está estrechamente vinculada con los procesos cognitivos del hombre.

1.4.3.3 Características generales del modelo

A. De organizaciones basadas en el conocimiento.

"Tendemos a asociar la creatividad con las artes y a pensar en ello como la expresión de ideas muy originales. Piense en cómo Pablo Picasso reinventado las convenciones de la pintura o cómo William Faulkner redefinido ficción. En las empresas, la originalidad no es suficiente. Para él creativo, una idea también debe ser apropiada, útil y realizable (Amabile, 1998, pág. 78)".

"Sólo hay una razón de peso para la adopción de una habilidad o enfoque basado en la competencia: crear una ventaja competitiva (…) Crítico para desarrollar y mantener la performance de rendimiento son las habilidades de cada uno de los empleados y, por supuesto, la forma en que esta malla de habilidades apoyan una competencia particular de la organización y dirección estratégica (Lawler E. , 1994, pág. 12)".

Lawler, E. parte de la definición estratégica del negocio para discutir su aproximación sobre competencias. Desde su punto de vista, aunque la ventaja competitiva de la empresa se hace tangible en el desarrollo de su núcleo de competencias, toma entidad concreta y real en los conocimientos, habilidades y destrezas que las personas integrantes de la organización, de manera individual y asociativa están dispuestos a brindar a la empresa. Sin el conocimiento de las personas, las organizaciones se vuelven dependientes de los proveedores y de la tecnología, y no logran controlar los recursos claves para su sostenibilidad.

La persona vuelve a ser el centro neurálgico de la organización en tanto es el depositario, creador y elemento articulador del núcleo de competencias: es el genio personal volcado a la organización, el verdadero centro de la ventaja competitiva, y por tanto el manejo de este proceso de generación del conocimiento es vital para comprender adecuadamente la dinámica de generación del núcleo de competencias en la empresa.

Este proceso dinámico hace que las empresas sean únicas e irrepetibles, en tanto los modos de resolver la producción se subordinan y son el producto de las competencias distintivas de sus trabajadores.

La visión funcional de competencia definida a partir del puesto de trabajo pierde vigencia cada vez que se reestructuran los procesos y cambian las personas que realizan la función: con cada nuevo trabajador ocurre un proceso de generación de conocimiento y aplicación concreta, un fenómeno individual que no tendría valor alguno si no se socializa rápidamente para lograr el funcionamiento adecuado de la organización.

Lawler y Ledford (1992) comparan el enfoque basado en puestos de trabajo y el basado en competencias, argumentan que los departamentos de Recursos Humanos deben adoptar un enfoque basado en habilidades con el fin de apoyar el desarrollo del núcleo de competencias de sus organizaciones. El enfoque basado en puestos de trabajo desarrolla descripciones del trabajo y luego intenta encontrar individuos que encajen en dichos puestos, esta perspectiva es un problema para las empresas porque los puestos de trabajo se basan generalmente en la forma como la empresa ha operado en el pasado, sin tener en cuenta sus necesidades futuras. Por otra parte, el enfoque basado en puestos de trabajo no tiene en cuenta las habilidades de cada individuo para contribuir con el éxito de la empresa, por lo tanto no desarrolla capacidades como el aprendizaje, flexibilidad, comunicación, colaboración e innovación, que son clave en las empresas que buscan una ventaja competitiva.

En contraste, el enfoque basado en competencias se centra en el individuo y sus capacidades para contribuir en el núcleo de competencias de la empresa. Se basa en descripciones de personas, habilidades y comportamientos que un individuo necesita para ser eficaz. Este enfoque es particularmente útil en trabajos que requieren conocimientos y/o trabajo en equipo, ya que ambas situaciones necesitan de la capacidad del trabajador para agregar un valor único a los productos o servicios.

Cuando definimos las competencias desde una perspectiva estática, es el puesto de trabajo el que requiere de una serie de competencias en el trabajador. Desde el

enfoque estratégico, las competencias toman una perspectiva dinámica, se rescata la realidad empresarial cambiante y el puesto de trabajo es algo que se va definiendo y redefiniendo constantemente a través de la adaptación del mismo proceso productivo a las habilidades siempre cambiantes (para mejor o peor) del trabajador que es capaz de encontrar nuevas maneras de resolver los problemas que enfrenta.

El trabajo en equipo se superpone a la tradicional división funcional y coexiste en estructuras mixtas, una formal y la otra espontánea. En algunas organizaciones el trabajo en equipo cobra tal importancia que termina por formalizarse generando estructuras organizativas innovadoras, mixtas, que rompen la rigidez propia de la organización funcional.

En síntesis, la definición de núcleo de competencias que revolucionó el modo de enfocar la estrategia de los negocios ha tenido una repercusión en el modo de definir las competencias que ha influido directamente en el planteamiento de gestión de recursos humanos y en sus tradicionales procesos. Ha implicado una vuelta a la persona, pero desde su dimensión cognitiva, de generación y adecuación del conocimiento: el *homo faber* del mecanicismo funcional de Taylor y Fayol abre paso al *homo sapiens* necesario para generar el núcleo de competencias de Hamel y Prahalad.

La aplicación del concepto estratégico de núcleo de competencias influyó en quienes estudiaban las políticas de recursos humanos, que tomaron este concepto y evaluaron sus consecuencias en la aplicación de políticas de recursos humanos.

El primer paso fue crear una graduación en las competencias susceptible de ser medida, de otra manera no habría sido posible evaluar según este criterio. Un ejemplo que ilustra bastante bien este proceso de medición se encuentra en el trabajo de Henning, H. y Keune, M(2002), quienes definieron las competencias matemáticas "*como la habilidad de los individuos de usar conceptos matemáticos cada vez más complejos en una variedad de situaciones"*. A partir de esta definición, plantean un modo de medir las competencias matemáticas considerando la complejidad de razonamiento requerido para la resolución de problemas: de lo más básico, nivel 1, a lo más complejo, nivel 5.

Los profesionales de recursos humanos y el núcleo de competencias

Bergenhenegouwen, Horn, & Mooijman, (1996) reconociendo que las organizaciones compiten hoy según sus competencias distintivas, y que éstas existen en las competencias personales de sus empleados, plantea el reto de los directivos de Recursos Humanos en términos de ser capaces de estructurar los procesos tradicionales de su función por competencias; este reto delimita ya la urgencia de adecuar una postura más activa de los profesionales de un área que por tradición había sido más bien de soporte, no relacionada propiamente con la estrategia del negocio.

Lawler, (1994) plantea que los funcionarios de línea deberían guiar los procesos de recursos humanos en función a la estrategia de la empresa y en particular al desarrollo de las competencias, siguiendo el paradigma de núcleo de competencias: selección, remuneración, evaluación, entrenamiento y desarrollo de carrera deberían darse en esta perspectiva y así lograrán alinearse efectivamente a la estrategia de la empresa. Por lo tanto, la estrategia de recursos humanos es un plan de acción que vincula las actividades de recursos humanos y la estrategia de negocio, y se centra en la gestión de los empleados con el fin de mejorar y proteger el núcleo de competencias.

La selección de personal no buscará la excelencia en el desempeño en el puesto, sino en la adaptabilidad a este nuevo modelo de organización orientada al aprendizaje. Aunque es muy práctico pensar en unos mínimos del candidato en tanto se espera que desempeñe con éxito su función actual, el seleccionar por competencias implica un abanico más amplio de criterios, que orientarán la elección de candidatos en función de su capacidad de adaptarse al modo cómo la organización está gestionando sus procesos de aprendizaje.

Siendo las capacidades de las personas lo relevante en la gestión por competencias, los criterios de remuneración deberían reflejar y fortalecer este aspecto: deberían basarse en las capacidades de las personas, más que el puesto que ocupan. La tradicional teoría de las bandas salariales debería ser revisada para considerar las capacidades de los miembros de la organización.

Al implantar un modelo de competencias y estar evaluando aspectos subjetivos de la persona, se requiere que la evaluación de diversas fuentes, que contemple no sólo la opinión de los superiores sino la de pares y subordinados para poder atenuar los sesgos naturales que puede tener este tipo de evaluación. Subordinados y pares pueden dar una valiosa y menos sesgada opinión sobre las competencias de cada persona. Considerar solamente la opinión del superior podría imprimir el sesgo natural del jefe a evaluar el rendimiento más que las competencias y el potencial de cada trabajador.

Definidas las competencias y evaluado su nivel, el entrenamiento necesario para cada trabajador será específico, dependiendo de las competencias que sean importantes para su desempeño en la organización y las carencias de cada persona.

En este punto, y fiel a la tradición racionalista, Lauler plantea un proceso de certificación o acreditación en competencias, nótese que eso es posible sólo si las competencias fueran un proceso cognitivo independiente de la voluntad de cada persona de aprender la competencia y hace uso de ella en beneficio de la organización.

Cannon (1995) sugiere que en las empresas que plantean su estrategia corporativa a partir de las competencias es preciso plantear un concepto más amplio de capacitación de directivos, que incluya además del teórico dos aprendizajes: en el puesto de trabajo y de competencias a adquirir. El aprendizaje en el puesto de trabajo es muy importante si consideramos que cada empresa tiene modos de hacer aceptados, que forman parte de su cultura corporativa, y que son importantes al momento de aplicar el conocimiento.

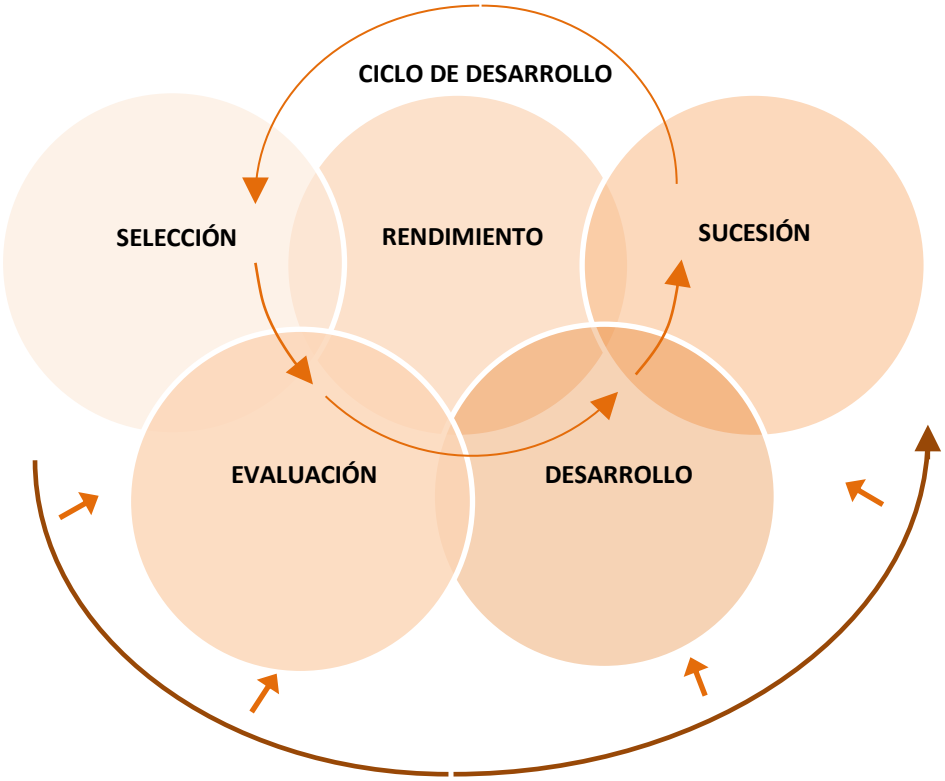


Gráfico I- 10. Gestión de Competencias (Selección, Evaluación, Desarrollo, Sucesión)
Fuente: (Cannon, 1995, pág. 30)

En el enfoque de competencias el desarrollo de carrera no es vertical como lo propone el enfoque basado en el puesto de trabajo sino que se fomenta el desarrollo lateral (ver Gráfico I- 10). Dado que las competencias son genéricas y aplicables a un amplia gama de circunstancias y a diferentes puestos de trabajo, el desarrollo de carrera puede realizarse cruzando horizontalmente la organización, lo cual permitirá además al candidato utilizar sus conocimientos específicos y competencias adquiridas para resolver problemas que ha de enfrentar con un criterio más amplio y con una mejor visión de conjunto.

1.4.4 Modelo de competencias, basado en un enfoque cognitivo y motivacional

En este acápite presentaremos algunas otras perspectivas desde las cuales se han abordado el tema de las competencias.

Comenzaremos con los avances presentados al estudiar los procesos cognitivos y de motivación, y su influencia en las competencias; luego veremos la aproximación fenomenológica[18] para finalmente presentar las visiones más comprehensivas sobre el concepto de competencia (Ver Gráfico I- 11).

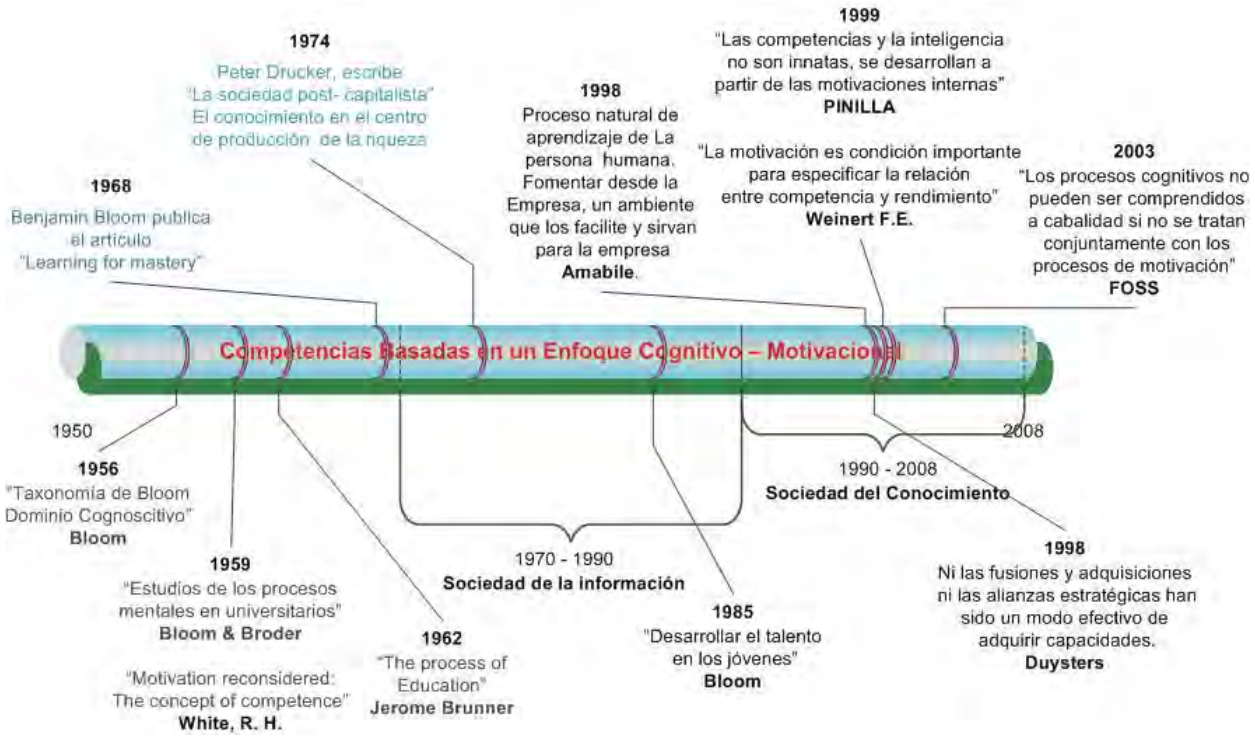


Gráfico I- 11. Línea de tiempo de competencias basadas en un enfoque cognitivo – motivacional
Fuente: Elaboración propia

[18] *Cfr.* REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española (2008). En Línea Internet. 12 de agosto de 2008. Accesible en http://www.rae.es/
fenomenología.
1. f. *Fil.* Teoría de los fenómenos o de lo que aparece.
2. f. En Friedrich Hegel, filósofo alemán de comienzos del siglo XIX, dialéctica interna del espíritu que presenta las formas de la conciencia hasta llegar al saber absoluto.
3. f. Método filosófico desarrollado por Edmund Husserl que, partiendo de la descripción de las entidades y cosas presentes a la intuición intelectual, logra captar la esencia pura de dichas entidades, trascendente a la misma consciencia.

1.4.4.1 Contexto histórico

Benjamin Bloom buscó elaborar especificaciones mediante las cuales pudieran organizarse los objetivos educativos de acuerdo con su complejidad cognitiva, desarrollando una organización o jerarquía que permitió a los examinadores de la universidad contar con un procedimiento fiable para evaluar a los estudiantes y los resultados de la práctica educativa. El resultado de este trabajo fue su libro Taxonomía de los objetivos educativos: Tomo I, el dominio cognitivo, una publicación del año 1956 que ha sido utilizada en todo el mundo como ayuda en la preparación de materiales de evaluación. (Eisner, 2000)

Bloom proporciona una herramienta práctica y útil, que fue congruente con las características de los procesos mentales superiores, según se los consideraba en aquella época. A la publicación de la taxonomía cognitiva siguió la publicación de la taxonomía afectiva. El trabajo de Bloom supuso una contribución destacada porque exploraba el terreno en que los educadores estaban interesados en adentrarse.

La contribución de Bloom a la educación va más allá de la taxonomía. Estaba interesado fundamentalmente en el pensamiento y su desarrollo. Su trabajo con Broder (1958) sobre el estudio de los procesos mentales de los estudiantes universitarios fue otra iniciativa innovadora e importante para determinar lo que ocurría en las cabezas de los estudiantes a través de un proceso de estimulación de la memoria y de técnicas de pensamiento en voz alta.

Benjamin Bloom busco demostrar el poder del entorno y su influencia en la actuación de los individuos. Creía que no sólo el entorno era importante, sino también que era posible organizar sistemáticamente las formas en las que podía fomentarse el aprendizaje. El aprendizaje de la maestría (“Learning for mastery”) es un buen ejemplo de su esfuerzo y de su fe en el poder de los objetivos definidos racionalmente para promover su consecución por medio de la enseñanza (Eisner, 2000).

Bloom contemplaba que en la enseñanza lo importante no era comparar a los alumnos sino que había que ayudarles a lograr los objetivos establecidos en el programa de estudios que estuviesen siguiendo. El aprendizaje de la maestría supone una

confirmación de esta concepción. Bloom buscaba aplicar de forma muy racional los supuestos básicos que defienden los que creen que el proceso educativo debe ir encaminado a la consecución de objetivos educativo. (Eisner, 2000).

La obra en la que quizá estén mejor ilustradas sus convicciones sobre el poder con que el entorno influye en la actuación del ser humano "Desarrollar el talento en los jóvenes" Bloom y otros (1985). Descubrió que lo importante para marcar el éxito de los jóvenes era la atención y el apoyo que las personas reciben de sus padres en sus hogares. La utilización de este modelo de la capacidad humana transformaría el papel del educador, que pasaría de inventar formas para optimizar la aptitud humana a realizar actividades relacionadas principalmente con la identificación y selección de talentos; la misión del educador consistía en disponer las condiciones del entorno para ayudar a que se desarrollaran las aptitudes que tuviesen los individuos. (Eisner, 2000).

El desarrollo de una competencia ha sido tratado normalmente como un proceso cognitivo en el cual la destreza, comportamiento o contenido cognitivo debe ser aprendido por la persona que recibe un determinado tipo de entrenamiento. La competencia se ha definido como algo que es susceptible de ser medida, mejorada y vuelta a medir.

Sin embargo, los procesos cognitivos no pueden ser comprendidos a cabalidad si no se tratan conjuntamente con los procesos de motivación: Foss (2003) sostiene que la motivación necesaria para conocer no proviene solamente de los estímulos externos o motivos extrínsecos, sino que los motivos internos son más importantes al analizar el aprendizaje humano: el proceso cognitivo ocurre sobre todo cuando la persona desea conocer, se abre al saber, y esto tiene que ver con lo más propio del ser humano, con su capacidad de autodeterminarse, con su libertad de elegir aquello que desea conocer o no. Sin duda plantear esta hipótesis nos lleva a cuestionar de manera radical el supuesto implícito de que el hombre es un agente que "maximiza riqueza", en tanto este supuesto quitaría al hombre la posibilidad de moverse libremente orientado a

otros fines distintos a la riqueza, vale decir por motivos internos[19].

Al respecto, Pinilla (1999) menciona que "la competencia al igual que la inteligencia no es una capacidad innata, sino que por el contrario es susceptible de ser desarrollada y construida a partir de las motivaciones internas de cada cual, motivaciones que deberán ser comunicadas al grupo de trabajo. La integración de estas dos áreas conforma una opción de vida para el desarrollo de las potencialidades de un individuo en relación con su ambiente, a partir de sus intereses y aspiraciones". En síntesis, el concepto de competencia en educación según Pinilla se presenta en el Gráfico I- 12.

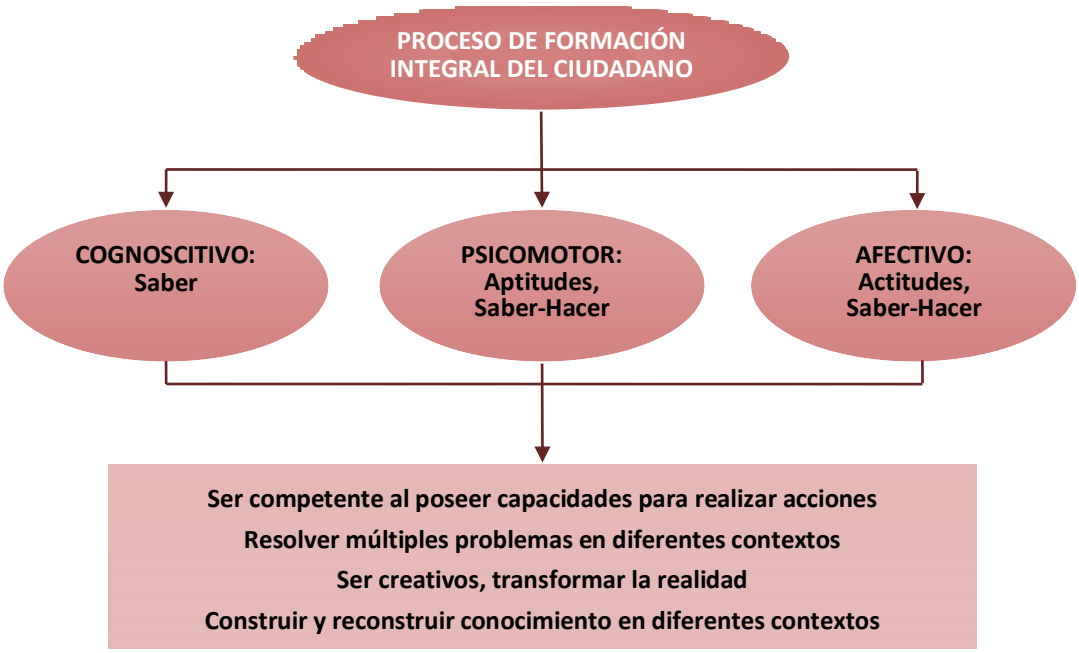


Gráfico I- 12. Concepto de competencia en Pinilla (1999)
Fuente: (Pinilla, 1999)

La estrecha relación entre la competencia cognitiva y las tendencias motivacionales de acción fue "descubierta" por R.H. White en 1959. En un influyente artículo, definió competencia como una "interacción efectiva (del individuo) con el medio ambiente.... Voy a argumentar que es necesario para hacer la competencia un concepto de motivación, que es una motivación de competencia, así como la competencia en su sentido más familiar de capacidad alcanzada" (White, 1959)

[19] Pérez, J(1998) sostiene que los motivos internos se dividen en motivos intrínsecos y trascendentes, estos últimos referidos especialmente a la capacidad que tiene el hombre de relacionarse de manera positiva con otras personas buscando en este intercambio el bien de la otra persona. El amor y el servicio son tal vez dos ejemplos muy gráficos de este tipo de motivos para actuar.

No hay relación psicológica directa entre la competencia cognitiva y los sistemas generales de motivación (por ejemplo, la motivación de logro). Es decir, la adición de las medidas de los motivos disposicionales no aumenta las correlaciones múltiples entre la competencia individual y el rendimiento cognitivo. Sin embargo, esto cambia si se complementan las medidas de los sistemas generales de motivación (necesidad de logro, la seguridad o las relaciones sociales) con medidas de motivación de las actitudes relacionadas con la competencia. Estas incluyen: La auto-confianza en determinadas competencias personales, estilo de atribución del éxito y el fracaso de los resultados dentro de un dominio de conocimientos específicos, los sentimientos de auto-eficacia para el logro de actividades conexas; ansiedad ante los exámenes relacionados con la competencia; orientación a la meta; las expectativas personales acerca de la relación entre las competencias disponibles y las demandas de la tarea (Weinert F. E., 1999).

Los hallazgos empíricos han demostrado efectos recíprocos entre las actitudes de motivación y el desarrollo de competencias. Por lo tanto, la motivación no debe ser tomada como un componente del concepto de competencia, sino más bien como una condición importante para especificar la relación entre competencia y rendimiento (Weinert F. E., 1999).

Usando un diccionario, la “competencia” puede ser definida en puramente moda apetitiva en lo que respecta a la efectividad, capacidad, suficiencia y éxito, pero desde un punto de vista motivacional necesariamente implicará la consideración de la inefectividad, incapacidad, insuficiencia y el fracaso también (Eliot & Dweck, 2007).

El papel de los directivos en las organizaciones, consistirá en no violentar esta realidad natural de la persona humana de orientarse a los fines que crea conveniente, fomentando un ambiente en el cual estos procesos naturales de aprendizaje tengan lugar dentro de la empresa y sirvan para la empresa. La labor del directivo será al menos no impedir la creatividad de sus trabajadores, de otra manera podrá verse envuelto en la trampa que Amabile (1998) describe y de la cual es muy difícil salir:

> *"La experiencia y el pensamiento creativo son materias primas de los recursos materiales de una persona, si se quiere. Pero un tercer factor de motivación- determina lo que la gente va a hacer en realidad. El científico puede tener pendientes credenciales académicas y una gran facilidad en la generación de nuevas perspectivas a viejos problemas. Pero si ella (la persona) carece de la motivación para hacer un trabajo en particular, simplemente no lo hará; sus conocimientos y pensamiento creativo quedará sin explotar o serán aplicados a otra cosa (Amabile, 1998, pág. 79)".*

Desde este punto de vista, en el cual los procesos de motivación y cognición no son independientes sino que se influyen mutuamente, es muy difícil mantener rigurosamente el esquema de base racionalista que plantean los modelos de recursos humanos basados en competencias: la voluntad humana se interpone en el modelo "cerrado" generando una variable incontrolable desde la perspectiva racional, que es el deseo o no de aprender, y la libertad que tiene cada persona de aplicar lo aprendido a un fin determinado, dentro o fuera de la empresa, a favor o en contra de la misma: surge la libertad del hombre apremiando al modelo, cuestionándolo y haciéndolo inoperante, incompleto.

Duysters (2000), estudiando el sector de alta tecnología a lo largo del mundo, hizo notar que el desarrollo del conocimiento en una firma se puede medir en el sector de alta tecnología por el número de patentes que se crean cada año, indicador que refleja indirectamente la capacidad de estas organizaciones de generar nuevo conocimiento; una vez más, no explica cómo se genera el conocimiento sino que evalúa un modo de medirlos, ex post.

Un hallazgo muy interesante en este estudio empírico es que ni las fusiones y adquisiciones ni las alianzas estratégicas han sido un modo efectivo de adquirir capacidades de generar más patentes a corto plazo, hecho que refuerza la necesidad de estudiar cómo son los procesos de generación de conocimiento en la empresa, y plantea una gran incógnita sobre el aprendizaje en las organizaciones.

Estos y otros estudios similares llevan a plantearse la importancia de encontrar una relación entre los procesos cognitivos y de motivación en la persona y la empresa. En cada aproximación se ha podido ver cómo motivación y conocimiento se influyen mutuamente, e ignorar esta relación no parece ser una vía razonable para explicar el

aprendizaje humano y por ende organizacional.

1.4.4.2 Modelo de competencias

Se trata de un modelo aplicado a la enseñanza, sin embargo es objeto de estudio por la influencia que ha tenido en otros modelos de competencias. Sin embargo, a pesar de que en los Seminarios Internacionales sobre Formación basada en Competencias, se enfatiza solamente la existencia de tres modelos: Conductista, Funcionalista y Constructivista, mientras que en la esfera de la educación formal se enfatiza en el Cognitivo y el Constructivista (Guach Castillo, 2003).

1.4.4.3 Características generales del modelo

Las competencias se atribuyen a la actividad cognoscitiva tomando el concepto de N. Chomsky (1970) en el campo de la lingüística quien la define como “capacidad y disposición para la actuación y la interpretación”.

Por otro lado al identificar las competencias y sus indicadores se basa en la taxonomía de B. Bloom (1971), realizada por el autor para categorizar el conocimiento, que considera tres áreas: la cognitiva (habilidades intelectuales), la psicomotriz (coordinación entre la mente y las partes del cuerpo) y la afectiva (valores y actitudes). Entre otros países se aplica en Colombia y es un enfoque que forma parte del debate actual entre la intelectualidad educativa de dicho país.

El hecho de enmarcar el análisis de las competencias humanas sólo en el conocimiento y la actuación, sin tener en cuenta otros recursos personales y el entorno en el que el individuo actúa, constituye una limitación cardinal de este enfoque.

1.4.5 Modelo de competencias, basado en un enfoque holístico

"Hay tal confusión y debate concerniente al concepto de competencia que es imposible identificar e introducir una teoría coherente o arribar a una definición capaz de acomodar y reconciliar todas las diferentes vías en las cuales el término es usado (Delemare & Winterton, 2001, pág. 29)".

"La mayoría de los modelos de competencias prestan relativamente poca atención a la ética y valores. Sin embargo, algunos escritores han afirmado su importancia para la competencia profesional. Eraut y Ozar por ejemplo han hecho un trabajo interesante relacionado con el lugar que ocupa la ética y los valores dentro de los patrones ocupacionales. Ozar argumenta que la ética y los valores son una parte importante del desarrollo profesional (Cheetham & Chivers, 1998, pág. 268)".

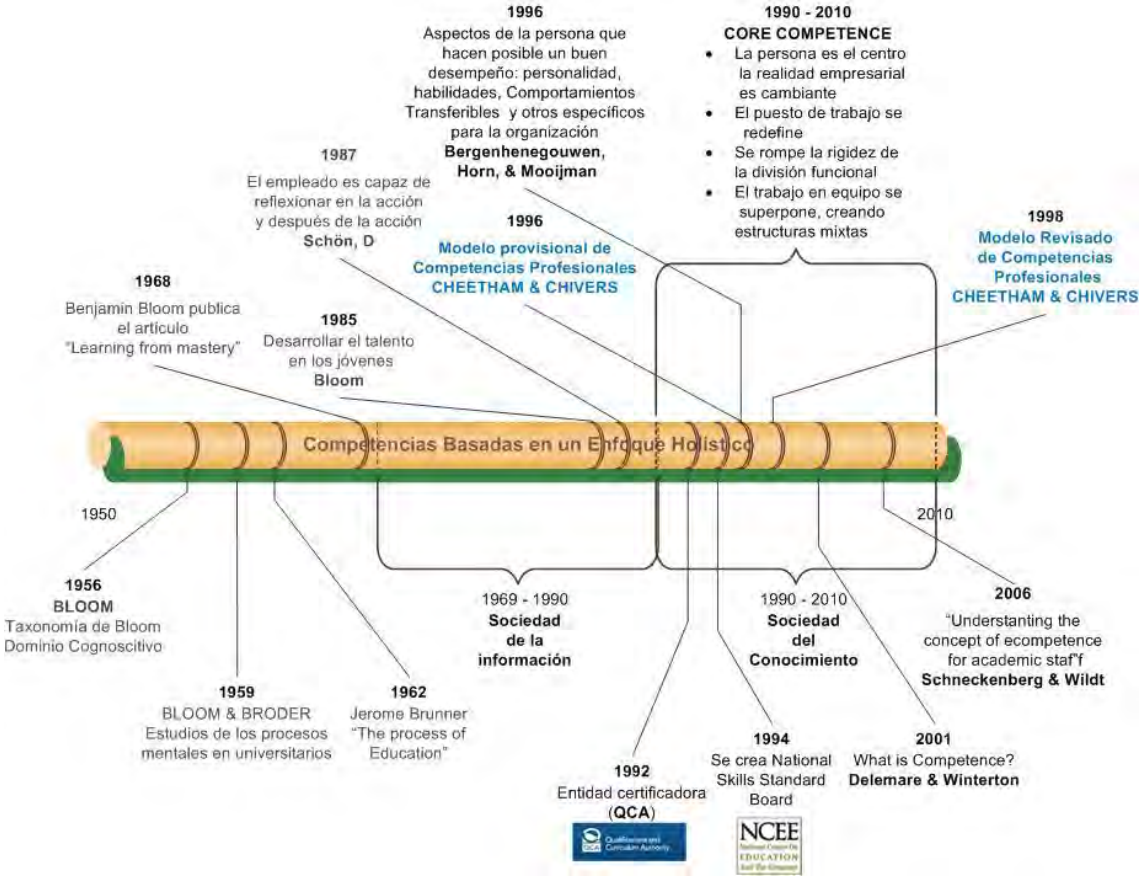


Gráfico I- 13. Línea de tiempo de competencias basadas en un enfoque holístico
Fuente: Elaboración propia

1.4.5.1 Contexto histórico

Algunos investigadores han propuesto conceptos más amplios para el término competencia, rescatando los diferentes aspectos que determinan el buen desempeño en el trabajo, aspectos que incluyen comportamientos, habilidades, conocimientos, motivaciones, temas estratégicos y éticos. Denominaremos conceptos comprehensivos de competencias en tanto no obedecen estrictamente a una de las tradiciones

conceptuales mencionadas con anterioridad, sino que toman diversos elementos de cada una de ellas y los aglutinan.

A pesar de su riqueza y amplitud, estas definiciones de competencia no han logrado gran aceptación y a medida que han ido incluyendo más factores, han complicado notablemente el marco teórico sobre el cual se debe trabajar el término competencia. Lo que es más, los mecanismos de causalidad que explican el funcionamiento de cada competencia quedan poco claros y explícitos a medida que crece el número de variables explicativas.

Bunk (1994) escribía: "posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión, puede resolver los problemas profesionales de una forma autónoma y flexible, y está capacitado para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo".

Bergenhenegouwen, Horn & Mooijman (1996) definen la competencia como todos aquellos aspectos de la persona que hacen posible un buen desempeño, destacando dentro de ellos: características generales de la personalidad, habilidades, comportamientos transferibles y otros específicos para la organización.

A medida que la competencia pertenece a un ámbito más profundo de la persona, se hace específica para cada organización, y por consiguiente más relevante, ocurre que es menos genérica y transferible; lo más superficial de la competencia es lo genérico, y por tanto es lo transferible pero genera poco valor diferencial en la empresa. Esto se puede apreciar en el Gráfico I- 14.

Gráfico I- 14. La competencia humana en la forma de un "Iceberg"
Fuente: (Bergenhenegouwen, Horn, & Mooijman, 1996, pág. 31)

Delemare & Winterton (2001), plantean un concepto alternativo de competencia definiéndola sobre la base de un esquema que contempla dos aspectos: por un lado de la persona y su función y por el otro si la competencia es operacional o conceptual.

Desde el punto de vista personal, la competencia puede ser de carácter operacional, por ejemplo la capacidad de relacionarse con las demás personas, de desarrollar comportamientos y actitudes, o puede ser conceptual, como son la capacidad de interiorizar las competencias adquiridas. La capacidad de aprender a aprender sería un ejemplo de competencia conceptual personal, que los autores llaman *metacompetencia*.

Desde el punto de vista ocupacional igualmente la competencia puede ser de carácter operacional, que son todas las habilidades psicomotoras que permiten llevar adelante un trabajo, o de orden conceptual, que son las competencias cognitivas, relacionadas con la comprensión del propio puesto de trabajo. Esta aproximación la podemos apreciar en el Gráfico I- 15.

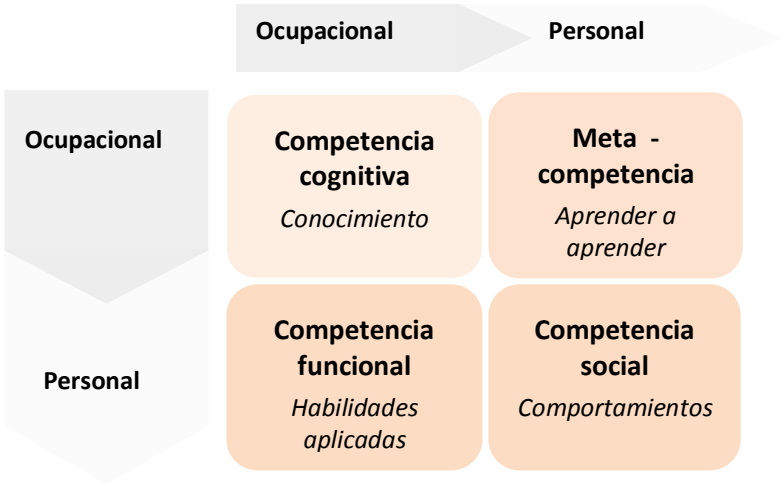


Gráfico I- 15. Tipología de competencias
Fuente: (Delemare & Winterton, 2001, pág. 39)

Desde otro punto de vista Schneckenberg & Wildt (2006) desarrollaron un modelo de competencias que las define a partir las disposiciones individuales: habilidades, aptitudes y motivaciones propias del análisis psicológico. En seguida marcan la importancia del contexto de cada situación, propio del análisis de la teoría de la acción, y finalmente ubican esta acción en un contexto social, donde se dan los consensos para catalogar las acciones como aceptables o no aceptables en este contexto social, análisis propio de la teoría sociológica. En la Tabla I- 5 se puede aprecia este análisis.

COMPETENCIAS	CARACTERÍSTICAS	NIVELES DE OBSERVACIÓN
Disposiciones Individuales (para actuar en)	Habilidades, aptitudes, motivaciones, actitudes, valores	Teoría psicológica
Situaciones en contextos determinados (de acuerdo a)	Dinámicas complejas, no definidas, no rutinarias	Teoría de la Acción
Consensos estandarizados	Actitudes adecuadas, apropiadas, responsables	Teoría sociológica

Tabla I- 5. Competencias, Características y niveles de observación
Fuente: (Schneckenberg & Wildt, 2006, pág. 30)

Según esta aproximación, la adquisición de una competencia comienza con la puesta en marcha de las capacidades personales cognitivas que permiten la asimilación de la información y su análisis a nivel teórico; aspectos de motivación y operativos permiten la coordinación con otros individuos dentro de la empresa, permitiendo que se aplique

en la acción concreta y se convierta en una habilidad operativa, la misma que es reforzada positiva o negativamente por el contexto social y la cultura de la organización.

Schön, D. (1987, citado en Tobón, 2006) define al empleado competente y reflexivo como aquel que es capaz de reflexionar en la acción y después de la acción, más que un mero implantador de conceptos y actitudes predeterminadas. Él recomienda la práctica reflexiva como un método para obtener información sobre lo que realmente hace un profesional, por qué lo hacen, qué piensan al respecto, y sobre cómo pueden evolucionar y cambiar con el fin de hacerlo mejor. Sobre esta base, Cheethan, G. y Chivers, G. (1998) construyen un modelo de competencias que añade el aspecto reflexivo de Schön la aproximación americana de competencia personal y la escuela funcional inglesa. Dentro de esta formulación, se incluyen los valores y la ética. Su planteamiento se puede ver en el Gráfico I- 16.

1.4.5.2 Modelo de Competencias

En 1995 Cheetham & Chivers (1996), comenzaron una investigación sobre cómo los profesionales adquieren y mantienen su competencia profesional. La metodología incluyó entrevistas en profundidad con 80 profesionales procedentes de 20 diferentes profesiones.

Utilizaron un modelo de competencia profesional que conformará la estructura de entrevista. Examinaron una amplia gama de modelos existentes y concluyeron que, si bien muchos tenían cosas útiles que ofrecer, ninguno ofreció un exhaustivo modelo. Por lo tanto, se abocaron a construir un modelo holístico[20], basándose en una serie de planteamientos anteriores.

En particular, trataron de reunir en el modelo los siguientes conceptos: la reflexión profesional; el enfoque de 'base de competencias', que en sus diferentes formas

[20] *Cfr.* REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española(2008). En Línea Internet. 27 de febrero de 2008. Accesible en http://www.rae.es/
VOZ holístico, ca.
1. adj. *Fil.* Perteneciente o relativo al holismo.
VOZ **holismo**(De holo- e -ismo).
1. m. Fil. Doctrina que propugna la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen.

(NVQs, 'core competence', 'key skill', el enfoque de competencias personales, las meta competencias, la ética en las competencias, la taxonomía de Bloom, gestión del conocimiento, etc.) que en general, tienen mucho que ofrecer, aunque tienden a ser vistos como dispares.

El resultado fue el "modelo provisional". Las principales influencias en este modelo se examinaron con cierto detalle en el artículo de Cheetham & Chivers, (1996).

Las metacompetencias, junto con los cuatro componentes básicos y sus diversos componentes, se consideraban como interactúan entre sí para obtener un rango de resultados de diversos tipos:

- Los macro-resultados: amplios, generales (o tal vez a largo plazo) resultados de la actividad profesional.
- Los micro-resultados: los resultados de un mayor número de actividades específicas.
- Los resultados parciales: los resultados de una actividad parcialmente completa.

Los resultados, cualquiera que sea su tipo, se consideraron susceptibles de ser observados (o percibidos) por uno mismo y por otros (aunque quizás no perfectamente por cualquiera de las partes). La auto-percepción de competencia se consideró como la asistencia de *feed-back* de otros, y este estuvo representado por la flecha horizontal entre las mismas y demás cajas.

La auto-percepción de los resultados fue visto como liderando la reflexión (idealmente). Los profesionales podrán, por supuesto, reflexionar sobre cualquier aspecto de su función. Se pueden reflexionar sobre cualquiera de los componentes básicos o cualquiera de sus elementos constitutivos competencias, o las metacompetencias, o quizás sobre su competencia profesional en general.

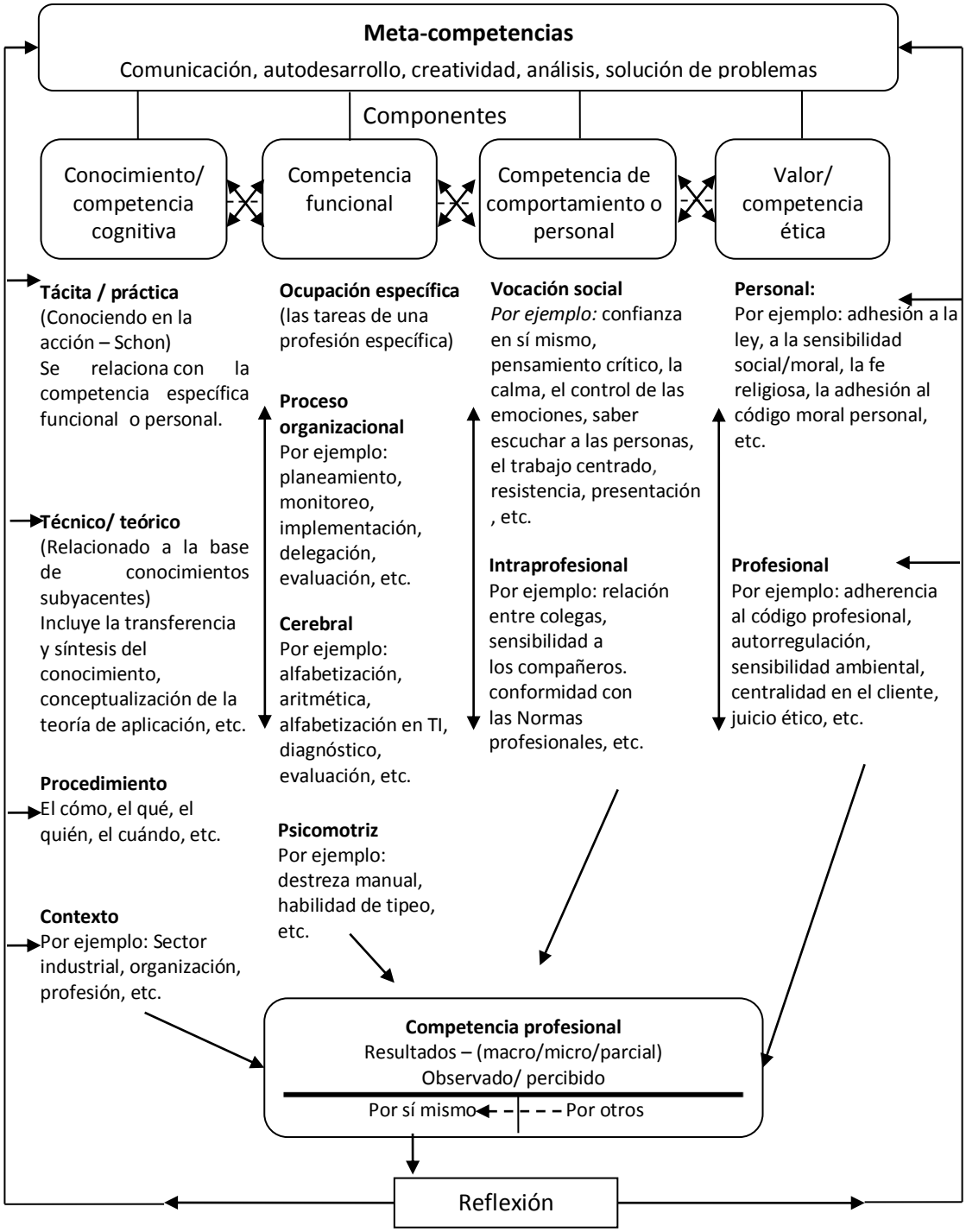


Gráfico I- 16. Modelo provisional de competencias profesionales
Fuente: (Cheetham & Chivers, 1998, pág. 269)

Schön (1987, citado en Tobón, 2006) sugiere que, además de reflexionar sobre (o después) de la acción, los profesionales pueden reflexionar también en medio de una actividad, a esto llamó ("reflexión en acción"). En el modelo, esto se nota, a través del concepto de "resultados parciales", mencionado anteriormente (es decir, la reflexión contra los resultados parciales) equivalente a la reflexión-en-acción de Schön. También

pueden reflexionar antes de un evento y esto podría tener cabida mediante la introducción en el modelo (o antes) del punto de reflexión. La flecha horizontal entre las mismas y las demás cajas.

La reflexión (acerca del pasado o en el curso de una acción) puede dar lugar a algún tipo de modificación de la conducta y es de esperar que a una mejora de la competencia profesional. Por lo tanto, los resultados de la reflexión se muestran como la retroalimentación de nuevo en los componentes básicos y sus diversos componentes y en la metacompetencias.

En el modelo se reconoce que, los diferentes componentes básicos están fuertemente interrelacionados (ilustrado por flechas que cruzan entre las cajas de los componentes básicos). Por ejemplo, con el fin de ejecutar una determinada competencia funcional, determinadas competencias personales pueden ser necesarias.

Igualmente, se reconoció que era probable que se interrelacionaran entre los diferentes constituyentes de competencias dentro de un mismo componente básico (esto fue reconocido simbólicamente por las líneas verticales).

A. Críticas al modelo de competencias profesionales

Se invitó a criticar el modelo a los lectores del *Journal of European Industrial Training*., a los delegados que asistieron a una conferencia sobre competencias profesionales en la que se expuso el modelo y a una selección de expertos en el ámbito de competencia, del desarrollo de los recursos humanos y del desarrollo profesional.

Se recibieron observaciones de 60 personas, la mayoría de forma estructurada, a los expertos seleccionados se les dio un cuestionario para completar después de estudiar el modelo. El modelo también fue probado empíricamente a través de una serie de 80 entrevistas en profundidad con profesionales de 20 diferentes profesiones.

En su conjunto, el modelo fue bien recibido y parece proporcionar una base sólida para el trabajo empírico. Se describen diversas maneras por los encuestados "claro", "lógica", "Accesible" "fácil aplicación" y "pensar". Su principal fuerza parecía ser su amplitud. Varios de los encuestados aplaudieron el intento de reunir una serie de

conceptos que anteriormente se habían visto tan dispares, uno afirmando que ofrece una amplitud más apropiada para el tema de competencia. Otro consideró que se sobrepuso a muchas de las deficiencias del análisis funcional. Otro comentó que hizo un asunto complejo más manejable y han facilitado las comparaciones entre y dentro de los grupos profesionales. Varios dijeron que el modelo les ayudó a comprender mejor los diferentes enfoques de la competencia y les ofrece nuevas perspectivas sobre los vínculos e interrelaciones entre estos.

Algunos consideraron que ayudó a superar las carencias de otros enfoques (por ejemplo, el enfoque de competencia funcional). Uno de los encuestados comentó que "se refiere a la competencia como un proceso, no sólo un resultado". El modelo fue visto como ofreciendo flexibilidad y un buen número expresó su satisfacción por el reconocimiento explícito de que los diferentes roles profesionales requieren una mezcla de diferentes componentes fundamentales.

Varios encuestados en particular acogieron favorablemente la inclusión de la ética y los valores dentro del modelo. Otros comentarios incluyeron: "impresionante - gustaría probarlo yo mismo", "el modelo es tan bueno como cualquiera que he encontrado", "un excelente y refrescante enfoque", "¡gracias a Dios que alguien ha tenido pensamientos similares al mío!".

El cuestionario, enviado al grupo de de expertos, incluía secciones para respuestas cualitativas y cuantitativas, con una escala de cinco puntos (siendo 5 la puntuación más alta) para cuatro diferentes atributos: claridad y coherencia; amplitud; solidez y eficacia en la vinculación de los conceptos pertinentes.

Las puntuaciones medias de cada una fueron las siguientes:

- Claridad y coherencia 3,9.
- Amplitud 4,1.
- La solidez 4,1.
- Eficacia en la vinculación de conceptos 4,2.

Estos resultados confirman que el modelo era en todo bien recibido, aunque la claridad y la coherencia habían quedado un poco detrás de los otros atributos. Un

número significativo de personas que han declarado que tienen la intención de hacer uso del modelo en su propio sector y varios han llamado a la redacción de artículos y ponencias.

B. Debilidades

Una serie de debilidades específicas fueron identificadas por los encuestados, estas afectarían a la presentación y al contenido conceptual. Se nombrarán las más importantes.

Por el lado de la presentación:

- La principal crítica tuvo relación con la complejidad del modelo. Aunque reconoce que un cierto grado de complejidad era, tal vez inevitable, habida cuenta de que la competencia en sí es un tema complejo.
- Sin embargo también se consideró que el modelo fue "sobre esquemático en su tratamiento de los vínculos entre los diversos componentes" y podría dar lugar a "compartimentalismos".
- Algunos encuentran, diversos conjuntos de flechas confusos; Otros, el hacinamiento y el modelo saturado.
- El formato tipo "paisaje" podría ser mejor; Otros, que una lectura de izquierda a derecha sería "más natural".
- Las cajas usadas como componentes básicos deben abarcar plenamente los constituyentes para que sea más claro que los constituyentes son una parte integral de los componentes.
- Un número destacado observó la semántica utilizada en el modelo como una barrera potencial, pese a ello se reconoció que es difícil transmitir significados complejos a través de una palabra en los títulos diagramas. Algunos estabán descontentos (o manifestaban poca claridad) con algunos de los términos utilizados en el modelo, pe., destacaron "cerebral", "macro" y "meta".
- El esquema podría ser confuso para los no-académicos y sugiere diagramas circulares que a menudo son más claros y más fácilmente comprensible.

Desde un punto de vista conceptual:

- El modelo no tuvo suficientemente en cuenta de la personalidad, las actitudes, o la relación entre valores y comportamientos.
- Tampoco se trata adecuadamente que "cambian a lo largo del tiempo".
- La tridimensionalidad de la "mezcla de competencias individuales" podría ser difícil de entender.
- En la "mixtura de competencias profesionales" diagrama que algunas competencias puede ser menos importante para algunos trabajos que para otros. Sostuvo que todos los de ellos deben ser considerados como igualmente importantes a todas las profesiones. Otros, sin embargo, que se encuentra el mismo esquema de "estimulante" y útil. Uno sintió que apoya su convicción de que, "Una inadecuada combinación de competencias es contraproducente para el desempeño eficaz". Otro sugirió que el esquema podría ser mejorado mediante el uso de "reforzar los bloques" establecidos en el orden particular que las competencias sean adquiridas.

Otro sugirió que "a sabiendas de la inacción" (y otros elementos de la práctica) es más fundamental para el modelo reflejar su centralidad de la práctica profesional. Del mismo modo, otro consideró que la reflexión debe ser la casilla más grande o más prominente para subrayar su importancia.

Algunos sugirieron que una definición más restringida de meta-competencias podrían ser más apropiado, por ejemplo, "las competencias que ayuda a la adquisición de otras competencias". Varios señalaron que la definición de meta-competencias dentro del modelo incluía dos tipos diferentes de competencias: los que son ayuda de adquisición y los que de una mayor o menor medida modifican a otros. Se sugirió que estos dos tipos podrían requerir diferentes etiquetas. Varios señalaron que la reflexión en sí misma es una metacompetencia y esto debería, de alguna manera, ser reconocido en el modelo. Uno sugirió que le da el nombre de "meta-más".

Otro sugirió que la ética y los valores deberían, quizás, a ser vistos como metacompetencias, en lugar de un componente básico. Se sugirió que una nueva

metacompetencia podría ser "el establecimiento, reconociendo y observando los límites de profesionales de experiencia"(es decir, conocer y admitir cuando usted no es competente). Otro, al mismo tiempo reconociendo la importancia de esta característica, parecía que debería ser ubicado dentro de la ética y los valores. También se alegó que las aptitudes cerebrales (como frente a tareas más específicas de habilidades mentales) podría ser mejor visto como vinculadas a los conocimientos/competencias cognitivas, más que como uno de los elementos constitutivos de competencia funcional.

Una de los comentarios, señaló la falta de reconocimiento de la importancia de contexto y entorno de trabajo para competencia, dado que una persona puede ser altamente competente en un contexto particular y no tanto en otros contextos.

C. Modelo revisado

Estos comentarios se analizaron y se modificó la propuesta inicial, los principales cambios se pueden apreciar en el Gráfico I- 17. De forma sucinta señalaremos:

Se adoptó un formato apaisado con el fin de hacer un mejor uso del espacio.

- Se ha incluido los componentes en la misma caja de cada núcleo de componentes básicas, con el fin de insistir en que son parte integrante de estas.
- Se sustituyen las líneas entre la metacompetencias / transcompetencias y el núcleo de componentes básicos por una “llave” que destaca su carácter global.
- Se aumenta el protagonismo de la caja de reflexión.
- Las flechas entre los componentes básicos son curvas, en un intento hacer hincapié en la constante y cíclica interacción entre los distintos componentes básicos y sus constituyentes. El flujo de líneas curvas, además de ser adecuado al entorno de la elipse hace hincapié en la naturaleza cíclica del modelo.
- Se ha eliminado el lenguaje técnico para hacer el modelo más fácilmente comprensible a los no expertos.

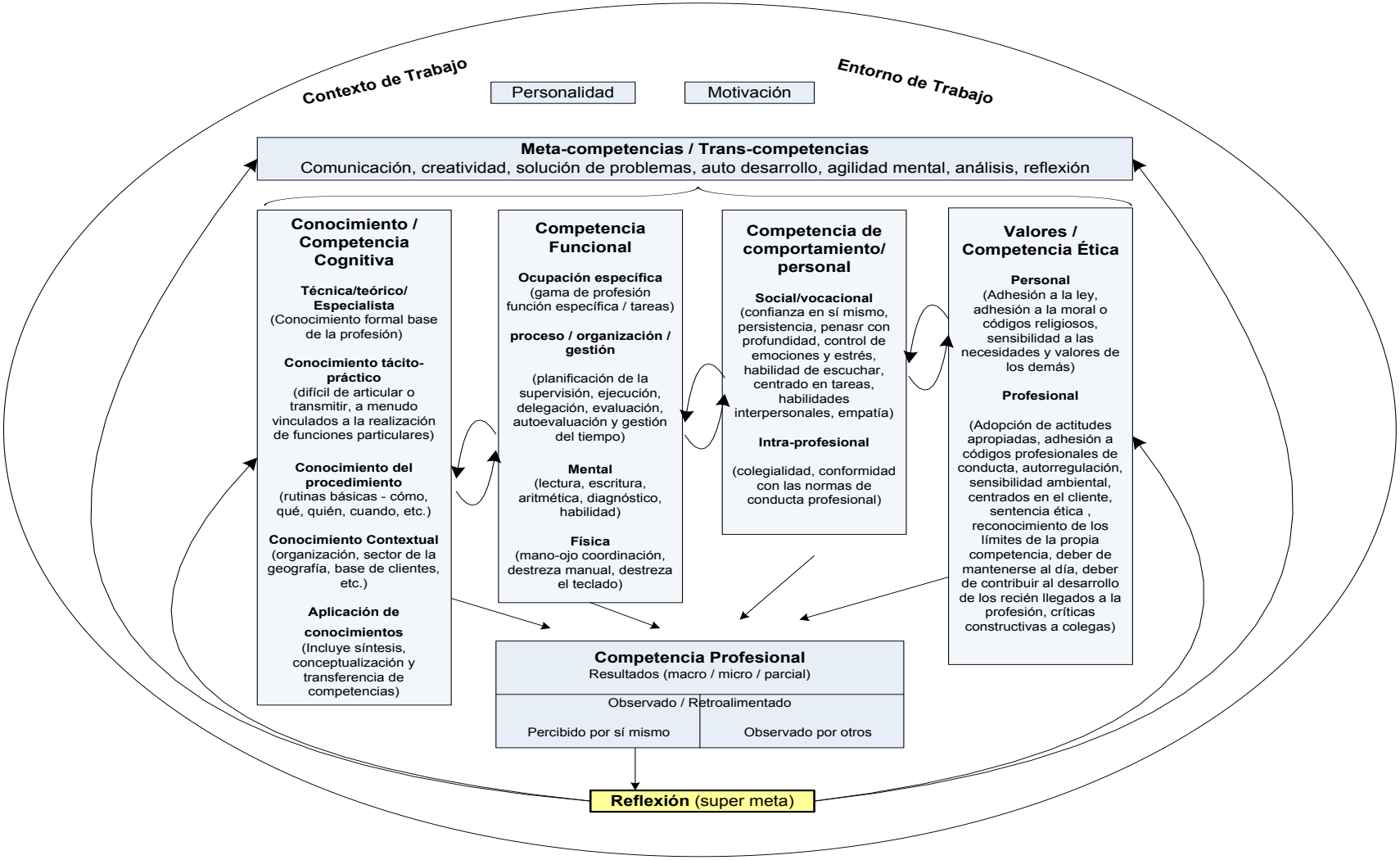


Gráfico I- 17. Modelo revisado de las competencias profesionales
Fuente: (Cheetham & Chivers, 1998, pág. 275)

Cheetham y Chivers (1998) definen la competencia como "el resultado de una mezcla de aspectos personales subyacentes, como son la comunicación, el auto desarrollo, la creatividad, el análisis y resolución de problemas, a las cuales denomina meta competencias, que son las que permiten la existencia de competencias cognitivas, funcionales, comportamientos y valores éticos que en su conjunto determinan la competencia profesional. Es la reflexión en el propio puesto de trabajo y en la ejecución de la tarea cuando se dinamiza el proceso de generación de competencias, utilizando la reflexión como elemento dinamizador del proceso de generación de competencias".

Cardona, P. y Chinchilla, N. (1998) plantean un modelo de competencias que abarca tres dimensiones: competencias estratégicas, competencias intratégicas[21] y competencias de eficacia personal. Mientras que las competencias estratégicas hacen referencia a la capacidad de enfrentar y aprovechar de mejor manera las oportunidades del entorno, las competencias intratégicas hacen referencia al entorno interno de la empresa, y quien las posee es capaz de generar un ambiente de trabajo que facilita la cooperación y la unidad internas.

Las competencias estratégicas son la visión de negocio, orientación inter funcional, gestión de recursos, orientación al cliente, red de relaciones y negociación, mientras que las competencias intratégicas son la comunicación, dirección de personas, liderazgo, delegación, asesoría personal y trabajo en equipo.

Las competencias de eficacia personal son algunas características personales que ayudan y fortalecen a las anteriores y constituyen el liderazgo personal. Ellas son la Iniciativa, creatividad, optimismo, gestión del tiempo, gestión del estrés, autocrítica, auto conocimiento, aprendizaje, toma de decisiones, autocontrol, inteligencia emocional, e integridad.

Este modelo claramente retoma los aspectos clave de la acción directiva, retornando la atención hacia la persona y sus motivos para actuar.

[21] *Intrategia* es un término que Cardona y Chinchilla definen como la capacidad de trabajar hacia dentro de la organización

1.4.5.3 Características del modelo

Los actuales enfoques holísticos para los modelos basados en las competencias, por lo tanto, parecen haber absorbido con éxito ideas de los enfoques conductistas y funcionalistas y, además, integrando algunas de las prácticas más prometedoras en la educación y la formación, como las basadas en proyectos y aprendizaje en equipo, el aprendizaje basado en problemas y autónomo, las estrategias de evaluación formativa enfatizando lo que los alumnos pueden en vez de lo que no pueden hacer, y así sucesivamente (Perrenoud, 1997; De Ketele, 2006).

Vargas, Casanova y Montanaro (2001) resaltan que el enfoque considera la complejidad en la mezcla variada de conocimientos, habilidades y destrezas que entran en juego en el desempeño. Además, pone en común tanto las tareas desempeñadas como los atributos del individuo que le permiten un desempeño exitoso. También considera el contexto en el cual se lleva a cabo el trabajo y permite integrar la ética y los valores como parte del concepto de competencia laboral.

Para aquellos que trabajan dentro de este modelo, el desempeño depende del conocimiento y la comprensión que una persona aplica en casos específicos (Black & Wolf, 1990). Así, un desempeño es la combinación acertada, no la mera presencia, de las tareas contributivas. La competencia en este punto de vista depende de los conocimientos, la comprensión, la experiencia y la habilidad ejecutiva. En ciertos aspectos, esto puede ser ilustrado por lo que sucede cuando uno está trabajando en un rompecabezas. Los diferentes componentes pueden ser introducidos juntos en todo tipo de formas, pero el éxito sólo puede lograrse cuando las combinaciones coinciden con la imagen dada en la parte frontal de la caja. Completar el rompecabezas no es una cuestión de hacer las conexiones al azar. Se requiere de un pensamiento y los juicios que se hacen a la luz de los conocimientos previos proporcionados por la imagen del rompecabezas y de alguna experiencia pasada en hacer rompecabezas (Reynolds & Salters, 1995).

Gonczi (1994) Afirma que permite la incorporación de la ética y los valores como elementos de desempeño competente y la necesidad de la práctica reflexiva. Indica la

importancia del contexto y la noción de que hay más de una forma de practicar de manera competente. Desafortunadamente, esto significa que la evaluación no será tan clara y sencilla como se esperaba inicialmente por los defensores de este enfoque.

Considera combinaciones complejas de atributos (conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores) y la función que en una situación particular los profesionales atribuyen. En este caso, la competencia es relacional; es decir, dependiendo de las necesidades de la situación se implicarán unos u otros atributos en la búsqueda de la solución más idónea a la misma. Concretamente se considera que la competencia es un conjunto estructural complejo e integrado de atributos necesarios para la actuación inteligente en situaciones específicas (Tejada, 1999a; 1999b).

1.4.6 Comparación de modelos de competencias

Cada uno de los cinco modelos de competencias profesionales han acuñado conceptos diferentes sobre la palabra competencia, dentro de cada modelo también existen conceptos distintos aunque tiene un basamento común y consecuente con el ámbito en el que se desarrollan y la filosofía que los sustenta. Los conceptos que se relacionan mejor con cada modelo de competencias profesionales, son los siguientes:

a. Desde la aproximación del puesto de trabajo, las competencias se definen como los aspectos requeridos por cada puesto para efectuarlo con destreza.
b. Desde la aproximación de la teoría comportamiento, la competencia como un aspecto subyacente, una realidad psicológica que incluye motivos, rasgos, habilidades, auto concepto y conocimientos.
c. Desde la aproximación estratégica empresarial, la competencia es una realidad que permite dirigir los esfuerzos de la compañía en una ruta determinada, y por tanto requiere ciertas habilidades de sus partícipes.
d. El enfoque cognitivo motivacional considera que las competencias son atribuidas a la actividad cognoscitiva y la definen como “capacidad y disposición para la actuación y la interpretación”.
e. El enfoque holístico define la competencia como el resultado de una mezcla de aspectos personales subyacentes, como son la comunicación, el auto desarrollo, la

creatividad, el análisis y resolución de problemas, a las cuales se denomina meta competencias, que son las que permiten la existencia de competencias cognitivas, funcionales, comportamientos y valores éticos que en su conjunto determinan la competencia profesional.

La Tabla I- 6 muestra un cuadro comparativo de los cinco modelos de competencias profesionales en el que se sintetizan las características, el ámbito en el que se desarrollan, el enfoque filosófico al que pertenecen, los sistemas de certificación que se desarrollan en el modelo, las limitaciones que presentan y el país en el que se realizó el desarrollo inicial.

A continuación, el Gráfico I- 18 refleja en una línea de tiempo que abarca, en poco más de 100 años, los hitos más importantes de cada uno de los modelos de competencias, desde la dirección científica de Taylor hasta los eventos más recientes, permitiendo una visión global de la evolución de los modelos.

	Modelo de Competencias Basadas en				
	Lugar de Trabajo	**Teoría del Comportamiento**	**Estrategia Empresarial**	**Enfoque Cognitivo**	**Enfoque Holístico**
Características	Se establecen a partir de las funciones esenciales del individuo que contribuyen significativamente en los resultados deseados. La función del trabajador debe entenderse en relación con el entorno y con las otras funciones. Para establecer las competencias se comparan las diversas relaciones que se producen en la organización laboral, entre los resultados de los trabajadores y sus habilidades, conocimientos y actitudes. Normas de rendimiento son desarrolladas y convenidas por la Industria. Normas basadas en resultados. Se conciben como habilidades que reflejan la capacidad del individuo. Marca fija de rendimientos competentes, convenida sectorialmente.	Las competencias se conciben como habilidades que reflejan la capacidad del individuo y describen lo que éste puede hacer y no lo que necesariamente hace. Este enfoque prepondera la conducta de los individuos en el desempeño de la tarea y va a observar resultados específicos en un contexto determinado. El grupo de competencias son desarrolladas por investigación, basadas en excelentes ejecutores. Normas orientadas a resultados. Especificaciones de rendimiento superior, definido por investigación educativa.	La competencia es una realidad que permite dirigir los esfuerzos de la compañía en una ruta determinada, y por tanto requiere ciertas habilidades de sus participantes. Introduce el concepto Core Competence.	Las competencias son atribuidas a la actividad cognoscitiva la definen como "capacidad y disposición para la actuación y la interpretación". Por otro lado al identificar las competencias y sus indicadores se basa en la taxonomía de N. Bloom, (utilizada por Bloom para categorizar el conocimiento).	Se define la competencia como el resultado de una mezcla de aspectos personales subyacentes, como son la comunicación, el auto desarrollo, la creatividad, el análisis y resolución de problemas, a las cuales se denomina meta competencias, que son las que permiten la existencia de competencias cognitivas, funcionales, comportamientos y valores éticos que en su conjunto determinan la competencia profesional. Es la reflexión en el propio puesto de trabajo y en la ejecución de la tarea cuando se dinamiza el proceso de generación de competencias, La formación de la persona crítica y reflexiva, el aprendizaje significativo e innovador en condiciones de colaboración, el coprotagonismo del que aprende y enseña, el desarrollo de competencias fundamentales, trasferibles y transversales, son aspectos esenciales de este enfoque.
Ámbito	Laboral	Laboral / Educativo	Laboral	Educativo	Laboral / Educativo
Enfoque	Empirista	Conductista	Conductista	Constructivista, Racionalista, Empirista	Gestalt, Sistémico, Existencialista
Organismos Relacionados	QCAD, Ofqual	NCEE – NCCA - ICE			
Sistemas de Certificación	NVQ – GCSE	SCANS - PMI			IPMA
Limitación	Analiza las funciones de la empresa y no las competencias humanas. Los objetivos y funciones de la empresa se formulan en términos de su relación con el entorno: mercado, tecnología, relaciones sociales e institucionales.	Preponderar la observación de la conducta de las personas en el enfrentamiento a la tarea a partir de la descripción de lo que puede hacer y no lo que realmente hace, sin tener en cuenta otras dimensiones personales		El hecho de enmarcar el análisis de las competencias humanas sólo en el conocimiento y la actuación, sin tener en cuenta otros recursos personales y el entorno en el que el individuo actúa, constituye una limitación cardinal de este enfoque.	
Desarrollo inicial	Reino Unido	Estados Unidos	Japón, EE.UU.	Escuela Americana y Europea	EE.UU., España, Puerto Rico, Reino Unido

Tabla I- 6. Cuadro comparativo de los modelos de competencias

Fuente: Elaboración propia

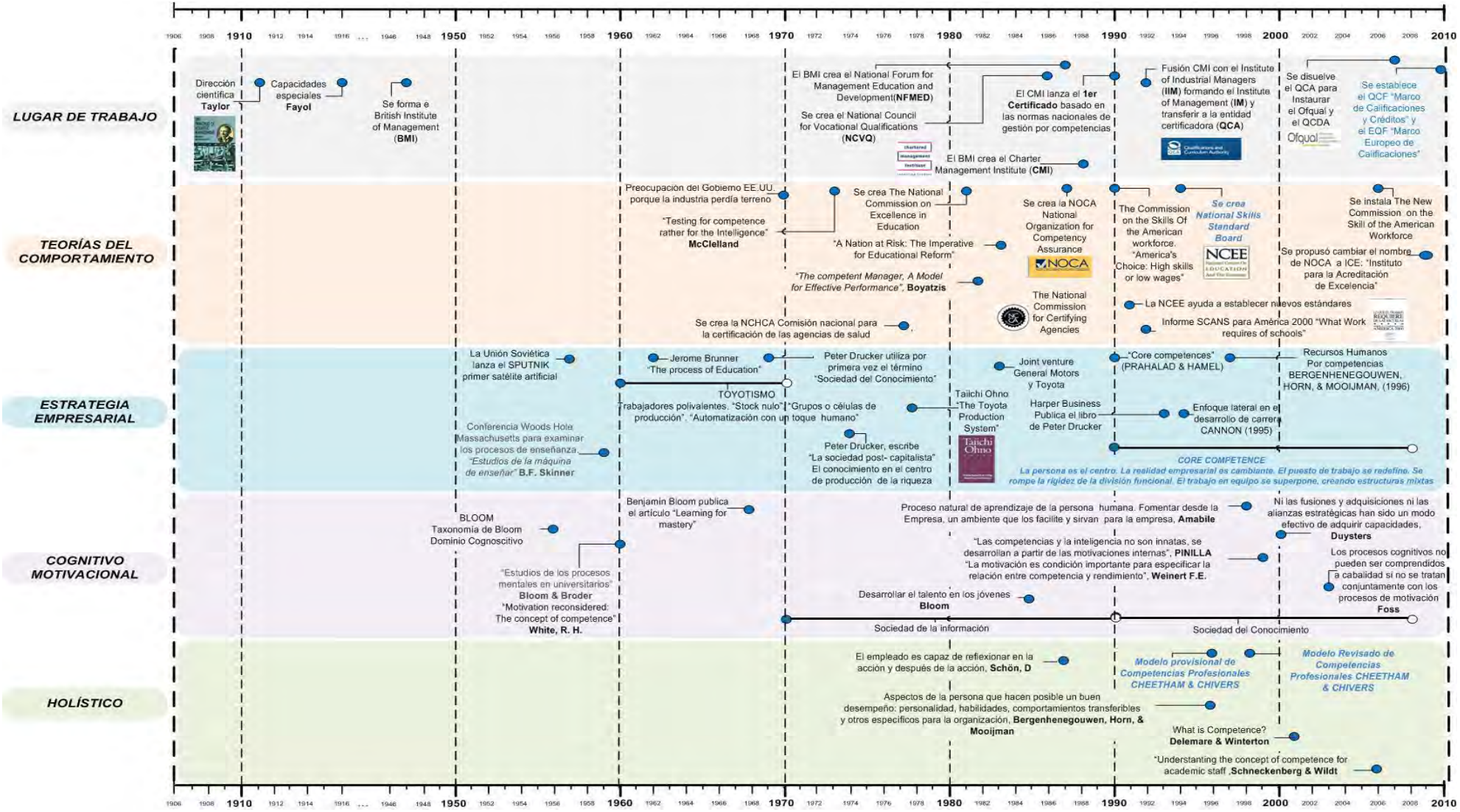


Gráfico I- 18. Línea de tiempo de los modelos de competencias

Fuente: Elaboración propia

1.5 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1

1. Tras el análisis realizado y la consulta atenta de la literatura relacionada con las competencias, se han identificado cinco modelos de competencias que presentan un marco contextual histórico, con particulares características. La revisión conceptual pone de manifiesto, la variedad de elementos que se consideran en las definiciones y la confusión terminológica que se percibe por la variedad de significados atribuidos a la competencia, especialmente en el contexto profesional.

2. Aun cuando existe una abundante bibliografía con respecto al tema de competencias, no existe acuerdo en la academia al momento de definir el término competencia. Los principales conceptos están asociados al ámbito en el que se desarrollan y al enfoque filosófico al que pertenecen. Sin embargo, en dichas definiciones de competencias se distinguen las siguientes características:

    a. Los componentes de las competencias profesionales, son una amalgama de atributos personales (capacidades, motivos, rasgos de personalidad, auto concepto, aptitudes, actitudes, valores, personalidad, etc.) que se complementan e integran con otro conjunto de elementos que se relacionan con los contextos de trabajo (conocimientos, habilidades, destrezas, valores, comportamientos, conductas, experiencias, etc.)

    b. La utilidad de las competencias profesionales, en cuanto contribución al contexto de trabajo, especialmente referido al desempeño eficaz, efectivo, al éxito, al logro de colaboración, a la resolución de problemas, etc. Y también a la capacidad para hacer frente a contextos profesionales cambiantes.

    c. La evolución y la evaluación de las competencias profesionales. Considerando que las competencias se plantean en un contexto cambiante, es razonable deducir su necesaria evolución. La evaluación de las competencias profesionales es un reto que debe asumirse sobre todo cuando se manifiesta la necesidad de certificarlas.

3. El enfoque basado en el puesto de trabajo ha dado muchas luces sobre la aplicación concreta de la competencia en la práctica laboral, sobretodo en cuanto al reconocimiento de la propia experiencia del trabajador en su lugar de trabajo, reconociéndolo como un lugar de aprendizaje no académico pero sí muy valioso para efectuar la labor. La acreditación formal de estas competencias es un aspecto positivo al que ha conducido este enfoque. Sin embargo este mismo enfoque ha sesgado su análisis a la operación, sin considerar al trabajador como un ser que puede modificar y de hecho modifica permanentemente su labor.

4. El enfoque basado en la teoría del comportamiento se centra en el individuo, y pone en relieve al trabajador y su rol en el proceso de innovación y generación de cambios. Busca explicar la competencia a partir de los procesos psicológicos internos, reconociendo al trabajador como portador de competencias genéricas, las cuales se hacen observables en su desempeño laboral. Este enfoque ha sesgado la atención a la realidad psicológica interna, pero no explica necesariamente cómo este pensar se orienta a la organización y se incluye en ella. La competencia queda de alguna manera desvinculada de la organización.

5. En ambos enfoques se hace patente el racionalismo y empirismo subyacentes[22]. Pretenden explicar el comportamiento humano en el trabajo dentro de un modelo determinista cerrado, en el cual o es el puesto o es la persona la que determina un conjunto de competencias necesarias para llevar adelante un trabajo. El individuo es capaz de adquirir estas competencias y una vez adquiridas –principalmente a través de cursos de capacitación dentro o fuera del trabajo- se hace competente y está apto para realizar su labor, y hacer la empresa eficiente.

6. El empirismo subyacente en el modelo, donde la competencia se define como un comportamiento observable y cuantificable (y en la misma medida entendida como científica, objetiva y neutral) ha permitido medir las competencias, en una escala

[22] Racionalismo en tanto se procura desarrollar modelos congruentes y coherentes internamente, con el objetivo de enmarcar el objeto de estudio en un ámbito predecible y de alguna manera cuantificable. Unido esto a la ambición de cerrar el modelo para explicar la acción concreta, pueden dar origen o terminan siendo modelos matemáticos de la acción del hombre, modelos cerraros completamente deterministas. En su esfuerzo por ver la realidad concreta, estudian los procesos de manera empírica, proponiendo extraer leyes de funcionamiento procedentes de la realidad observada.

de uno a cinco. Su desarrollo reciente y la aplicación de los sistemas de competencias en diversas empresas ha sido ya incluido en los paquetes informáticos integrados, y parece ser que el manejo de personas puede hacerse casi de manera impersonal, utilizando argumentos "objetivos y concretos" para tomar decisiones sobre las personas en la organización.

7. En este proceso se puede estar dejando de lado aspectos de la persona que no son cuantificables, y probablemente sean lo más importante de las personas: sus afectos y sus virtudes. Un modelo determinista puede funcionar mejor para explicar el funcionamiento de una máquina automática o una línea de montaje que el de una persona: se adecua mejor a la dirección científica de Taylor, añadiendo un componente adicional, la competencia, la cual debe ser definida, medida, y vuelta a medir luego de un proceso de "mejora de competencias" o "aprendizaje de nuevas competencias". De esta manera se cierra el modelo que no deja de ser mecánico.

8. Al igual que los anteriores, los modelos comprehensivos tampoco explican cómo el individuo aprende y deja lo aprendido en su trabajo y cómo es capaz la organización de generar esta integración trabajador empresa. El directivo parece ser el llamado a jugar este rol tan importante en la empresa.

9. Los modelos con enfoque holístico de las competencias, considera la complejidad en la integración de conocimientos, habilidades, destrezas y la comprensión que realiza el individuo permitiéndole un desempeño exitoso. Incorpora la ética, los valores y la práctica reflexiva como elementos de un desempeño competente. Es el menos reduccionista de los modelos estudiados y analizados y contiene aspectos esenciales que facilitan su aplicación directa a las competencias profesionales.

1.6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 1

Adams, K. (1995/1996). *Competency's American origins and the conflicting approaches in use today.* Londres: Eclipse Group.

Alles, M. (2005). *Gestión por Competencias. El Diccionario.* Buenos Aires: Granica, S.A.

Amabile, T. (1998). "How to kill creativity". *Harvard Business Review*, 78-87.

Arendt, H. (1993). *La condición humana.* Barcelona: Paidós.

Aristoteles. (1999). Metáfisica. En S. Tobón, *Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica* (pág. 23). Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.

Ashworth, P. D., & Morrison, P. (1991). Problems of competence-based nurse education. *Nurse Education Today*, 256–260.

Athanasou, J., & Gonczi, A. (1996). *Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectiva de la teoría y la práctica en Australia.* Mexico: Limusa.

Baker, B. (1991). MCI Management Competences and APL: The way forward for Management Education, Training and Development? *Journal of Industrial Training, Vol 15*(n° 9), 17-26. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Bergenhenegouwen, G., Horn, H., & Mooijman, E. (1996). Competence development - a challenge for HUM professionals: core competences of organizations as guidelines for the development of employees. *Journal of European Industrial Training, vol. 29*(n° 2), 55-92. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Birchall, D., Hee, T., & Gay, K. (1982). *Competences for international managers.* Singapore Institute of Management.

Black, H., & Wolf, A. (1990). *Knowledge and Competence.* London: HMSO.

Bloom, B. S. (1971). *Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas.* Buenos Aires: Librería El Ateneo.

Bloom, B., & Broder, L. (1958). *Problem-solving processes of college students.* Chicago: University of Chicago Press.

Bloom, B., Sosnlak, L., Sloane, K., Kalinowski, A., Gustin, W., & Monsaas, J. (1985). *Developing talent in young people.* New York: Ballantine Books.

Boyatzis, R. (1982). *The competent manager A Model for Effective Performance.* New York: John Willey & Sons.

Bunk, G. (1994). *La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales en la RFA.* Recuperado el 19 de Abril de 2010, de CEDEFOP: http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/137/1_es_bunk.pdf

Bustamante, G., Torres, E., Barrantes, E., Gómez, E., & Marín, L. (2002). *El concepto de competencias I: una mirada interdisciplinar.* Bogotá: Sociedad colombiana de pedagogía.

Cameron, R., & Neal, L. (2001). *Historia Económica mundial desde el paleolítico hata el presente.* Madrid: Alianza Editorial.

Cannon, F. (1995). Business-driven management development: developing competences which drive business performance. *Journal of European Industrial Training, vol. 19*(n° 2), 26-31. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Cardona, P., & Chinchilla, M. N. (1998). "Evaluación y desarrollo de las Competencias Directivas.". *Revista Harvard Deusto*, 10.

Chapman, A. (1999). *Businessballs*. Recuperado el 4 de Octubre de 2011, de Businessballs: http://www.businessballs.com/nvqs_national_vocational_qualifications.htm

Cheetham, G., & Chivers, G. (1996). Towards a holistic model of professional competence. *Journal of European Industrial Training, vol. 20*(n° 5), 20-30. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Cheetham, G., & Chivers, G. (1998). The reflective (and competent) practitiones: a model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and compentence-based approaches. *Journal of European Industrial Training, vol. 22*(n° 7), 267-276. Obtenido de EBSCO Business Source Complete.

Chomsky, N. (1970). *Aspectos de la teoría de la sintaxis.* Madrid: Aguilar.

De Ketele, J. M. (2006). *The emergent notion of competence in the construction of learning.* Paris: L'Harmattan.

Debling, G., & Burke, J. W. (1989). The Employment Department/Training Agency standards programme and NVQs: implications for education. *Competency Based Education and Training*, 77-94.

Delemare, F., & Winterton, J. (2001). What is Competence? *Human Resource Development International, vol. 8*(n° 1), 27-46. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Dirube Mañueco, J. L. (2004). *Un modelo de gestión por competencias. lecciones aprendidas.* Barcelona: EPISE, S.A.

Dupré, J., & Gagnier, R. (June de 1996). A Brief History of Work. *Journal of Economic Issues, Vol. XXX* (No. 2), 553 - 559.

Duysters, G. (2000). Core competences and company performance in the world-wide computer industry. *The Journal of High Technology Mangement Research, vol. 11*(n° 1), 75-91. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Eisner, E. (2000). Benjamin Bloom. *Revista trimestral de educación comparada*, 423-432.

Eliot, A. J., & Dweck, C. S. (2007). *Handbook of competence and motivation.* New York: Guilford Press.

Fayol, H. (1916 (1980)). Administración Industrial y General. En B. d. económicas, *Principios de la Administración Científica. Administración industrial y general* (C. DIMITRU, Trad.). Buenos Aires: El Ateneo.

Fernández López, J. (2005). *Gestión por Competencias. Un modelo estratégico para la dirección de Recursos Humanos.* Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Foss, N. J. (2003). Cognition and Motivation in the Theory of the Firm: Interaction or "Never The Twain Shall Meet""? *Journal des Economistes et des Etudes Humaines*, 1-27. Publicado en http://www.nicolaifoss.com/text/Cognition%20and%20Motivation.pdf.

Fotis, D., & Mentzas, G. (2006). Competency based management: a review of systems and approaches. *Information Management & Computer Security*, 51 - 64.

Frank, E. (1991). The UK's Management Charter Initiative: The firt three yeras. *Journal of European Industrial Training, Vol. 15*(No. 6), 3-12. Obtenido de EBSCOHost Academic Serch Elite.

Gonczi, A. (1994). Competency based assessment in the professions in Australia. *Assessment in Education*, 27–44.

Gonzci, A., & Athenasou, J. (2004). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y la práctica en Australia. En A. Argüelles, *Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia.* México: LIMUSA, S.A. de C.V.

Grugulis, I. (2003). The contribution of national vocational qualifications to the growth of skills in the UK. *British Journal of Industrial Relations*, 457-475.

Guach Castillo, J. (2003). *Gestión basada en competencias en las organizaciones laborales.* Recuperado el 30 de Agosto de 2008, de Web Infomed: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/gestion_basada_en_competencias.pdf

Habermas, J. (1989). *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos.* Madrid: Cátedra.

Hager, P. (1995). Competency standards - a help or a hindrance?: an Australian perspective. *Journal of European Industrial Training*.

Hamlin, B., & Stewart, J. (1992). Competence-based qualifications: the case against change. *Journal European Industrial Training*.

Hellriegel, D., Jackson, S. E., & Slocum, J. W. (2005). *Administración. Un enfoque basado en competencias.* México: International Thomson Editores, S.A.

Hodkinson, P. (1992). Alternative models of competence in vocational education and training. *Journal of Further and Higher Education*, 30–39.

Hymes, D. (1996). Acerca de la competencia comunicativa. *Forma y Función, N° 9*, 13 - 37.

Ibarra, A. (2000). *Formación de recursos humanos y competencia laboral.* Recuperado el 19 de Abril de 2010, de CINTERFOR: http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/149/index.htm

Institute for Credentialing Excellence. (2009). *Institute for Credentialing Excellence*. Recuperado el 5 de Octubre de 2011, de Institute for Credentialing Excellence: http://www.credentialingexcellence.org

International Project Management Association (IPMA). (2006). *Nacional Competence Baseline.* Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

Isaac, S. (2007). National Vocational Qualifications: the candidates' experience. *Health Information & Libraries Journal.*, 50-57.

Jessup, G. (1991). Outcomes: NVQs and the Emerging Model of Education and Training. *The Falmer Press*.

Jiefu, X., & Jinquan, L. (2008). *An Outline History of Chinese Philosophy (I).* Beijing: Foreign Languages Press.

Lawler, E. (1994). From job-based to competency-based organizations. *Journal of organizational behavior, vol. 15*(n° 1), 3-15. Obtenido por EBSCOHost Business Source Complete.

Lawler, E., & Ledford, G. (1992). A skill - based approach to human resource management. *European management journal*, 383 - 391.

Lévy-Leboyer, C. (2003). *Gestión de la Competencias.* Barcelona, España: Ediciones gestión 2000.

Manley, K., & Garbett, B. (2000). Paying Peter and Paul: reconciling concepts of expertise with competency for a clinical career structure. *Journal of Clinical Nursing*, 347–359.

Marrelli, A. F. (2000). *Introducción al análisis y desarrollo de modelos de competencias.* Montevideo: OIT/Cinterfor.

McAlleer, J., & Hamill, C. (1997). The Assessment of Higher Order Competence Development in Nurse Education: Executive Summary. *National Board for Nursing*.

McClelland, D. (1998). Identifying competencies with behavioral-event interviews. *Psychologycal science, vol. 9*(n° 5), 331-339.

McClelland, D., & Boyatzis, R. (1980). Opportunities for Counselors form the Competency Assessment Movement. *Personnel and Guidance Journal, vol. 58*(n° 5), 368-372. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

McMullan, M., Endacott, R., Gray, M., Jasper, M., Miller, C., Scholes, J., y otros. (2003). Portfolios and assessment of competence: A review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 283.

Mertens, L. (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos.* Montevideo: Cinterfor.

Mulder, M. (2007). Competence – the essence and use of the concept in ICVT. *European journal of vocational training*.

National Center on Education and the Economy. (2005). Obtenido de NCEE: http://www.ncee.org/index.jsp;jsessionid=azzq-IrQgfhb?setProtocol=true

Navío, A. (2005). Propuestas conceptuales en torno a la competencia profesional. *Revista de Educación, 337*, 216-217.

Nazari, A. (2007). EFL teacher's perception of the concept of communicative competence. *ELT Journal*, 202 - 210.

Norris, N. (1991). The trouble with competence. *Cambridge Journal of Education*, 331–341.

Ofqual, D. &. (2008). *Regulatory arrangements for the Qualifications and Credit Framework.* Great Britain: Office of the Qualifications and Examinations Regulator.

Peñaloza Ramella, W. (2003). *Los Propósitos de la Educación* (1a Edición ed.). Lima, Perú: Fondo Editorial del Pedagógico San Marcos.

Perrenoud, P. (1997). *Starting with the school in the construction of competences: pedagogical practises and priorities.* Paris: ESF Éditeurs.

Pinilla, A. E. (1999). *Innovaciones metodológicas.* Bogotá: Pinilla AE editora.

Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 79-91. Obtenido de EBCOHost Business Source Complete.

Qizhi, Z. (2004). *Traditional Chinese Culture.* Beijing: Foreign Languages Press.

Qualifications and Curriculum Authority. (s.f.). *The story of NVQs*. Recuperado el 10 de julio de 2008, de National vocational qualifications: http://www.qca.org.uk/qca_6642.aspx

Quintanilla, J., Sánchez - Runde, C., & Cardona, P. (2004). *Competencias de la Dirección de Personas. Una análisis desde la Alta Dirección.* Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Reis, O. (1994). *Cualificación contra competencia: ¿Debate semántico, evolución de conceptos o baza política?* Recuperado el 19 de Abril de 2010, de CEDEFOP: http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/137/1_es_inter.pdf

Reynolds, M., & Salters, M. (1995). Models of competence and teacher training. *Cambridge Journal of Education*, 349.

Rodríguez, H. (2007). El paradigma de las competencias hacia la educación superior. *Revista facultad de ciencias económicas: Investigación y reflexión*, 145 - 165.

Ruffier, J. (1998). *La eficiencia productiva. ¿Cómo funcionan las fabricas?* Montevideo: Cinterfor.

Sandberg, J. (2000). Understanding human competence at work: and interpretative approach. *Academy of Management Journal, vol. 43*(n° 1), 9-25. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

SCANS, T. S. (1992). *What Work Requires of Schools. A SCANS Report for América 2000.* Washington: Department of Labor.

Schneckenberg, D., & Wildt, J. (2006). *Understanting the concept of ecompetence for academic staff.* Germany: University of Dortmund.

Shackleton, J., & Walsh, S. (1995). The UK's National Vocational Qualifications: the story so far. *Journal of European Industrial Training, Vol. 19* (No. 11), 14-27. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Shackleton, J., & Walsh, S. (1997). What determines who obtains national vocational qualifications? *Education Economics*, 41.

Simone, D., & Hersh, L. (2004). *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida.* México: Fondo de Cultura Económica.

Somers - Smith, M. J., & Race, A. J. (1997). Assessment of clinical skills in midwifery: some ethical and practical problems. *Nurse Education Today*, 449–453.

Spencer, J., McClelland, D., & Spencer, S. M. (1994). Competency Assessment Methods, History and State of the Art. *Hay/McBer Research Press*.

Spencer, L., & Spencer, S. (1993). *Competence at work: models for superior performance.* New York: John Wiley and Sons.

Steedman, H. (1993). Do work-force skills matter? *British Journal of Industrial Relations*, 285-292.

Swailes, S., & Brown, P. (1999). NVQs in management. Some pedagogic and marketing implications. *Journal of Management Development, vol. 18*(n° 9), 794-804. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Taylor, F. W. (1911 (1980)). Principios de la administración científica. En B. d. económicas, *Principios de la administración científica. Administración industrial y general.* Buenos Aires: El Ateneo.

Tejada, J. (1999a). Acerca de las competencias profesionales I. *Herramientas*, 20-30.

Tejada, J. (1999b). Acerca de las competencias profesionales II. *Herramientas*, 8-14.

The National Comission on Excellence in Education. (Abril de 1983). *"A Nation at risk: the imperative for educational reform".* Recuperado el 12 de Mayo de 2008, de http://datacenter.spps.org/sites/2259653e-ffb3-45ba-8fd6-04a024ecf7a4/uploads/SOTW_A_Nation_at_Risk_1983.pdf

Thompson, J., & Harrison, J. (2000). Competent Managers? The development and validation of a normative model using the MCI standards. *Journal of Management Development, vol. 19*(n° 12), 836-852. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Thompson, P. (1995). Competence-based learning and qualifications in the UK. *Accounting Education*, 5-15.

Tobón, S. (2006). *Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica.* Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.

Torrado, M. C. (1999). *El desarrollo de las competencias: Una propuesta para la educación colombiana.* Santafé de Bogotá: Mimeo.

TUCKER, M., & BROWN RUZZI, B. (2000). Un sistema nacional de normas de competencia y certificaciones para los Estados Unidos: etapas iniciales de implementación. *Boletín CINTERFOR*, 201 - 216.

UDACE. (1989). *Understanding Competence.* Hunt, Northants: Unit for the Development of Adult Continuing Education.

Unión Europea. (1995). *Síntesis de la legislación de la UE*. Recuperado el 4 de Octubre de 2011, de Síntesis de la legislación de la UE: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/c11104_es.htm

van der Klink, M., Boon, J., & Schlusmans, K. (2007). Competencias y formación profesional superior: presente y futuro. *Revista europea de formación profesional*, 76-93.

Van-Der Horfstadt, C. J., & Gómez, J. M. (2006). *Competencias y Habilidades Profesionales para Universitarios.* Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Vargas Zúñiga, F. (2004). *40 preguntas sobre competencia laboral.* Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Vargas, F., Casanova, F., & Montanaro, L. (2001). *El enfoque de competencia laboral: manual de formación.* Recuperado el 5 de Agosto de 2008, de CINTERFOR: http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_cl/index.htm

Verón, E. (1969). *Lenguaje y comunicación social.* Buenos Aires: Nueva Visión.

Verón, E. (1971). *El proceso ideológico.* Buenos Aires: Contemporáneo.

Vigotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* México DF: Crítica.

Vossio, R. (2002). *Certificación y normalización de competencias Orígenes, conceptos y prácticas. Boletín 152.* Recuperado el 17 de Mayo de 2008, de sitio WebOrganización Internacional del Trabajo (OIT): http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/152/pdf/vossio.pdf

VOX. (2004). *Diccionario Ilustrado Latín* (Vigésimo primera edición ed.). Barcelona: SPS Editorial, S.L.

Weinert, F. E. (1999). *Concepts of Competence.* Munich: Manx Planck Institute for Psychological Research.

Weinert, F. E. (2004). Concepto de competencia: Una aclaración conceptual. En D. Simone Rychen, & L. Hersh Salganik, *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida* (págs. 94 - 127). México: Fondo de Cultura Económica.

White, R. H. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 297-333.

Wilkins, S. (2002). BVoc and MVoc: a way forward for higher level NVQs in management? *Human Resource Development International, vol. 4*(n° 5), 425-445. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Wittgenstein, L. (1988). *Investigaciones filosóficas.* Barcelona: Crítica - Grijalbo.

Capítulo II

Los proyectos de desarrollo sostenible

ÍNDICE CAPÍTULO 2

ÍNDICE CAPÍTULO 2 127

ÍNDICE DE TABLAS 128

ÍNDICE DE GRÁFICOS 129

2.1 INTRODUCCIÓN 130

2.2 MARCO CONCEPTUAL DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 131

2.2.1 Desarrollo sostenible 131

2.2.2 Proyectos de Desarrollo Sostenible 161

2.2.3 Otros conceptos en relación a los proyectos de desarrollo sostenible 169

2.3 DIMENSIONES DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 174

2.3.1 Dimensión técnica 174

2.3.2 Dimensión económica 175

2.3.3 Dimensión ambiental 176

2.3.4 Dimensión humana 176

2.4 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 2 179

2.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 2 181

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla II- 1. Principios y sectores de actuación del Informe Cuidar la Tierra. 135
Tabla II- 2. Evolución de los enfoques y variables de desarrollo.....144
Tabla II- 3. Declaración de Cork – Propuestas.....154
Tabla II- 4. Distribución de la inversión de los capítulos de Leader +.....159

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico II- 1. Objetivos del desarrollo sostenible 134
Gráfico II- 2. Evolución de los enfoques y variables de desarrollo 145
Gráfico II- 3. Condiciones para el Desarrollo Humano 150
Gráfico II- 4. Relaciones entre elementos del sistema Proyecto 165
Gráfico II- 5. El Proyecto y la Innovación como Aprendizaje Social 168
Gráfico II- 6. Práctica del Aprendizaje Social 171
Gráfico II- 7. Las dimensiones del proyecto a través de la evolución del desarrollo Sostenible 178

2.1 INTRODUCCIÓN

En la primera parte se expone el marco conceptual del desarrollo sostenible, su entendimiento desde la dimensión humana, el aporte de matices complementarios como el desarrollo local, comunitario, sostenible, endógeno, ecodesarrollo, regional, etc.

Se enfatiza que el desarrollo sostenible atienda la satisfacción de las necesidades básicas de la humanidad. Este término ha servido como punto de referencia en numerosos debates internacionales sobre interrelaciones entre crecimiento económico y recursos naturales: El informe Brundtland, El informe cuidar la tierra, las cumbres mundiales sobre desarrollo sostenible.

Seguidamente se trata el concepto, características y los factores esenciales del proyecto y específicamente de los proyectos de desarrollo sostenible.

En la segunda parte se exponen las dimensiones de los proyectos de desarrollo sostenible. Estas dimensiones nos permiten limitar o enmarcar a los proyectos con un conjunto de variables que actúan de forma interrelacionada y aportan un enfoque multidimensional a los proyectos de desarrollo sostenible, cabe destacar: las dimensiones técnica, económica, social, ambiental y humana.

Al final del capítulo se presentan las conclusiones, resaltando que en los proyectos de desarrollo se necesitan profesionales de distintas áreas y disciplinas, que desarrollen un punto de vista integrador y que: se impliquen en las transformaciones sociales, fomenten el diálogo, conozcan y respeten las necesidades de la población, desarrollar el “saber hacer” tradicional, y formulenlos proyectos con visión integradora.

2.2 MARCO CONCEPTUAL DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Antes de tratar el concepto de proyecto y específicamente los proyectos de desarrollo sostenible, sus características, elementos constitutivos y necesarios para que sean exitosos, es conveniente aproximarnos al concepto de desarrollo sostenible desde un breve análisis del panorama mundial, a fin de evidenciar las variables que lo componen, los factores que lo condicionan y las macro tendencias a las que se expone.

Resulta especialmente significativo lo que señala el diccionario, sobre el término *desarrollo*[1] y el vocablo *desarrollar*[2], refiriéndose de modo general a una evolución progresiva hacia niveles mejores de vida, a un progreso y crecimiento económico, social, cultural o político. Sin embargo, "el desarrollo es, sobre todo, una cuestión de **valores**, muy dependiente de la postura individual sobre aspectos culturales, políticos económicos y sociales[3]". En cambio la palabra *sostenible*[4] nos refiere a un proceso que puede mantenerse por sí mismo (Real Academia Española, 2005).

2.2.1 Desarrollo sostenible

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza lo define así (UICN, PNUMA y WWF, 1991):

> *"El desarrollo sostenible implica la mejora de la calidad de vida dentro de los límites de los ecosistemas."*

El Consejo Internacional de Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI, 1996), propone la siguiente definición:

---

1 VOZ: **Desarrollo:** (Se señalan únicamente dos de los tres significados) ***1***. Acción y efecto de desarrollar o desarrollarse. ***2***. Evolución progresiva de una economía hacia mejores niveles de vida.

2 Ibídem.

VOZ: **Desarrollar:** (Se señalan únicamente dos de las ocho acepciones que menciona)

2. Acrecentar, dar incremento a algo de orden físico, intelectual o moral. ***8***. Dicho de una comunidad humana: Progresar, crecer económica, social, cultural o políticamente.

3 *Cfr*. DÍAZ, Puente, José María. *Diseño y Aplicación de un modelo para el seguimiento y evaluación del desarrollo rural en la UE*. Tesis para optar el grado de Doctor. Profesores Guía: Ignacio De los Ríos y José Luis Alier. Madrid. 2003. 3p.

4 *Cfr*. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Op. Cit*.

VOZ: **Sostenible: 1** Dicho de un proceso: Que puede mantenerse por sí mismo, como lo hace, p. ej., un desarrollo económico sin ayuda exterior ni merma de los recursos existentes.

> *"El desarrollo sostenible es aquél que ofrece servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los sistemas naturales, construidos y sociales de los que depende la oferta de esos servicios."*

En el concepto de **Desarrollo Sostenible** convergen, con matizaciones, las principales corrientes teóricas acerca del medio ambiente y el desarrollo que aparecieron a mediados de los años sesenta.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en 1972, se reunió por primera vez a líderes de todo el mundo para coordinar los esfuerzos para proteger el medio ambiente, donde las causas sociales de la destrucción del medio ambiente fueron reconocidas y enfatizadas. Se mencionó en el informe que "protección ambiental no debe servir de excusa para disminuir el progreso económicos de las naciones unidas"

Muchos de los logros de Estocolmo fueron traducidos en acciones concretas, pero el mayor progreso se concretó en Cocoyoc (México) en 1974, un simposio de expertos presidido por Barbara Ward titulado "Patterns of Resource Use, Environment and Development Strategies" donde algunos autores consideran que el concepto "desarrollo sostenible" fue utilizado por primera vez. Este simposio fue organizado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). Se identificaron los factores económicos y sociales que conducen al deterioro del medio ambiente (UNEP/UNCTAD, 1974), recogiéndose en la Declaración de Cocoyoc (declaración oficial que emanó del simposio):

> *"El desarrollo no debería estar limitado a la satisfacción de las necesidades básicas. Hay otras necesidades, otras metas y otros valores; el derecho a dar y recibir ideas y estímulos. Hay una profunda necesidad de participar en la formación de la base de la existencia de uno mismo, y hacer alguna contribución en la consolidación del futuro del mundo" (IO Foundation, 1975).*

Lo enunciado en Cocoyoc sirvió para el primer párrafo de la estrategia mundial para la conservación, publicada en 1980 (IUCN, 1980), donde se promovió tres objetivos para la conservación: Mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, preservación

de los recursos genéticos y el desarrollo sostenible de las especies y los ecosistemas.

> *"Este es un tipo de desarrollo que ofrece mejoras reales para la calidad de vida humana y al mismo tiempo conserva la vitalidad y diversidad de la Tierra. La meta es un desarrollo que sea sostenible. Hoy puede parecer visionario, pero es alcanzable. Para un número cada vez mayor de personas también se presenta como la única opción razonable" (UICN; PNUMA y WWF, 1980).*

La Declaración de Cocoyoc influyó en el cambio de actitud de los principales pensadores ambientales (Union Internacional de Telecomunicaciones, 2010). A partir de la Declaración de Cocoyoc, el término "desarrollo sostenible" ha servido de punto de referencia de numerosos debates internacionales sobre interrelaciones entre crecimiento económico y recursos naturales (De los Ríos, 2002).

El concepto desarrollo sostenible como tal, se define como "la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Y se hace conocido mundialmente en 1987. La Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (WCED, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas presentó el documento "Nuestro Futuro Común" (Our Common Future) con motivo de la preparación a la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. El informe es también conocido como **Informe Brundtland** (1998), en honor a la primera ministra noruega que se encargó de su coordinación.

El desarrollo sostenible no se centra únicamente en cuestiones ambientales, exige mejorar la calidad de la vida de todas las personas sin que se acreciente la utilización de los recursos naturales., y será necesario adoptar diferentes medidas en cada una de las regiones del mundo. Para lograr un desarrollo sostenible las medidas a considerar deberán ser económicamente viables, respetar el medio ambiente y ser socialmente equitativas; estas medidas conforman las tres esferas fundamentales y cada una tiene sus objetivos correspondientes señalados en el Gráfico II- 1:

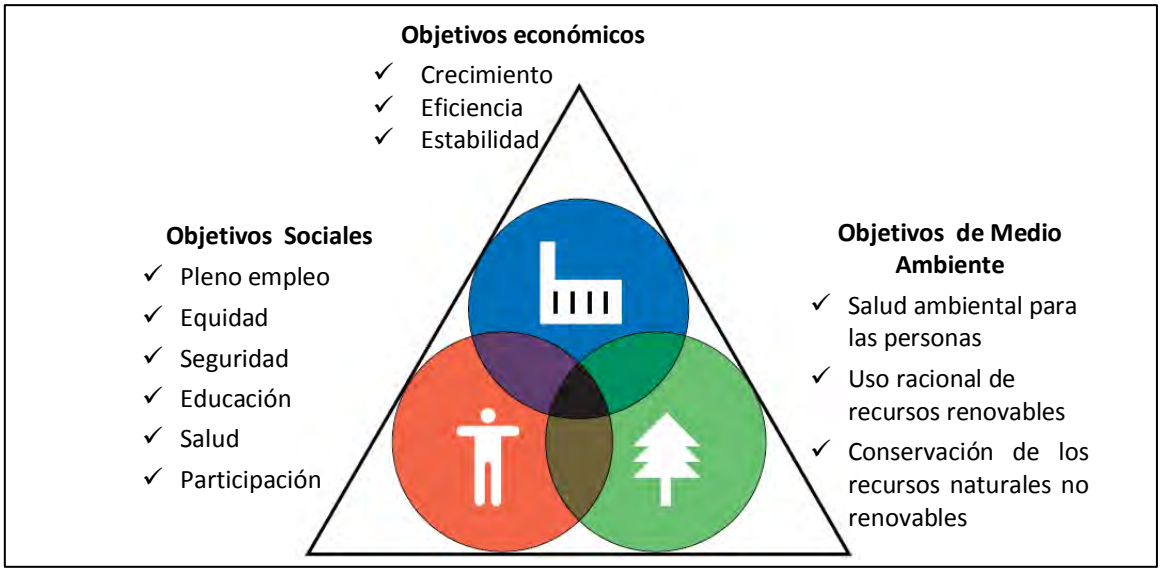


Gráfico II- 1. Objetivos del desarrollo sostenible
Fuente: (Soubbotina T. , 2004)

- ✓ **Crecimiento económico y equidad -** Se refiere a la vinculación entre los sistemas económicos del mundo de hoy que exigen la aplicación de un enfoque integrado con miras a fomentar un crecimiento responsable a largo plazo, velando por que ninguna nación o comunidad se quede rezagada.
- ✓ **Conservación de los recursos naturales y el medio ambiente -** A fin de preservar nuestro patrimonio ambiental y nuestros recursos naturales para las generaciones futuras, hay que elaborar soluciones económicamente viables para reducir el consumo de recursos, detener la contaminación y conservar los hábitat naturales.
- ✓ **Desarrollo social -** En todo el mundo, las personas necesitan empleos, alimentos, energía, atención de la salud, abastecimiento de agua y saneamiento. Al atender a esas necesidades, la comunidad internacional también tiene que velar por que se respete el rico tejido de la diversidad cultural y social y los derechos de los trabajadores y por que se fomente el papel de todos los miembros de la sociedad de manera que desempeñen un papel en la determinación de su futuro.

Sin embargo, es opinión generalizada que dichas esferas no son suficientes para reflejar la complejidad intrínseca de la sociedad contemporánea. Existen Investigadores e instituciones como la UNESCO quienes inciden en que la cultura sea incluida en los modelos de desarrollo sostenible, aseverando que el mundo no se halla

exclusivamente ante desafíos de naturaleza económica, social o medioambiental: la creatividad, el conocimiento, la diversidad, la belleza son presupuestos imprescindibles para el diálogo por la paz y el progreso, pues estos elementos están intrínsecamente relacionados con el desarrollo humano y la libertad (CGLU, 2009).

En 1991, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) publicaron de forma conjunta el **Informe "Cuidar la Tierra"**.

El documento aporta una nueva y trascendental dimensión en el desarrollo sostenible: *"la necesidad de una ética de la sostenibilidad basada en el respeto de los límites que imponen los sistemas naturales, haciendo uso de los adelantos del progreso y la técnica dentro de unos principios éticos"* (UICN, PNUMA y WWF, 1991).

En la Tabla II- 1 Tabla II- 1se muestran los 9 principios generales y los 7 sectores de actuación que se plantean. Tras la mejora de la calidad de vida humana en segundo lugar aparece la prioridad de ***modificar las actitudes y prácticas personales***.

INFORME CUIDAR LA TIERRA (UICN/PNUMA/WWF)	
PRINCIPIOS	**SECTORES DE ACTUACIÓN**
1. Mejorar la calidad de la vida humana. 2. Modificar las actitudes y prácticas personales. 3. Respetar y cuidar la comunidad de seres vivos. 4. Conservar la vitalidad y diversidad de la tierra. 5. Reducir al mínimo el agotamiento de los recursos no renovables. 6. Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la tierra. 7. Facultar a las comunidades para que cuiden su propio medio 8. Proporcionar un marco geográfico para la integración del desarrollo y la conservación. 9. Forjar una alianza mundial	1. Energía 2. Sector industrial, comercial y de servicios 3. Asentamientos humanos 4. Tierras agrícolas y ganaderas 5. Tierras forestales 6. Aguas dulces 7. Océanos y áreas costeras

Tabla II- 1. Principios y sectores de actuación del Informe Cuidar la Tierra.
Fuente: (UICN, PNUMA y WWF, 1991)

El documento aborda uno de los aspectos de fondo del desarrollo sostenible: el ***fundamento ético de nuestras acciones centrado en mejorar la calidad de la vida humana***, y anuncia que el camino hacia una sociedad sostenible exige un cambio en

los comportamientos personales y en la percepción que tenemos de los demás, de los otros seres vivos y de la Tierra (UICN, PNUMA y WWF, 1991).

Las Cumbres Mundiales

> *"Las conferencias han desempeñado un papel clave para encauzar el trabajo de la ONU desde su fundación. De hecho, este órgano mundial vio la luz cuando los delegados de 50 naciones se reunieron en San Francisco en Abril de 1945 para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Organización Internacional. Desde el principio se reconoció que se necesitaba un foro para abordar los temas relativos a la seguridad y para conseguir mejoras en todos los aspectos del desarrollo humano. Las últimas conferencias de alto nivel sobre asuntos de desarrollo, casi siempre Cumbres, son la continuación de una serie que comenzó en los años 70, y han abierto nuevas vías en muchos campos[5]" (Naciones Unidas, 2005).*

La Conferencia de Naciones Unidas de Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), en Río de Janeiro en 1992, significó el primer intento de llevar al plano de la realidad el concepto de desarrollo sostenible. En esta Conferencia se plantea la necesidad de generar estrategias de participación de los ciudadanos en los procesos y proyectos ambientales y de desarrollo, y que los Estados deben facilitar y fomentar la sensibilización y la participación del público poniendo la información a disposición de todos (Ministerio de Medio Ambiente, 1997).

La Declaración de Río señaló que los diferentes factores sociales, económicos y medio ambientales son interdependientes y cambian simultáneamente. El objetivo principal de la Cumbre fue introducir un programa extenso y un plan nuevo para la acción internacional en temas de medio ambiente y de desarrollo que ayudarían a guiar la cooperación internacional y el desarrollo de programas en el próximo siglo. Unos de los logros más importantes de CNUMAD fue la ***Agenda 21*** (Naciones Unidas, 1989) un

[5] Las Cumbres de las Naciones Unidas han versado sobre distintos temas que reciben atención mundial, como la pionera Cumbre Mundial a favor de la Infancia (1990), la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro, 1992), la Conferencia Mundial de Derechos Humanos (Viena, 1993), la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (El Cairo, 1994), la Cumbre Mundial para el Desarrollo Social (Copenhague, 1995), la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer (Beijing, 1995) y la Conferencia sobre Financiación para el Desarrollo (Monterrey, México, 2002). La Cumbre del Milenio (Nueva York, 2000) reunió a los líderes mundiales en un evento de solidaridad ejemplar para conseguir objetivos de desarrollo de largo alcance antes de 2015. La característica particular de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información es su organización en dos fases: la Cumbre de Ginebra de 2003, que puso los cimientos con la Declaración de Principios y el Plan de Acción, y la Cumbre de Túnez, que se celebrará en 2005, en la que se analizará y evaluará los adelantos conseguidos en la aplicación del Plan de Acción y se elaborará una Agenda con los objetivos que se tienen que alcanzar hasta 2015.

programa de acciones minucioso y amplio que exigía nuevas formas de invertir en nuestro futuro para poder alcanzar el desarrollo sostenible en el siglo XXI.

En definitiva, un conjunto de 27 principios universalmente aplicables para ayudar a guiar la acción internacional basándose en la responsabilidad medio ambiental y económica y que entraña dos ideas principales respecto al desarrollo sostenible sobre las que existe un amplio consenso mundial (United Nations Department of Economic and Affairs, 1992):

- El *desarrollo* tiene una *dimensión económica, social y ambiental* y sólo será sostenible si se logra el equilibrio entre los distintos factores que influyen en la calidad de vida.
- La generación actual tiene *la obligación, frente a las generaciones futuras*, de dejar suficientes recursos sociales, ambientales y económicos para que puedan disfrutar, al menos, del mismo grado de bienestar que ella.

Estos principios eliminan cualquier intento de asociar exclusivamente la sostenibilidad con el medio ambiente, situándolo, por el contrario, directamente vinculado a un nuevo modelo de desarrollo y, por tanto, en el centro de las políticas.

En Europa, el compromiso de la sostenibilidad se concreta en el V Programa de política y actuación en materia de medioambiente y desarrollo sostenible: hacia un desarrollo sostenible (1993-2000). Para hacer efectivo este enfoque, la Unión Europea se vio en la necesidad de cambiar la normativa referente a sus Fondos Estructurales, al ser los instrumentos financieros de los programas de desarrollo (Comisión de las Comunidades Europeas, 1996).

En 1993 la FAO celebró la ***Cumbre Mundial de la Alimentación*** en Roma con el fin de establecer un compromiso entre los Estados miembros para afrontar el problema del hambre en el mundo. Entre los siete compromisos del plan de acción, el compromiso número tres se centró en promover políticas para conseguir un desarrollo sostenible. Estableciendo una clara determinación de protección de la biodiversidad, una nítida responsabilidad de conversación de los recursos naturales y una eficaz gestión de respeto por la Naturaleza. El conjunto de acciones que se llevaron de acuerdo con el

programa de acción para el desarrollo sostenible de la Cumbre de la Tierra. (Trueba I. , 2002)

En 1994 se celebró en el Cairo la ***Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo***. Aquí se desarrolló un Programa de acción sobre población y desarrollo para los próximos 20 años, que se ha convertido en uno de los instrumentos más completos que contiene el enfoque de derechos humanos y que aborda las relaciones entre la población y crecimiento y **desarrollo sostenible** incluyendo la igualdad y equidad entre los sexos; el crecimiento y estructura de la población; los derechos reproductivos, la salud sexual y reproductiva, incluyendo el VIH /SIDA, la migración interna y externa, el medio ambiente, la cooperación internacional y el papel del sector no gubernamental (Naciones Unidas, 1994).

En 1995 se reunieron en Copenhague los gobiernos para alcanzar un nuevo consenso sobre la necesidad de asignar a las personas el papel principal dentro del desarrollo. En la ***Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social*** se expresó la voluntad de considerar la erradicación de la pobreza, el objetivo del pleno empleo y el fomento de la integración social como las metas más importantes del desarrollo. En la ***Declaración de Copenhague*** se expresa: *"Estamos profundamente convencidos de que el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente son componentes del desarrollo sostenible interdependientes que se fortalecen mutuamente necesarios para lograr una mejor calidad de vida de las personas"* (Naciones Unidas, 1995). Cinco años después, se reunieron de nuevo en Ginebra en junio del 2000 para evaluar lo que se había conseguido y se comprometieron a adoptar nuevas iniciativas.

En 1995 en la Cuarta Conferencia mundial sobre la Mujer se firma **la Declaración de Beijing**, donde se resalta la erradicación de la pobreza basada en el crecimiento económico sostenido, el desarrollo social, la protección del medio ambiente y la justicia social exige la participación de la mujer en el desarrollo económico y social e igualdad de oportunidades, y la participación plena y en pie de igualdad de mujeres y hombres en calidad de agentes y de beneficiarios de

un desarrollo sostenible centrado en la persona (Naciones Unidas, 1996).

El ***Protocolo de Kyoto*** es el sucesor de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se ha convertido en uno de los instrumentos jurídicos internacionales más importantes destinado a luchar contra el cambio climático. En este protocolo se asumen compromisos por los países industrializados para reducir sus emisiones de algunos gases de efecto invernadero, responsables del calentamiento global. Se establece que las emisiones totales de los países desarrollados deben reducirse durante el periodo 2008-2012 al menos en un 5% respecto a los niveles de 1990 (UNFCCC, 1998).

El protocolo de Kyoto fue firmado el 29 de abril de 1998 por la Comunidad Europea, sin embargo en diciembre de 2001 el Consejo Europeo de Laeken confirmó la voluntad de la Unión y estableció que el Protocolo de Kioto entraría en vigor antes de la ***Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*** de Johannesburgo.

La ***Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible***, realizada en Johannesburgo (Sudáfrica) el 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002, podría resumirse en palabras de los propios protagonistas: "Río nos dio el concepto y Johannesburgo nos dará la acción", declaró el Presidente del Comité Preparatorio, Emil Salim de Indonesia. "Como gobiernos, sabemos cuáles son los problemas. Necesitamos concentrarnos en soluciones". Nitin Desai, Secretario General de la Cumbre de Johannesburgo dijo que el "Plan de Diez Puntos" es un intento realista de ver qué tipo de acciones pueden ser llevadas a cabo a nivel local, nacional, regional y mundial para fortalecer el desarrollo sostenible. "El desafío principal", afirmó, "es conseguir el compromiso político para adoptar medidas prácticas por medio de alianzas" (Naciones Unidas, 2002).

Lo que se plantea en ésta cumbre mundial es una propuesta a largo plazo para una sociedad más justa, más solidaria, más próspera, más segura, más sana y que ofrezca una calidad de vida duradera intra e inter generaciones. Pero, además, supone un punto de inflexión en el discurso ambiental, al asociar el crecimiento económico y la cohesión social con la protección de los recursos y del entorno. Implica por tanto el

reto fundamental de conseguir una economía dinámica para una sociedad que ofrezca oportunidades para todos, al tiempo que se mejora la productividad de los recursos y se desliga el crecimiento de la degradación del medio ambiente.

Se está reestructurando la forma en que los países hacen negocios y rigen su economía, se gobiernan y comprometen políticamente e incluso ha proporcionado la entrega rápida de ayuda humanitaria y asistencia sanitaria, y una nueva visión de protección del medio ambiente. Y hasta ha creado nuevas formas de entretenimiento y ocio. Puesto que el acceso a la información y los conocimientos es un requisito previo para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), tiene la capacidad de mejorar el nivel de vida de millones de personas en todo el mundo. Además, una mejor comunicación permite solucionar los conflictos y alcanzar la paz mundial.

La comunidad internacional trabaja en un nueva forma de enfocar la cooperación, *-con el objeto de paliar los desafíos que durante la década del 90 se manifestaron en torno a la situación de pobreza, educación, salud, conflicto y necesidad que vivía gran parte de la población-*, surgiendo la denominada **Estrategia de Asociación para el Desarrollo[6] (EAD)** el seno del **Comité Ayuda al Desarrollo (CAD)** de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2007).

Las Naciones Unidas auspiciaron durante los años 90 una serie de conferencias mundiales con la participación de responsables de gobiernos de todo el mundo, así como organismos expertos internacionales e instituciones no gubernamentales. Los resultados se concretaron en objetivos Internacionales de Desarrollo que deberían ser alcanzados en el año 2015[7], los cuales se hallan enmarcados en cuatro grandes áreas: bienestar económico, desarrollo social, medio ambiente y participación democrática.

[6] **La Estrategia de Asociación para el Desarrollo**, y todo lo que ello implica para la forma de entender y llevar a cabo la cooperación internacional, está siendo paulatinamente adoptada por muchas de las instituciones, organizaciones y agencias donantes y se ha convertido en una referencia para la acción conjunta entre los países donantes de ayuda y los países en desarrollo.

[7] **El Proyecto Agenda 2015** está dirigido a agentes de la cooperación que actúan desde puestos de responsabilidad en agencias e instituciones donantes, centros de investigación, ONGD, sindicatos, organizaciones empresariales, universidades, y en general a todas aquellas personas interesadas en conocer todas las acciones que se han realizado o se van a poner en marcha para avanzar en el desarrollo y cumplir con los objetivos.

En septiembre de 2000, se celebró la llamada **Cumbre del Milenio** bajo el amparo de las Naciones Unidas y a la cual asistieron 147 líderes mundiales. En la misma se revisaron y reformaron los objetivos pendientes en materia de desarrollo, transformándose en los **Objetivos del Nuevo Milenio**, refrendados en Marzo de 2002 en la Conferencia de Monterrey sobre Financiación para el Desarrollo. (Naciones Unidas, 2008)

Los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio se basan en acuerdos adoptados en la década de los 90 en conferencias y cumbres de las Naciones Unidas, y representan un compromiso de todas las naciones (Naciones Unidas, 2008):

- Reducir la pobreza extrema y el hambre
- Educación Universal
- Igualdad entre los géneros
- Reducir la mortalidad de los niños
- Mejorar la salud materna
- Combatir el VIH/SIDA
- Sostenibilidad del medio ambiente
- Fomentar una asociación mundial

La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI)[8] fue aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 21 con el objeto de redactar y propiciar la declaración de una voluntad política clara y tomar medidas concretas para preparar los fundamentos de la Sociedad de la Información. (International Telecommunication Union, 2003)

[8] Se estableció un **Comité Organizador de Alto Nivel (COAN)** para la Cumbre, bajo el auspicio de Kofi Annan, Secretario General de las Naciones Unidas. El organismo de las Naciones Unidas encargado de dirigir la organización de la Cumbre es la **Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)**, con sede en Ginebra (Suiza). Se estableció una **Secretaría Ejecutiva (CMSI-SE)** bajo la autoridad del COAN.

La declaración de principios de la CMSI, afirma lo siguiente:

> *"Estamos decididos a proseguir nuestra búsqueda para garantizar que las oportunidades que ofrecen las TIC redunden en beneficio de todos. Estamos de acuerdo en que, para responder a tales desafíos, todas las partes interesadas deberían colaborar para ampliar el acceso a la infraestructura y las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como a la información y al conocimiento; fomentar la capacidad; reforzar la confianza y la seguridad en la utilización de las TIC; crear un entorno propicio a todos los niveles; desarrollar y ampliar las aplicaciones TIC; promover y respetar la diversidad cultural; reconocer el papel de los medios de comunicación; abordar las dimensiones éticas de la Sociedad de la Información; y alentar la cooperación internacional y regional. Acordamos que éstos son los principios fundamentales de la construcción de una Sociedad de la Información integradora" (International Telecommunication Union, 2003).*

Son especialmente importantes los efectos que tiene la Sociedad de la Comunicación sobre el desarrollo de los territorios, desde una perspectiva económica y en contraposición de los elementos tangibles, se puede hablar de elementos ***intangibles***, que caracterizan esta sociedad del conocimiento en la que planteamientos basados en las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC), se atesoran como un verdadero ***capital social***, que se concreta específicamente en:

- El conocimiento se convierte en una variable crítica para el desarrollo productivo y social; como factor de ***competitividad*** e ***innovación.***
- El fortalecimiento de los procesos de ***Aprendizaje Social*** como medio para asegurar la apropiación social del conocimiento y su transformación en resultados útiles, en donde la Educación juega el papel central.

En síntesis, el desarrollo sostenible es la combinación de tres aspectos al mismo tiempo: un crecimiento económico que favorezca el progreso social y respete el medio ambiente; una política social que estimule la economía; y una política ambiental que sea a la vez eficaz y económica. Objetivos que al estar ligados entre sí obligan a una concepción integrada.

La concepción actual de ***desarrollo sostenible*** ha evolucionado desde la última mitad del siglo pasado (Ver Tabla II- 2), incorporando en su concepción distintas variables, tales como: **medio ambiente, social y conocimiento**, que han influido en el cambio de enfoque del concepto desarrollo, desde una visión de modernización, a dependencia,

liberalización, integración social y sociedad del conocimiento. En el Gráfico II- 2 se expone un panorama resumido de los enfoques del desarrollo sostenible.

“El desarrollo es algo que va mucho más allá de la producción y consumo de bienes; tiene que ser considerado con un carácter global: económico, social, científico, cultural” (Cazorla, De los Ríos, & Marco, 2006).

Años	Enfoque		Rasgos	Hecho importante	Variables
50 a 60	Modernización	Inversión en industrialización y agricultura, por encima de un cierto nivel desencadenará un desarrollo hacia la producción en masa, la democracia y los sistemas de protección social.	Creencia en el comercio libre. Énfasis en la tecnología moderna y en la industrialización Creencia en el papel del estado para lograr la industrialización e influir sobre el mercado. Creencia en los efectos de goteo y el incremento de la formación de capital de la sociedad como resultado de la industrialización.	1957: Tratado de Roma (CEE). 1955: Pacto de Varsovia. 1952: Primera bomba de hidrógeno EE.UU. 1961: Carrera espacial. 1962: Guerra atómica.	Aparece la preocupación por la **variable ambiental**
70	Dependencia	Las áreas débilmente desarrolladas reciben relativamente menos beneficios del desarrollo que las más desarrolladas.	Creencia en el proteccionismo. Gran importancia a la función que el estado cumple en la planificación, inversión y distribución de los recursos. Creencia en el desarrollo integrado dentro de áreas limitadas. Creencia en la conveniencia de unidades de producción de menor tamaño y en la utilización de tecnología simple.	1973: Préstamos a países tercermundistas.	Aparece la preocupación por la **variable social**
80	Liberalización	El estímulo de las fuerzas del libre mercado y el crecimiento del sector privado son una condición previa para el crecimiento económico y el desarrollo	Énfasis en la inversión y el desarrollo del sector privado. Se concede una mayor importancia a la producción y la productividad que a los aspectos de distribución. Énfasis en la producción para el mercado externo. Menor énfasis en los aspectos políticos, institucionales y culturales, y más en el crecimiento económico.	Crecimiento de Microsoft y Apple. 1981: Comercialización del primer ordenador. 1987: Desastre financiero en la Bolsa de Valores.	Introducción de la **variable ambiental**
90	Integración social	Se hace necesaria la participación y el desempeño de un papel preponderante por parte de las personas que se espera se vayan a beneficiar del desarrollo.	Énfasis en el proceso de sensibilización y organización de una comunidad para que de forma voluntaria integre sus esfuerzos con un fin determinado y preestablecido.	1990: Reunificación de Alemania. 1991: MERCOSUR 1992: Tratado de Maastricht (MUE). 1994: Zonas de libre comercio Europa y Norteamérica. 1994: Eurotúnel. 1994: Mandela es elegido presidente de Sudáfrica. 1999: Entra en vigor el Euro.	Introducción de la **variable social.** Importancia del **conocimiento** e **información**
	Sociedad del Conocimiento (2000-2010)	Crecimiento económico y productividad basados cada vez más en el conocimiento y la información.	La generación y explotación del conocimiento juegan un papel predominante en la creación del bienestar.	Desarrollo de las Tecnologías de Información y Telecomunicaciones.	Introducción de la **variable conocimiento.**

Tabla II- 2. Evolución de los enfoques y variables de desarrollo

Fuente: Ampliado y adaptado a partir de (Díaz Puente, 2003)

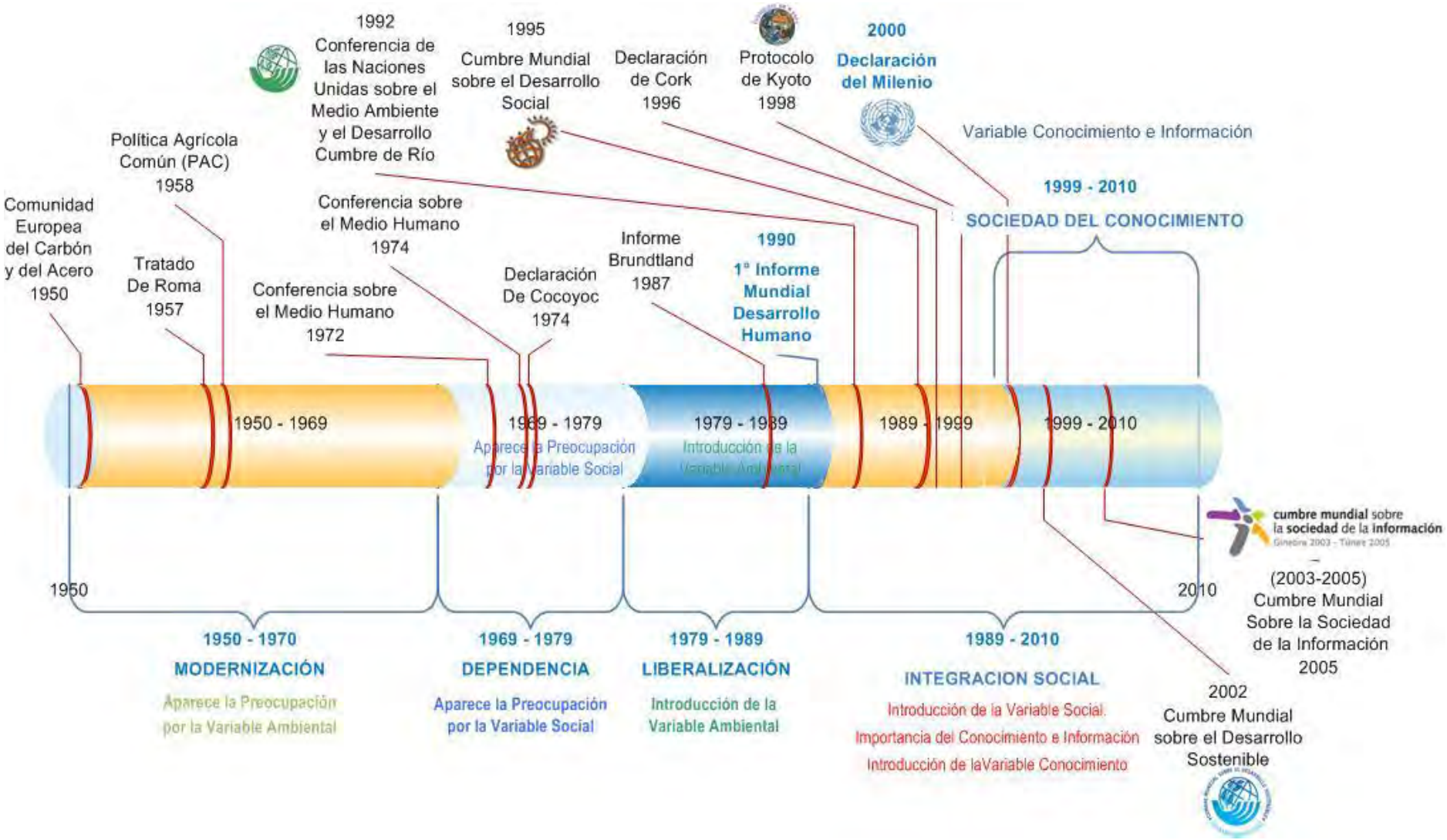


Gráfico II- 2. Evolución de los enfoques y variables de desarrollo
Fuente: Ampliado y adaptado a partir de (Díaz Puente, 2003)

Otros conceptos de desarrollo

El término de desarrollo ha experimentado una evolución histórica incorporando matices conceptuales y denominaciones según las circunstancias de los momentos históricos y, sobre todo, según el modo de abordar las principales cuestiones que se plantean: ¿cuáles son las necesidades humanas a cubrir? y ¿cómo se mide el nivel de bienestar de la sociedad? (García Marirrodriga, 2002, pág. 217) .

El concepto "desarrollo" se entiende desde una dimensión humana. No obstante se presentan otros conceptos del término que aportan matices complementarios: como desarrollo local, comunitario, sostenible, endógeno, eco desarrollo, regional, etc.

Existen numerosas definiciones del término "desarrollo**"** planteadas desde instancias políticas, sociales, económicas, administrativas, jurídicas o ambientales.

El ***"Desarrollo Económico"*** se puede entender como un proceso de crecimiento económico continuado que asegura unos excedentes duraderos de toda clase de bienes, que son dedicados a cubrir las necesidades humanas y a potenciar un mayor nivel de bienestar para una población en aumento (D'Entremont, 2001).

Los modelos de Desarrollo Económico se caracterizan también por presentar un incremento armónico de la producción y de la población, y por la aparición de excedentes que pueden ser reinvertidos en el propio impulso económico de un país o de una región (Puyol, Vinuesa, & Abellán, 1993).

Según esta concepción del desarrollo económico, las necesidades humanas a cubrir, serían principalmente económicas y materiales; y la forma de medir el nivel de bienestar se basaría en los llamados indicadores económicos (D'Entremont, 2001).

García Marirrodriga (2002) relaciona el concepto de ***Desarrollo Económico*** con la concepción positiva y antropológica del desarrollo:

> *"La acepción más clásica es la de desarrollo económico, para designar los procesos que elevan el nivel de vida de las personas. El desarrollo se puede entender entonces como un proceso de crecimiento económico continuado que asegura unos excedentes*

duraderos de toda clase de bienes, que son dedicados a cubrir las necesidades humanas y a potenciar un mayor nivel de bienestar para una población en aumento. Las necesidades humanas a cubrir, según esta concepción de desarrollo, serían principalmente económicas y materiales; y la forma de medir el bienestar se basaría en los llamados indicadores económicos: márgenes y dinámica de crecimiento de Producto Nacional Bruto, condiciones de la expansión de la riqueza en cuanto a la explotación y el aprovechamiento de recursos propios y ajenos; acumulación de medios de producción y de infraestructuras.

Sin embargo, los problemas de hambre, pobreza, salud, educación, medio ambiente e injusticias sociales, no deben ceñirse exclusivamente a la utilidad y rentabilidad económica. Sólo pueden resolverse mediante una concepción positiva y antropológica del desarrollo. Los derechos humanos son pieza clave del desarrollo."

Según esta concepción no podemos caracterizar a una sociedad en económicamente desarrollada si es que existe un grupo reducido de personas que maneja un gran porcentaje del poder económico a su favor, sabiendo que existe otro gran grupo de personas que vive en condiciones infrahumanas.

La definición más usual del ***Desarrollo Social*** es *"Proceso por el cual la Sociedad y el Estado asumen su responsabilidad en la superación del conjunto de dificultades sociales, la liberación de capacidades individuales y colectivas, transformando y optimizando los recursos del país…"* (López Mendoza, 2010)

En 1970 en la Conferencia Intergubernamental sobre los Aspectos Institucionales, Administrativos y Financieros de las Políticas Culturales, celebrada en Venecia y organizada por la UNESCO, se plantea la noción de "**Desarrollo Cultural**" (OEI, 1999). Pero es en estos últimos tiempos donde la cultura ha comenzado a redefinir paulatinamente su papel frente a la economía y al desarrollo. Poco se duda ya acerca de su importancia como inductora de desarrollo y cohesión social, de su relevante papel ante la cuestión de la diversidad cultural, la integración de comunidades minoritarias, los procesos de igualdad de género y la problemática de las comunidades urbanas y rurales marginadas (CGLU, 2009). Se describe que la cultura participa en el desarrollo en tres sentidos: **Papel constituyente,** el desarrollo cultural es un componente básico e inseparable del desarrollo en general; **Papel evaluativo**, lo que valoramos está definitivamente influenciado por la cultura; y **Papel instrumental**, independientemente de los objetivos que valoremos, su búsqueda estará influenciada por la naturaleza de nuestra cultura y ética de comportamiento. (Sen, 1998)

El ***Desarrollo Humano*** fue el principal tema en la Reunión cumbre Norte-Sur de 1983; se declaró en la primera sesión celebrada en Estambul que *"las soluciones que no toman en cuenta la dimensión humana y la creación de recursos humanos no podrán ofrecer una respuesta duradera a la crisis monetaria y financiera del mundo"*. Estas reuniones cumbres demostraron la necesidad de invertir estas tendencias con la adopción de un ajuste tendiente al crecimiento con una **dimensión humana**. (ul Haq & Kirdar, 1990)

El ***Paradigma del Desarrollo Humano*** tiene la opinión consistente de que el crecimiento no es el fin del desarrollo económico, pero que la ausencia de crecimiento a menudo sí lo es. El crecimiento económico es esencial para el desarrollo humano, pero necesita ser administrado adecuadamente para aprovechar al máximo las oportunidades de un mejor bienestar que ofrece el crecimiento (ul Haq, 1995).

La definición original del **Desarrollo Humano** fue dada en el Informe de Desarrollo Humano del PNUD de 1990, entendiéndolo como ***un proceso de ampliación de las opciones de las personas*** (PNUD, 1990). Posteriormente, dado el interés del tema se fue afinando. Así en 1994, el Informe de Desarrollo Humano aumentó su alcance y se refirió al **Desarrollo Humano Sostenible**, concebido como un *desarrollo que no sólo genera crecimiento económico sino que distribuye sus beneficios equitativamente; regenera el medio ambiente en lugar de destruirlo; y potencia a las personas en lugar de marginarlas* (PNUD, 1994).

El ***Desarrollo Humano*** pretende por tanto que el objetivo principal del desarrollo sean los hombres y las mujeres y no los índices de crecimiento económico. Numerosos autores, defienden que las causas de fondo del desarrollo hunden sus raíces en un sustrato esencialmente antropológico, y por lo tanto mucho más profundo y complejo.

Los propios autores del Informe sobre Desarrollo Humano elaborado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) advierten también de la complejidad del concepto: "*El concepto desarrollo humano está mucho más profundo y rico que lo que se puede captar con un índice compuesto o incluso en un índice compuesto de indicadores estadísticos"* (PNUD, 2000).

Desde la publicación del primer ***Informe sobre Desarrollo Humano*** en 1990, cada año se presenta el índice de desarrollo humano (IDH) como una medición compuesta del desarrollo humano, resultan eficaces para clasificar los países y atraer la atención hacia las zonas con problemas. Sin embargo, el concepto desarrollo humano es mucho más amplio que ese IDH y otros índices complementarios que se han creado (Mills, 1980). "*Resulta imposible crear un índice integral, y ni siquiera un conjunto integral de indicadores, ya que no es posible cuantificar fácilmente muchas dimensiones esenciales del desarrollo humano, como la participación en la vida de la comunidad"* (PNUD, 2001).

El profesor Trueba expone que el respeto por la naturaleza y la erradicación del hambre del mundo constituyen ejes básicos de los proyectos de desarrollo humano. *Los problemas de hambre, pobreza, desigualdad, educación y salud, fundamentales para la vida humana, solo pueden resolverse mediante un desarrollo equilibrado, que no debe ceñirse exclusivamente a la utilidad y rentabilidad económica sino que deben basarse necesariamente en el principio de la dignidad humana* (Trueba, 2000).

El ***Desarrollo Humano*** exige también la eliminación de las principales fuentes de privación de **libertad** y, en palabras del Premio Nobel de economía Amartya Sen, "*la pobreza y la tiranía, la escasez de oportunidades económicas y las privaciones sociales sistemáticas, el abandono en que pueden encontrarse los servicios públicos y la intolerancia o exceso de intervención de los Estados represivos"*. (1995)

El Desarrollo Humano sitúa a las personas en el centro del desarrollo. En este sentido, se refiere a que las personas desarrollen su potencial, aumenten sus posibilidades y disfruten de la libertad para vivir la vida que valoran (PNUD, 2009).

***La relación entre crecimiento económico y desarrollo humano*,** es tal que si no se da el desarrollo humano, este puede limitar el crecimiento económico, estando ambos interrelacionados para existir, tal como se muestra en el Gráfico II- 3. Para ser sostenible, el crecimiento económico debe nutrir continuamente al desarrollo (Morales, Peláez, Sologuren, & Valz, 2005).

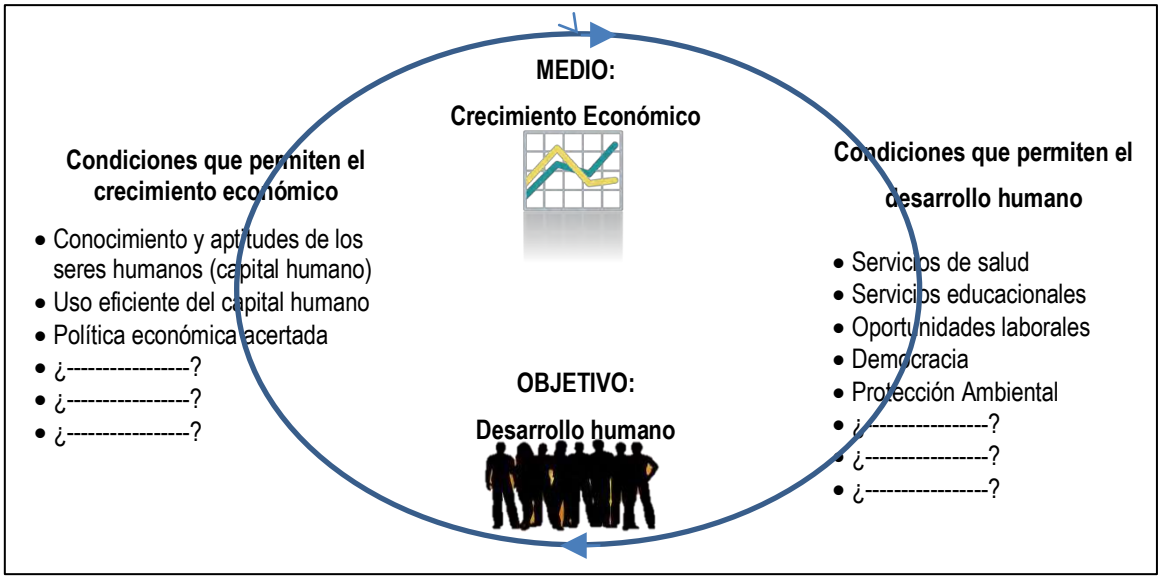


Gráfico II- 3. Condiciones para el Desarrollo Humano
Fuente: (Soubbotina & Sheram, 2000)

El Desarrollo Local tiene un concepto más difuso, puede cambiar en función de los objetivos perseguidos y del contexto en el que se enmarque, no existe una definición universalmente aceptada. Si el objetivo principal es el reducir las disparidades económicas y sociales, el desarrollo local puede entenderse como un proceso de ***desarrollo económico*** aplicado en un territorio uniforme -de extensión generalmente más limitada que la región- dirigido por distintos agentes locales en régimen de cooperación.

También, puede entenderse como un proceso que a través de su acción integrada sobre las estructuras y los comportamientos socioeconómicos tiende a valorizar los ***recursos humanos,*** incidiendo de este modo en la creación o el mantenimiento de puestos de trabajo estables generados por los sectores privado, asociativo o público (Cazorla & De los Ríos, 2001).

Aunque no existe un modelo universalmente aceptado, los siguientes ***términos clave*** permiten delimitar con más exactitud lo que representa la planificación del desarrollo local (Cazorla & De los Ríos, 2001):

- ***Territorial,*** es decir, la escala geográfica del desarrollo local se corresponde con un territorio de dimensiones reducidas (un barrio urbano, una comarca rural, etc.), esto permite movilizar a una población apegada a un lugar de vida

y utilizar como palancas de desarrollo la historia, la identidad, la cultura y la economía comunes a los habitantes de ese espacio.

- ***Endógeno,*** es decir, los propios recursos de cada territorio (humanos, naturales, económicos, culturales, tecnológicos, etc.) deben ser la base de la creación de nuevas actividades generadoras de empleo y de riquezas. Normalmente presentan una estrecha vinculación a una tradición y un entorno local particular.

- ***Integrado,*** es decir, no puede limitarse a medidas sectoriales estancas, sino que debe darse prioridad a las intervenciones plurisectoriales que agrupen a los distintos agentes de los distintos sectores de actividad. Esto supone una cooperación entre agentes socioeconómicos y gestores, permitiendo crear nuevas combinaciones y sinergias, que dan lugar a proyectos generadores a su vez de nuevas actividades.
- ***Ascendente,*** es decir, las estrategias y los proyectos de desarrollo se definen y negocian mediante un proceso participativo "desde la base" en función de las necesidades determinadas por los propios agentes locales.
- ***Cooperativo,*** es decir, el proceso de desarrollo local es responsabilidad de los socios locales: empresas, asociaciones, juntas de distrito, organismos públicos, administraciones, corporaciones locales, etc.
- ***Sostenible,*** es decir, estrategia de desarrollo local debe poder mantenerse en el tiempo, garantizando la pervivencia de las actividades, puestos de trabajo y recursos.

Hacia un desarrollo rural sostenible

La evolución del concepto de **desarrollo rural** en Europa se ha realizado de forma paralela a su política de desarrollo regional, implicando un desarrollo territorial integrado de las regiones (Cazorla, Quintana, & Merino, 1999).

La primera afirmación rotunda de una necesaria política europea de desarrollo rural se hace con la Comunicación de la Comisión Europea sobre "El Futuro del mundo rural" de 1988, donde se destacó la necesidad de experimentar nuevos enfoques de desarrollo,

implicando a las comunidades rurales en la búsqueda de proyectos y soluciones conjuntas (Comisión Europea, 1988).

El marco de la segunda fase de programación de los Fondos Estructurales relativos a la política de cohesión económica y social europea (1991-1994) constituyó la ocasión del lanzamiento de las Iniciativas Comunitarias y emprender una experimentación a escala real; esta fue la primera generación de la Iniciativa LEADER y con ello el comienzo de una forma de emprender los proyectos de desarrollo rural J.M (Silva, 1999).

La **Política Agraria Común (PAC)** nace en el tratado de Roma como una Política Agraria, de precios y mercados, tendente únicamente a regular la producción agrícola. En 1958 se constituye como PAC, reguladora de los procesos de desarrollo rural en Europa. Las medidas de transformación de las estructuras agrarias, cuyos beneficiarios son los agricultores y las empresas agrarias, apuntan a la modernización técnica, social y ambiental de los procesos de producción agrícolas y pecuarios.

En la normativa generada (Reforma de la PAC, tanto en lo concerniente a las 0CM como a las medidas de acompañamiento (cese de la actividad agraria, forestación de tierras agrícolas y protección del medio ambiente) se percibe esa nueva perspectiva con la que se mira al campo desde la ciudad: la que valora un paisaje milenario que atesora “naturaleza” y “humanidad” (Sancho Comíns, Moreno, Navalpotro, & Santaolalla, 1995).

Una simple "naturalización" del paisaje o, por el contrario, su conservación "museística" no resuelve el problema del desmantelamiento funcional del paisaje. La salida óptima debe considerar que la función económica, en términos sostenibles, resulte indisociable de la función saludablemente vitalizadora que todo paisaje rural debe poseer (Sancho Comíns, 1996).

Se trata de un conjunto amplio de medidas sectoriales introducidas a comienzos de los años 70 a raíz del Plan Mansholt, y revisadas posteriormente en varias ocasiones (Cazorla, 1994; FAO, 2003).

En 1996, en la Conferencia Internacional sobre Desarrollo Rural celebrada en Cork, se planteó el desarrollo rural sostenible como el primer punto del orden del día de la Unión

Europea, persiguiendo el objetivo de invertir la tendencia del éxodo rural, combatir la pobreza, fomentar el empleo a través de una serie de líneas novedosas basadas en la pluriactividad, favorecer la igualdad de oportunidades, integrar de forma activa a la mujer en las actividades del medio rural, anticiparse a las crecientes exigencias de mejora en materia de calidad, salud, seguridad, desarrollo personal y actividades en tiempo libre, y todo ello de forma que se incremente el bienestar en el espacio rural (Declaración de Cork, 1996).

La **Declaración de Cork** Debido ha tenido una gran influencia en las políticas de desarrollo en la Unión Europea. Las 10 propuestas se describen en la Tabla II- 3:

Prioridad Rural	El desarrollo rural sostenible debe constituir una prioridad de la Unión Europea y convertirse en el principio fundamental que sustente toda política rural en el futuro inmediato y tras la ampliación. Sus objetivos deben ser invertir el proceso de emigración del campo, combatir la pobreza, fomentar el empleo y la igualdad de oportunidades, responder a la creciente demanda de calidad, salud, seguridad, desarrollo personal y ocio y mejorar el bienestar de las comunidades rurales. La necesidad de preservar y mejorar la calidad del medio ambiente rural debe ser integrada en todas las políticas comunitarias relacionadas con el desarrollo rural. Es preciso establecer entre las zonas rurales y urbanas un equilibrio más justo del gasto público, de las inversiones en infraestructuras y de los servicios en los ámbitos de la educación, la sanidad y las comunicaciones. Los recursos disponibles deben destinarse en mayor medida al fomento del desarrollo rural y a la consecución de los objetivos medioambientales.
Enfoque Integrado	La política de desarrollo rural, además de presentar una dimensión territorial clara, debe ser multidisciplinaria en su concepción y multisectorial en su aplicación; tiene que abarcar todas las zonas rurales de la Unión y respetar el principio de concentración mediante una diferente intensidad de cofinanciación a favor de las zonas más necesitadas. Además, debe basarse en un enfoque integrado que englobe dentro de un mismo marco legal e instrumental el reajuste y desarrollo de la agricultura, la diversificación económica (especialmente a través de las pequeñas y medianas empresas y de los servicios rurales), la gestión de los recursos naturales, la mejora de las funciones medioambientales y el fomento de la cultura, el turismo y las actividades recreativas.
Diversificación	El apoyo a la diversificación de las actividades económicas y sociales debe centrarse en los aportar los medios para el surgimiento de iniciativas privadas y colectivas que puedan auto sostenerse (inversiones, asistencia técnica, servicios empresariales, infraestructuras adecuadas, educación, formación,...), difundir los avances logrados en la tecnología de la información, fortalecer el papel de las ciudades pequeñas como parte integrante de las zonas rurales y factor de desarrollo fundamental, y fomentar el crecimiento de comunidades rurales viables y la renovación de los pueblos.
Sostenibilidad	Las políticas deben fomentar un desarrollo rural que mantenga la calidad y la función de los paisajes rurales de Europa (recursos naturales, biodiversidad e identidad cultural), de forma que el uso que hagamos hoy de ellos no menoscabe las posibles opciones de las generaciones futuras. En nuestras medidas de ámbito local debemos ser conscientes de nuestras responsabilidades globales.
Subsidiariedad	Dada la diversidad de las zonas rurales de la Unión, toda política de desarrollo rural debe respetar el principio de subsidiariedad. Ha de ser lo más descentralizada posible y basarse en la asociación y cooperación entre todos los ámbitos interesados (local, regional, nacional y europeo). Es necesario hacer hincapié en una participación de todos, de abajo a arriba, que estimule la creatividad y la solidaridad de las comunidades rurales. El desarrollo rural tiene que nacer del ámbito local y ser dirigido por las comunidades rurales, dentro de un marco europeo coherente.
Simplificación	Es preciso que la política de desarrollo rural y, de forma muy especial, sus aspectos agrícolas se sometan a un proceso radical de simplificación en materia de legislación. Aunque debe evitarse en cualquier caso toda renacionalización de la PAC, es necesario lograr una mayor coherencia en lo que se hace actualmente por vías separadas, así como limitar la normativa comunitaria al campo de las disposiciones y procedimientos generales, introducir una mayor subsidiariedad en las decisiones y una más amplia descentralización en la aplicación de las políticas y, en general, disponer de una mayor flexibilidad en todos los ámbitos.
Programación	La aplicación de los programas de desarrollo rural debe basarse en procedimientos coherentes y transparentes integrándose en un programa único de desarrollo rural propio de cada región, y en un único instrumento de desarrollo rural sostenible.
Financiación	Debe estimularse el uso de los recursos financieros locales para promover proyectos locales de desarrollo rural. Tiene que fomentarse más el uso de la ingeniería financiera en los sistemas de crédito rural, para aprovechar mejor las sinergias entre la financiación pública y privada, reducir las limitaciones financieras de las pequeñas y medianas empresas, promover la inversión productiva y diversificar las economías rurales. Asimismo, debe favorecerse una mayor participación del sector bancario (público y privado) y de otros intermediarios financieros.
Gestión	Deben impulsarse la capacidad y la eficacia administrativas de las administraciones regionales y locales y de los colectivos locales facilitando, allí donde ello sea necesario, asistencia técnica, formación, mejores instrumentos de comunicación, cooperación, difusión de los resultados de la investigación y de la información e intercambio de experiencias a través de redes entre regiones y entre comunidades rurales de toda Europa.
Evaluación e Investigación	El seguimiento, la evaluación y el análisis de los resultados tendrán que reforzarse para garantizar la transparencia de los procedimientos y el buen uso del dinero público y para estimular la investigación y la innovación y hacer posible un debate público bien informado. Los interesados no sólo deben ser consultados en las tareas de concepción y aplicación sino que además han de participar directamente en las de seguimiento y evaluación.

Tabla II- 3. Declaración de Cork – Propuestas

Fuente: (Declaración de Cork, 1996).

En la **Agenda 2000** se estableció la política comunitaria para el periodo 2000-2006, recogida por el Reglamento de Desarrollo Rural 1257/99 y la Iniciativa Comunitaria Leader. Los objetivos de actuación se redujeron a tres (Arroyos, 2007):

- **Objetivo 1.** Regiones más desfavorecidas, donde se impulsó la competitividad, a través de los Programas Operativos de Desarrollo Regional.
- **Objetivo 2.** Regiones con necesidad de reestructuración económica y social, a través de los Programas de Desarrollo Rural.
- **Objetivo 3.** Regiones que, sin ser Objetivo 1 ni 2, necesitaban adaptar y modernizar sus sistemas de educación, de formación y de acceso al empleo.

El reglamento se caracterizó por su enfoque nacional o regional descendente (top-down) y su limitado presupuesto. Las medidas comprendidas en este reglamento se pueden clasificar en tres bloques (Tolón Becerra & Lastra Bravo, 2008):

- **Bloque I.** Medidas orientadas al fomento de la competitividad agraria.
- **Bloque II.** Medidas orientadas al medio ambiente.
- **Bloque III.** Medidas de diversificación de la economía rural y mejora del medio rural.

El primer Bloque abarca las medidas estructurales agrarias, utilizadas desde los inicios de la PAC; el 38% del presupuesto tuvo como destino este bloque de medidas, a cargo del FEOGA-O. En el Bloque II se insertan las medidas de acompañamiento: programas agroambientales, reforestación de tierras agrarias, cese anticipado e indemnización compensatoria, financiadas por el FEOGA-G con un 52% del presupuesto del reglamento. El tercer Bloque contiene medidas novedosas destinadas a diversificar la economía en el medio rural y mejorar su calidad de vida, que únicamente contó con el 10% del presupuesto (Tolón Becerra & Lastra Bravo, 2008).

LEADER es el nombre con el que se conoce las sucesivas iniciativas comunitarias de desarrollo rural de la Unión Europea. Corresponde a las siglas, en francés, "Liaisons entre activités de Developement de L'Economie Rural" "Relaciones entre Actividades de Desarrollo de la Economía Rural". (LEADER +, 1999)

> *"Leader significa «Relaciones entre actividades de desarrollo rural». Tal como sugiere su nombre, se trata más de un método para movilizar y fomentar el desarrollo rural en núcleos rurales locales, que de un conjunto fijo de medidas que deban aplicarse."* (Comisión Europea - Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural, 2006).

El enfoque LEADER es un método y filosofía de trabajo para llevar a cabo proyectos de desarrollo rural. Los rasgos propios del método LEADER, denominados especificidades, son siete. Estas especificidades, que han quedado definidas durante LEADER II, son los aspectos concretos que lo han caracterizado desde su inicio en 1991 y que han contribuido a formar su enfoque novedoso y a lograr el éxito en contextos rurales muy diferentes entre sí (LEADER +, 1999):

- **El Enfoque Territorial** a la hora de definir la política de desarrollo, lo que supone basarse en los recursos particulares de cada comarca con el fin de responder mejor a las necesidades locales.
- **El Enfoque Ascendente** lo que significa que en todas las fases del programa las búsquedas de soluciones y las decisiones parten desde abajo hacia arriba. Se trata de implicar a los agentes locales, teniendo en cuenta al mismo tiempo las realidades propias de cada territorio, con el fin de fomentar la participación de la población.
- **El Grupo de Acción Local (o partenariado local)** como forma de cooperación horizontal donde se agrupan en calidad de socios agentes e instituciones locales y comarcales representativos. El fin es identificar una estrategia común y acciones innovadoras necesarias para luego aplicar estas decisiones y gestionar las subvenciones procedentes de los fondos públicos con autonomía local.
- **La Innovación**, es decir, el carácter innovador de las acciones promovidas por los beneficiarios finales, de manera que aporten un valor añadido respecto a

otras intervenciones en la comarca. Se trata por tanto de buscar nuevas soluciones a problemas a las que además se les pide transferibilidad hacia otras zonas.

- **El Enfoque integral y multisectorial** que supone contemplar conjuntamente las potencialidades de los diferentes sectores de la economía, la sociedad, y los recursos locales. El enfoque tiene influencia sobre las acciones realizadas, así como sobre los resultados previstos y el impacto, en la medida que favorece aglutinamientos y sinergias.
- **Las Modalidades de gestión y financiación (descentralización financiera).** En la aplicación del programa es siempre el propio grupo de acción local quién decide qué promotores de proyectos son los beneficiarios finales de la subvención. Ello influye en la flexibilidad del programa a lo largo de todo el período de realización y en el tipo de proyectos subvencionados.
- **La Organización en Red y la Cooperación Transnacional**. Se trata de comunicar con otros grupos experiencias y resultados, intercambiar conocimientos y asociarse en proyectos comunes con grupos de otros países. El trabajo en red y la cooperación transnacional influyen sobre las relaciones entre el nivel local y el mundo exterior en el flujo de información, conocimientos e inicio de acciones conjuntas. La cooperación transnacional es un acuerdo más formal y estructurado que los intercambios realizados en el marco de la puesta en red.

Ha habido tres generaciones de Leader: Leader I (1991-1993), Leader II (1994-1999) y Leader+ (2000-2006). Durante ese tiempo, los Estados miembros y las regiones han contado con programas Leader autónomos cuya financiación se fijaba a escala de la UE. A partir de 2007, el enfoque Leader se integró en la política general de desarrollo rural de la UE. Ello supone que Leader se incluirá en los programas generales de desarrollo rural de ámbito nacional y regional financiados por la UE, junto con otros ejes de desarrollo rural. A partir de 2007, el eje Leader se financia con las dotaciones financieras globales que cada Estado miembro reciba de la UE en virtud del nuevo Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) para apoyar el desarrollo rural. (Comisión Europea - Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural, 2006)

Leader I marcó el inicio de una nueva concepción de la política de desarrollo rural basada en un enfoque territorial, integrado y participativo. Leader II difundió el enfoque de Leader I, concediendo particular importancia al carácter innovador de los proyectos. Leader+ mantiene su función de laboratorio para el descubrimiento y la experimentación de nuevos enfoques de desarrollos integrados y sostenibles que influyan en la política de desarrollo rural en la comunidad, completándola o reforzándola.

LEADER I fue iniciativa de la comunidad[9], lanzada por la Unión Europea en el periodo de 1991– 94 y tenía los siguientes objetivos:

- Mejorar el potencial de desarrollo de las zonas rurales con un llamado a la iniciativa local.
- Promover la obtención de conocimientos acerca del desarrollo local.
- Difusión de los conocimientos adquiridos en otras zonas rurales.

Las principales características del enfoque LEADER se pueden resumir en lo siguiente (Comisión Europea - Dirección Regional de Agricultura, 1999):

- Un enfoque basado en áreas de tamaño limitado con una marcada identidad local.
- Involucrar a la gente, empresas, asociaciones y autoridades locales en todas las fases de la implementación.
- Establecer los GAL[10], que agrupan a los actores públicos y privados más importantes de la zona rural.
- Planes de negocio con estrategias de desarrollo integradas y multisectoriales, y acciones basadas en el análisis territorial.
- Establecer una red a nivel europeo.
- Dar apoyo financiero a los GAL a través de una subvención global.

[9] Las iniciativas Comunitarias son programas según los cuales la Unión Europea contribuye a resolver, por iniciativa propia, problemas graves relacionados con otras políticas comunitarias **Fuente especificada no válida.**.
[10] Grupos de Acción Local (GAL): grupo que promueve la estrategia de desarrollo y es responsable de su aplicación. **Fuente especificada no válida.**

LEADER II (1994-1999) difundió el enfoque de LEADER I, concediendo particular importancia al carácter innovador de los proyectos. Con LEADER II se persiguió, entre otros aspectos, fomentar actividades innovadoras realizadas por los agentes locales en todos los sectores de la actividad en el mundo rural. Un total de 133 programas estuvieron en funcionamiento, de los que 132 correspondieron a grupos de acción local, y sólo 1 a "otros agentes colectivos". (LEADER +, 1999)

LEADER + tiene el objetivo genérico de incitar y ayudar a los agentes del mundo rural a reflexionar sobre el potencial de su territorio en una perspectiva a más largo plazo.

Sus objetivos adicionales son la experimentación de nuevas formas de valoración del patrimonio natural y cultural, la mejora del entorno económico a fin de contribuir a la creación de empleo, y la mejora de la capacidad de organización de las respectivas comunidades rurales. (LEADER +, 1999)

Leader+ se articula en torno a tres capítulos, además de la asistencia técnica:

	Millones de euros	Porcentaje (%)
Capítulo 1: Apoyo de las estrategias de desarrollo rural territoriales, integradas y piloto, basadas en el enfoque ascendente	4.377,6	86,75
Capítulo 2: Apoyo de la cooperación entre territorios rurales	504,8	10,00
Capítulo 3: Integración en una red	68,7	1,36
Asistencia técnica	95,4	1,89

Tabla II- 4. Distribución de la inversión de los capítulos de Leader +
Fuente: Comisión Europea (2000)

Nueva política de desarrollo rural

En noviembre del 2003, se realizó en Salzburgo la Segunda Conferencia Europea de Desarrollo Rural con la finalidad de evaluar las políticas implementadas y la situación del periodo 2000-2006 y fijar las directrices de las nuevas políticas. Se establecieron los siguientes objetivos para alcanzar un desarrollo sostenible en zonas rurales:

- **Competitividad:** especial interés en los jóvenes agricultores.
- **Sostenibilidad:** enfocado en la seguridad alimentaria, bienestar animal y

medio natural.

- **Diversificación:** buscar la innovación y dotar de valor añadido a los productos demandados por los consumidores.
- **Iniciativa comunitaria LEADER:** como mecanismo de articulación de las organizaciones públicas y privadas y la sociedad civil.
- **Simplificación:** a través de una sola fuente de financiación y controles específicos.

Las prioridades comunitarias de desarrollo rural para el periodo de programación 2007-2013, determinadas por la Comisión son las siguientes (cada una tiene como base una directriz estratégica y las actuaciones primordiales recomendadas) (Tolón Becerra & Lastra Bravo, 2008):

- Mejora de la competitividad de los sectores agrario y silvícola
- Mejora del medio ambiente y del entorno natural
- Mejora de la calidad de vida en las zonas rurales y fomento de la diversificación de la economía rural
- Desarrollar la capacidad local de creación de empleo y diversificación
- Garantizar la coherencia de la programación
- Complementariedad entre los instrumentos comunitarios

En un contexto mundial podemos hablar de desarrollo sostenible en el ámbito rural, conocido también como “desarrollo rural sostenible” y entendido como un proceso de transformación de las sociedades rurales y sus unidades territoriales, centrado en las personas, participativo, con políticas específicas y proyectos dirigidos a la superación de los desequilibrios sociales, económicos, institucionales o ecológicos y con el objetivo final de ampliar las oportunidades de desarrollo humano.

2.2.2 Proyectos de Desarrollo Sostenible

Definición de proyectos

El concepto de Proyecto puede presentar diferentes enfoques según mentalidades y modos de hacer en los distintos ámbitos profesionales.

Una primera acepción de la palabra proyecto es la que ofrece el Diccionario de la Real Academia Española (2005):

> *"El conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o ingeniería".*

Los profesores Trueba y De Cos (1990).se refieren al proyecto como "…un conjunto de documentos con un contenido propio en sí mismo, e independiente de cualquier acción posterior para su materialización"

Cuando un proyecto incorpora la ingeniería a la transformación de la realidad se habla del Proyecto de Ingeniería, que puede entenderse como el arte de aplicar los conocimientos científicos a la invención, perfeccionamiento o utilización de las técnicas en todas sus determinaciones (Trueba & De Cos, 1990).

Otra definición que refleja con profundidad las principales características del Proyecto es la combinación de recursos humanos y no humanos, reunidos en una organización temporal para conseguir un propósito determinado (Cleland & Kerzner, 1985).

Desde este punto de vista más amplio pueden considerase incluidos en el concepto de Proyecto otros tipos de trabajos que pueden tener cierta similitud con los proyectos, pero que no tienen como finalidad inmediata la ejecución de una obra. El proyecto, así entendido, involucra muchas más disciplinas que las puramente tecnológicas, entrando de lleno en las áreas económica, financiera, social, ambiental, etc. (Trueba & De Cos, 1990), todas ellas necesarias para una mayor multidimensionalidad del Proyecto.

La International Project Management Association define al Proyecto en un sentido amplio como una operación limitada en tiempo y coste para materializar un juego de entregables definidos (el alcance para cumplir los objetivos del proyecto) de acuerdo con unos requisitos y estándares de calidad (IPMA, 2009).

El Project Management Institute (PMI, 2008) define proyecto como un esfuerzo temporal llevado a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Según el PMI, los proyectos tienen características comunes, como el hecho de ser desarrollados por personas, y estar condicionados por recursos limitados, lo que conlleva a ser planificados, ejecutados y controlados (Capuz, Gómez-Senent, Torrealba, Ferrer, Gómez, & Vivancos, 2000).

Contexto del proyecto

El Proyecto elaborado de forma aislada desde un gabinete técnico ajeno a la realidad tiene que ser reemplazado por proyectos diseñados por equipos profesionales multidisciplinares, que aborden los problemas desde diferentes puntos de vista y en el que las necesidades humanas y la opinión de los afectados por los resultados del proyecto ocupen un lugar privilegiado en los procesos de toma de decisiones (Cazorla, 2000).

Se han podido constatar ejemplos de proyectos que elaborados exclusivamente desde un punto de vista técnico, han fracasado por una falta de adecuación a la compleja realidad social.

Ante la perspectiva de grandes cambios producidos en el pasado inmediato y los que nos esperan para los próximos años, resulta necesario que todos los profesionales de los proyectos asuman la necesidad de conocer la realidad social, las necesidades, las demandas, los gustos, los problemas, las inquietudes, en definitiva la personalidad de los afectados por el desarrollo de un determinado proyecto, como paso previo a su diseño y aplicación correcta de los medios técnicos (Cazorla & De los Ríos, 2002).

Los proyectos en relación con el desarrollo exigen el respeto a las personas, elementos principales a considerar en cualquier estrategia de desarrollo y en el diseño de cualquier innovación técnica. Las autoridades que promuevan proyectos de desarrollo están obligadas a respetar los derechos de la persona, sus tradiciones y su identidad cultural propia (De los Ríos, Alier, & Yagüe, 2003).

Podemos concluir por tanto que un proyecto es una actividad humana que:

- Implica un esfuerzo de inversión de capital.

- Tiene como fin crear una corriente de bienes y servicios.
- Se lleva a cabo para satisfacer una necesidad, aprovechar una oportunidad o resolver un problema en el futuro.
- Implica la transformación de una realidad, de acuerdo con unos requisitos y estándares de calidad.
- Incluye la materialización de las inversiones necesarias.
- Sus resultados se concretan en una serie de entregables definidos y acordados según el alcance y los objetivos.
- Integra objetivos, recursos, información y conocimiento suficientes para pasar del pensamiento a la acción. Se basa en la ingeniería para aplicar técnicas y utilizar recursos.
- Requiere de un enfoque multidimensional.
- Esta limitada por el tiempo y el coste.
- Necesita la organización de las correspondientes actividades
- Es susceptible de evaluación desde puntos de vista técnicos, económicos, financieros, sociales y ambientales.

Los proyectos, la creatividad y la complementariedad

Los profesionales de la dirección de proyectos deben aprender a resolver los diversos problemas que afronten profesionalmente: problemas complejos y multidisciplinares. Nos encontramos además con la dificultad de que estos problemas no están casi nunca planteados claramente, no tienen explícito el camino a seguir y las soluciones posibles son múltiples.

Estas dificultades en la resolución de problemas nos llevan a considerar que la creatividad es un aspecto fundamental que deben incorporar los proyectos, buscando la complementariedad de las distintas dimensiones del proyecto.

El principio de complementariedad es precisamente uno de los aspectos básicos de cara al éxito de los proyectos y a la consideración de su multidimensionalidad (Cazorla & De los Ríos, 2001), permitiendo que a partir de conjuntos elementales se pueda definir con realismo algo que es superior a la suma de las partes.

Por complementario se entiende un elemento que se sirve para completar o perfeccionar alguna cosa. Desde este punto de vista un proyecto requiere componentes de muy diversa índole (técnicos, económicos, sociales, ambientales).

Este principio de complementariedad debe ser asumido por los profesionales, como un camino necesario para evitar que los proyectos sean origen de conflictos.

La creatividad está en saber diseñar buscando la complementariedad entre los componentes de un proyecto y, al mismo tiempo, entre los distintos proyectos.

Creatividad es la capacidad para pensar y actuar de forma original e imaginativa. El director de proyectos explota la creatividad de las personas, la creatividad colectiva del equipo del proyecto y de la organización en la que trabajan en beneficio de su proyecto (IPMA, 2009).

Pero proyectar también es ver e imaginar lo que todavía no existe. La inspiración y el pensamiento humano son capaces de concebir algo que antes no existía; de dar forma en tiempo y espacio a entes diferentes que pueden incidir en el bienestar de la colectividad humana.

Un proyecto supone un verdadero acto creativo que permite determinar: ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿con qué recursos? y ¿para quién? … resolver un problema o satisfacer una necesidad humana.

Se puede alcanzar un mismo objetivo de formas diferentes. Diferentes proyectistas interpretan de forma diversa la realidad y definen opciones alternativas válidas (Trueba, 2000).

En definitiva, un proyecto es fruto de una tarea creativa, en donde la complementariedad y la potenciación del diálogo, que facilite la puesta en común de diferentes puntos de vista sobre un mismo tema, constituye un enriquecimiento y un reto en el que todos debemos colaborar.

El proyecto como sistema

En 1950 Ludwig von Bertalanffy plantea la Teoría General de Sistemas, acuñando el concepto de sistema como "Un conjunto de elementos que permanecen interrelacionados" (Von Bertalanffy, 1950).

Un Proyecto nunca debe verse como un ente aislado, sino que es el resultado de un conjunto de actividades multidisciplinares que convergen en una idea, origen del mismo.

Empresa y Proyecto son dos conceptos íntimamente ligados y que admiten un enfoque sistémico. Actúan como un conjunto de elementos interrelacionados que persiguen un objetivo común. La empresa y el proyecto deben ser estudiados no sólo a través de sus elementos (hombres, recursos físicos y financieros, técnicos, etc.), sino principalmente a través de las relaciones que se establecen entre ellos (Trueba, Cazorla, & de Gracia, 1995)

El Gráfico II- 4 representa, de una forma simplificada, las diferentes variables del proyecto y sus relaciones dando lugar a los subsistemas.

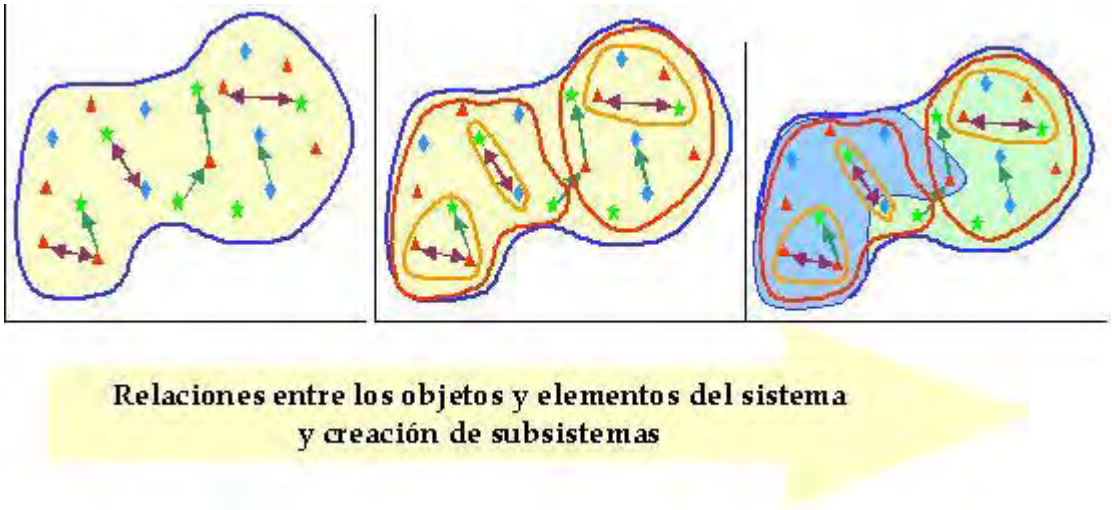


Gráfico II- 4. Relaciones entre elementos del sistema Proyecto
Fuente: (Trueba, Cazorla, & de Gracia, 1995)

Esta aproximación sistémica implica una visión interdisciplinar sobre las circunstancias globales y las relaciones complejas (IPMA, 2009) y es aplicable al concepto de proyecto.

Desde esta dimensión sistémica pueden apuntarse las siguientes características del Proyecto (Trueba, Cazorla, & de Gracia, 1995):

- **Globalidad del sistema.** Un proyecto no puede ser considerado como una mera yuxtaposición de sus cuatro documentos formales básicos (memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto), sino que deben contemplarse con una visión de conjunto las relaciones entre los distintos elementos que lo constituyen.
- **Complejidad del sistema.** Como consecuencia de las múltiples variables que entran a formar parte de los proyectos así como las numerosas relaciones que entre ellas existen, se puede decir que el proyecto es un sistema organizado de gran complejidad, especialmente cuando se refiere al "tejido económico y social" (Sancho Comíns, 2003)
- **Relación con el exterior**. Los proyectos guardan un intercambio con su medio exterior o entorno, del que consumen recursos (naturales, sociales, económicos, ambientales) y al cual emiten bienes y servicios.
- **Precisa de un Plan**. Para el empleo de los recursos involucrados, el proyecto deberá dotarse de un programa de actividades específicas que permitan alcanzar los objetivos concretos del sistema, dentro de unos plazos fijados. Necesitará, además, un plan de gestión económico financiero.
- **Flexibilidad y capacidad de adaptación**. Un proyecto deberá mantener un cierto equilibrio y estabilidad internos a pesar de las perturbaciones que recibe por los seguros cambios en las variables del entorno: factores ambientales, políticos, tecnológicos, legales, etc. En ocasiones, la dificultad de prever si los efectos de los cambios serán beneficiosos o contrarios a los intereses del proyecto, hacen necesaria esta flexibilidad o capacidad de adaptación del proyecto.

El Proyecto y la Innovación

Otros atributos de los proyectos son el aspecto innovador, la complejidad, las condiciones legales, la interdisciplinaridad y el trabajo en grupo (Trueba, Cazorla, & de Gracia, 1995).

Para el Project Management Institute – Standards Committee (PMI, 2008) **los proyectos se desarrollan para hacer algo que no se he realizado con anterioridad y que es, además, único.** Por ejemplo, aunque se han construido miles de edificios de oficinas, cada

desarrollo individual es único: diferente propietario, diferente diseño, diferente localización, diferentes contratistas, etc.

El proyecto se concibe como un esfuerzo temporal encaminado a crear un producto o servicio único. "Temporal" significa que cualquier proyecto tiene un punto de finalización definido; "único" significa que el producto o servicio es diferente, de una forma significativa, de los productos o servicios similares (PMI, 2008). La innovación es, por tanto, un requisito básico de los proyectos.

Pero con frecuencia se tiene una visión excesivamente tecnocrática de la innovación en el Proyecto, y se suele entender como un acto esencialmente técnico, de producción de un nuevo artefacto. Esta innovación tecnológica se ha concebido tradicionalmente como un mero acto de producción, de diseño e ingeniería de producto o de proceso, sin aludir a los procesos sociales (Quintanilla, 1998).Pero no se puede olvidar que los destinatarios de los productos, servicios e innovaciones tecnológicas, son los habitantes del planeta, bien sea individualmente, en grupos, empresas o instituciones. Sería un grave error considerar el Proyecto como un conjunto de cálculos, diseños y documentos hechos en un gabinete técnico y de espaldas a la realidad humana (Trueba I. , 2000).

La innovación como un proceso de aprendizaje social se puede entender como un proceso complejo, abierto e interactivo, con una importante dimensión social colectiva, que supone una constante adaptación de las formas de conocimiento y de aprendizaje a las condiciones tecnológicas y de mercado en permanente cambio. Esta innovación como proceso de aprendizaje incorpora, además –y esencialmente- nuevas relaciones humanas, nuevas actividades de gestión, administración, negociación y coordinación, nuevas formas de aprendizaje, nuevos sistemas de estructurar e intercambiar la información y el conocimiento, dentro y fuera del ámbito del agente social que aporta la innovación (Cazorla & De los Ríos, 2002).

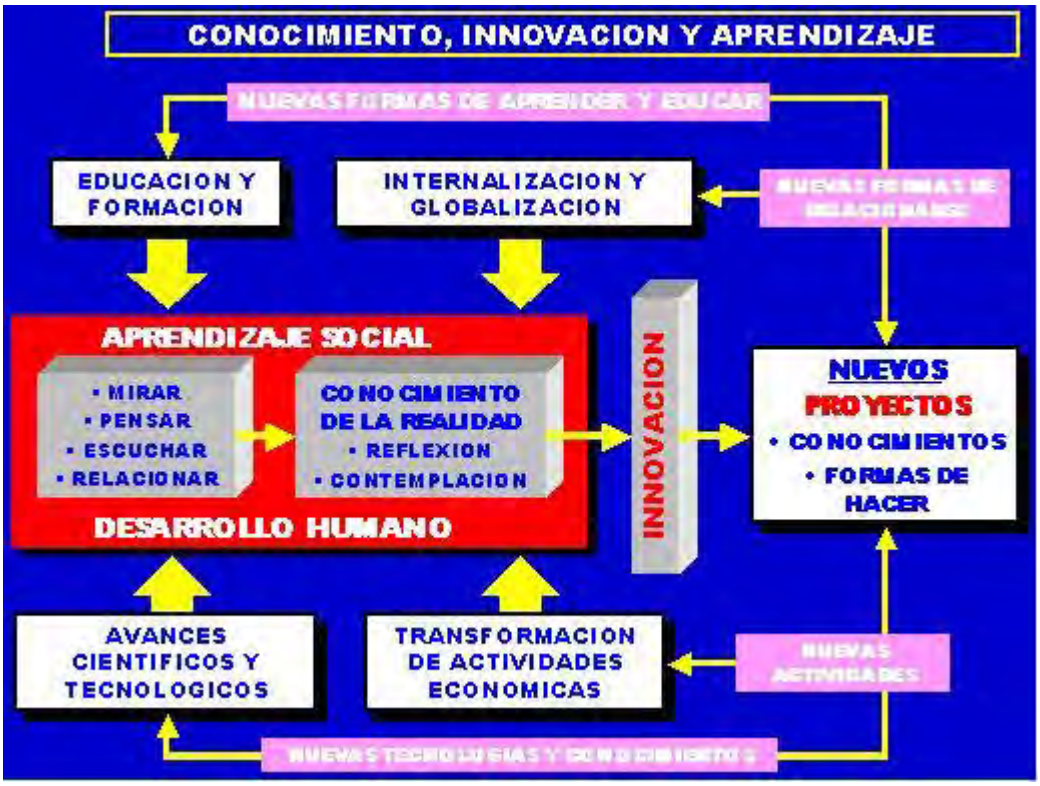


Gráfico II- 5. El Proyecto y la Innovación como Aprendizaje Social
Fuente: (Cazorla & De los Ríos, 2002)

En el ámbito de la innovación empresarial con frecuencia se identifica al proyecto con el designio o pensamiento de hacer algo nuevo.

Pero si el empresario corre el riesgo de una visión restrictiva del proyecto asociada a los aspectos técnicos y formalistas, con frecuencia tiene el peligro de quedarse en los resultados económico-financieros; en una corriente de costes y beneficios (Trueba, Cazorla, & de Gracia, 1995).

El Proyecto entendido como una combinación de recursos humanos y no humanos reunidos en una organización temporal para conseguir un propósito determinado (Cleland & Kerzner, 1985) permite abordar en profundidad la perspectiva del Proyecto desde el punto de vista de la empresa –pública o privada-, entendida ésta como una organización temporal que trata de conseguir objetivos, mediante la realización de Proyectos y de otro tipo de actuaciones que no pueden ser entendidas como proyectos.

Necesidad de Planificación de los Proyectos

Los recursos que se consumen en la ejecución de un proyecto de desarrollo siempre son

escasos, principalmente en los países en vías de desarrollo. "Es necesario estudiar la mejor posible utilización, preparando cuidadosamente los proyectos dentro del marco de los programas de desarrollo" (Waterston, 1969).

La planificación es una necesidad para la puesta en marcha de los proyectos de desarrollo tanto en el ámbito de la Unión Europea como en los países en vías de desarrollo. Harberger (1973) señala que los planes, los programas y los proyectos deben *"hacerse con el pie en suelo, de nada valdrán las consecuencias y conclusiones que de ellos deriven si no pueden aplicarse a una verdadera realidad; habernos edificado castillos de arena, sin ninguna utilidad y con el agravante de haber perdido, y haber malogrado el tiempo de formuladores y evaluadores del plan".*

Para dar coherencia a los proyectos futuros a ejecutar dentro de un plan, es necesario un conocimiento de la realidad, de la situación y circunstancias. "*La planificación está centrada en la búsqueda de soluciones presentes que satisfagan necesidades futuras que demanda la sociedad*" (Cazorla, De los Rios, & Salvo, 2004). La comisión europea exige que los planes tengan no solo una coherencia interna- con el diagnóstico realizado, con los objetivos del programa y con los criterios generales de subvencionalidad - sino también externa con las políticas sectoriales (Comisión de la UE, 1999).

2.2.3 Otros conceptos en relación a los proyectos de desarrollo sostenible

Los conceptos anteriores sobre desarrollo invitan a formular algunas preguntas sobre cómo actuar y qué proyectos impulsar; la forma en que tratan de responderse esas preguntas han dado origen a diferentes formas de poner en marcha los Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible (De los Ríos, 2002).

Con independencia de la forma y modo en el que se ponen los proyectos de desarrollo, "se pretende promover una serie de actuaciones en el seno de la sociedad para conseguir unos objetivos previstos a la luz de la experiencia previa" (Cazorla, De los Ríos, & Salvo, 2007, pág. 28).

El profesor Cazorla (1997) manifiesta que "las expectativas modernas apuntaban hacia el logro de una felicidad asegurada para todos por la aplicación de una rigurosa racionalidad

(pensamiento) que pondría al mundo en manos del hombre (acción) convertido así en señor de sus propios destinos".

Para una mayor comprensión del pensamiento y de las formas de realizar los proyectos de desarrollo, conviene explicar brevemente a qué nos referimos con conocimiento y acción, o también "¿Qué tipo de conocimiento es el adecuado? ¿Qué acciones? y ¿cuál es el vínculo y cómo se vinculan?, quizá la respuesta de estas tres preguntas arroje una luz sobre la quiebra del llamado proyecto moderno, la ruptura del modelo de planificación científica y la nueva planificación en la postmodernidad" (Cazorla, De los Ríos, & Salvo, 2007, pág. 29).

Además, la respuesta a estas preguntas tiene mucho que ver con los modelos de planificación que se adopten y su concreción en Proyectos de Desarrollo Rural Integrado.

Conocimiento

> *"En su sentido más amplio el conocimiento nos refiere a una cualidad de la persona humana que es capaz de inteligir las propiedades del mundo que le rodea" (Cazorla, De los Ríos, & Salvo, 2007, pág. 29).*

También se entiende por conocimiento de una determinada materia al conjunto de saberes propios de la misma, lo que ha dado en llamar "cuerpo de conocimiento".

El bagaje intelectual de una persona o de una colectividad constituye el **conocimiento adquirido**, en cambio, cuando se ejercita este **conocimiento práctico**, el cual es susceptible de ser ampliado, corregido o modificado. Se reconoce el conocimiento experto cuando proviene directamente de una autoridad en determinada materia, en cambio el conocimiento experimentado argumenta su valía en un proceso previo de aproximación a la realidad.

La Gráfico II- 6 muestra, según Friedmann (1991), las dos formas de conocimiento que intervienen en el aprendizaje social. "*El aprendizaje efectivo proviene de la experiencia de cambio de la realidad: la población afectada por los proyectos participa activamente en la planificación, de forma que se valida el* ***conocimiento experimentado*** *y proporciona un* ***aprendizaje*** *mutuo entre el experto de la planificación y la población afectada"* (Cazorla & Friedmann, 1995)

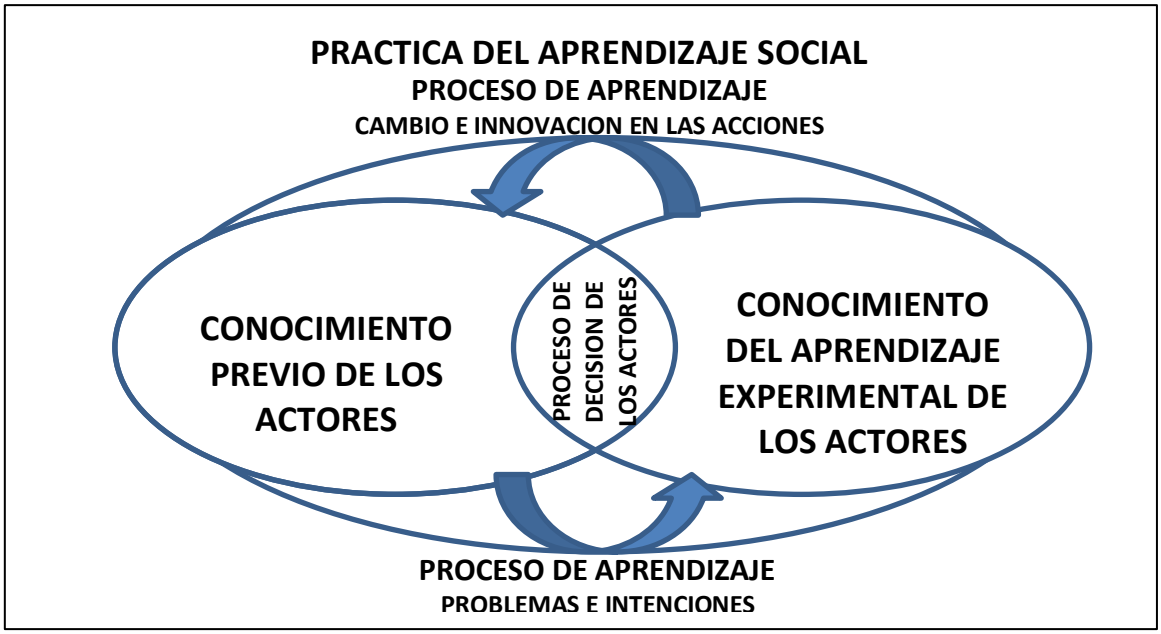


Gráfico II- 6. Práctica del Aprendizaje Social
Fuente (Friedmann, 1991)

Esta dinámica del conocimiento, permite aproximarse a la realidad obteniendo nuevos saberes (conocimientos), que a su vez facilitan una mejor comprensión de la misma, nos lleva directamente a la experiencia y experimentación, dos concepciones que han estado presentes en el desarrollo científico de la era moderna.

En este proceso, el científico moderno ha ido descubriendo los principios fundamentales que rigen la naturaleza, e intentando llegar a una forma de conocimiento absoluto, a través de un conocimiento experimental de la realidad.

> *"Así, a través de formas de conocimiento experimentado se han llegado a constituir conocimientos expertos"... "La obtención de conocimiento a partir de los grupos humanos se basa en ciencias no matemáticas y, por tanto, no exactas. Aplicar un conocimiento sólo científico o sólo técnico a las sociedades, parece, cuando menos, una visión reduccionista de la condición humana. La quiebra del modelo moderno puede pasar por poner el conocimiento científico como razón suprema para el dominio del mundo (Cazorla, De los Ríos, & Salvo, 2007, pág. 30)".*

Con cierta frecuencia se habla de sociedad de la información y de sociedad del conocimiento como dos cosas equivalentes, es importante distinguir entre ambas, "*a pesar de que el conocimiento se basa en la información, ésta por sí sola no genera conocimiento*" (Cisneros Rodríguez, García Dúctor, & Lozano Jurado, 1998), el conocimiento surge cuando la persona pone en marcha un proceso intelectual, de entendimiento y razón natural sobre cierta información, es decir cuando adquiere sentido

y significación la información. El conocimiento es por tanto fundamentalmente una capacidad cognoscitiva. La información, en cambio, es un conjunto de datos, estructurados y formateados pero inertes e inactivos hasta que no sean utilizados por los que tienen el conocimiento suficiente para interpretarlos y manipularlos (David & Foray, 2002). No cabe duda de la importancia que adquiere la educación y la formación de cada persona, dado que de acuerdo a los principios y la valoración adquirida, podrá dar mayor o menor significación a la información.

Es innegable que durante los últimos años el hombre ha cambiado la forma de pensar, de actuar, de comunicarse, de trabajar y ganar sus sustento, según algunos autores hemos asistido a la *revolución digital*, otros piensan que todavía estamos inmersos en ella, sin embargo ya estamos inmersos en una nueva revolución que ha abierto las puertas de una nueva era, la *era del conocimiento,* forjándose nuevas modalidades de crear conocimientos, de educar a la población y de transmitir información.

Acción

Desde un punto de vista volitivo, se puede clasificar las acciones en voluntarias e involuntarias, las primeras proceden de un proceso racional se orientan con una determina intencionalidad y en las segundas la intencionalidad no ha sido contemplada. Desde el campo de la racionalidad nos interesan las acciones voluntarias.

Von Mises (2001) afirma que "el hombre actúa porque es capaz de descubrir relaciones causales que provocan cambios en el universo. El actuar implica y presupone la categoría de causalidad" y "la acción consiste en pretender sustituir un estado de cosas poco satisfactorio por otro más satisfactorio".

Cazorla, De los Ríos, & Salvo (2007) refiriéndose a esta definición señalan que "incluyen una amplia serie de matices que introducen en la acción aspectos volitivos, necesidades como una escala de valores, al igual que la disposición de unos medios adecuados para responder a ellos".

Estos conceptos nos permiten establecer el marco de referencia para realizar cosas nuevas – proyectos- que mejoren la realidad.

Sensibilidad social

La sensibilidad es la "facultad de sentir, propia de los seres animados", " Propensión natural del hombre a dejarse llevar de los afectos de compasión, humanidad y ternura", " Capacidad de respuesta a muy pequeñas excitaciones, estímulos o causas"; así señala el Diccionario de la Real Academia en tres de sus cinco acepciones (RAE, 2010).

Cazorla & De los Ríos (2002, pág. 369) comentan que "esta definición aplicada o relacionada con Proyectos de Desarrollo Rural, por sus especiales connotaciones sociales, constituye un elemento aparentemente impalpable y sin embargo de extraordinario valor y digno no sólo de tener en cuenta sino de ser potenciado. Esta sensibilidad social permitirá que las nuevas generaciones, los nuevos profesionales, desarrollen un especial interés por el conocimiento histórico, social y cultural del entorno en el que van a desarrollar sus proyectos, como elemento fundamental para asegurar el bienestar de los ciudadanos y el éxito de la iniciativa que en cada momento decidan acometer".

Asimismo, señalan algunas líneas principales respecto a los nuevos profesionales de las distintas áreas de las ingenierías, especialmente en campo de los proyectos de desarrollo rural, desde un punto de vista integrador y a modo de trazado principal, concretamente:

1. Deben evolucionar de manera paralela a las necesidades de la sociedad, implicándose en nuevas transformaciones para encontrar a su profesión una razón de ser que les permita unir su futuro al de los demás grupos sociales.

2. Que la actividad desarrollada se convierta en una profesión de síntesis, situada entre la producción, la gestión de recursos que ofrece la naturaleza y la ordenación del territorio, fomentando el diálogo que permita conocer las necesidades reales demandadas por la población.

3. Conocer, respetar las necesidades reales de la población a la hora de diseñar todos y cada uno de los proyectos que puedan ser puestos en marcha,

4. Incorporar el "saber hacer" tradicional, con esa visión nueva del contexto ante nuevos requerimientos.

5. Necesidad de formular proyectos de desarrollo rural con una visión integrada, cuidado (en el plano operativo) y respeto (en el plano intelectivo) en la relación del hombre con su entorno.

Actuando así no nos quedaremos solo en la finalidad corta del hacer técnicamente bien, sino del obrar conforme a nuestra naturaleza.

Para alcanzar estos objetivos es necesario el desarrollo de procesos en los que las acciones estén basadas en un Aprendizaje Social en el que se proceda con cautela, aprendiendo de los errores para permitir que nueva información guíe el curso de la acción y para aplicar tales correcciones en los nuevos proyectos que se vayan necesitando (Cazorla & De los Ríos, 2001).

2.3 DIMENSIONES DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El concepto de Proyecto, aunque mantiene unas características intrínsecas que le son propias, ha evolucionado a lo largo del tiempo adecuándose a lo que demanda una sociedad cada vez más preocupada por los temas sociales y ambientales. Los promotores y gestores del proyecto, tienen que asumir este cambio de mentalidad, al igual que los ingenieros deben replantearse otros aspectos inherentes al proyecto distintos a su vertiente técnica (Trueba, 2000).

Según el diccionario dimensión es cada una de las magnitudes de un conjunto que sirve para definir un fenómeno (RAE, 2010). Si deseamos acotar el proyecto con todas las variables necesarias para definirlo necesitaríamos una infinitud de dimensiones.

En función de las ideas anteriores quisiera destacar las dimensiones técnica, económica, social, ambiental y humana que actúan de forma interrelacionada y permiten un enfoque multidimensional del Proyecto (De los Ríos, 2002).

2.3.1 Dimensión técnica

La dimensión técnica puede ser definida como el conjunto de actividades intelectuales encaminadas a manipular los problemas y encontrar su solución con la ayuda de conocimientos existentes que sean útiles y estén disponibles para el caso de estudio (Gómez - Senent, 1998).

El Proyecto es una actividad compleja, por lo que requiere de diferentes metodologías - de planificación, organización, dirección de ejecución, gestión, control y seguimiento- que demandan técnicas específicas e instrumentos apropiados. La complejidad y racionalidad del cambio requiere la incorporación de técnica e ingeniería basada en el conocimiento, la profesionalidad y la experiencia (Trueba, 2000).

Los proyectos integran el análisis, la síntesis y la evaluación; o lo que es lo mismo, el diagnóstico, la formulación y la evaluación multicriterio. Factores todos ellos de gran complejidad que requieren un conocimiento experto fraguado en lecciones de experiencia y técnicas apropiadas (Trueba, 2000).

El consumo de los recursos escasos - financiados por los contribuyentes en el caso de los proyectos públicos - exige de un control externo y una evaluación desde el punto de vista de la sociedad. Las técnicas de evaluación son por tanto fundamentales en el Proyecto.

Una metodología interesante, que viene al caso mencionarla, es la ingeniería concurrente, que también ha recibido otros nombres, tales como ingeniería simultánea, colaborativa, integrada, etc., se trata de un enfoque organizativo, de un método sistémico cuya aplicación está referida a los proyectos de producción, y postula que todos los actores que intervienen en el proyecto de un producto (desde la idea hasta el desarrollo final) colaboren y realicen un trabajo simultáneo asegurando que todas las condiciones se consideren en las etapas iniciales del análisis (Capuz, 1999).

2.3.2 Dimensión económica

Desde este punto de vista económico un proyecto es una inmovilización de bienes y recursos escasos (inversión) para generar una corriente de bienes y servicios futuros, susceptible de ser evaluada desde el punto de vista técnico, económico, social y medioambiental (Trueba & Marco, 1985).

Este concepto económico del proyecto coincide con el de numerosos Organismos Internacionales como el Banco Mundial, FAO, ONUDI, CEPAL, OCDE y el BID.

2.3.3 Dimensión ambiental

Debido a que el Proyecto es un instrumento de transformación de la realidad modifica la naturaleza, incluso puede degradarla si está mal concebido. Por ello, la conservación de los recursos naturales y la integración ambiental es imprescindible en su formulación.

El Proyecto consume recursos no solo económicos y humanos sino también ambientales. Se requiere una actitud y un talante de los ingenieros proyectistas de forma que los efectos e impactos ambientales de los proyectos sean considerados como parámetros de diseño, al igual que se tienen en cuenta los condicionantes técnicos, económicos y sociales.

El diseño respetuoso con el medio ambiente, es una metodología de diseño que complementa las metodologías de diseño sistémico de productos y procesos ya conocidas. El objetivo principal de este diseño es una mejora general de la ecoeficiencia y la calidad del producto, reduciendo el impacto ambiental (Capuz, y otros, 2002). Nadie duda hoy en día de esta importante dimensión en la Ingeniería de Proyectos, que demanda también de un progreso ético que conduzca al progreso racional (Ramos, 1993).

2.3.4 Dimensión humana

El profesor Trueba muestra esta dimensión humana con las siguientes palabras: el proyecto afecta a personas; modifica su vida. Puede alterar su trabajo y a veces, hasta sus hábitos y costumbres. No se concibe un proyecto sin su relación con el hombre. Un tejido social participativo es ineludible. El protagonismo, el bienestar y la libertad de la población afectada son consustanciales con la naturaleza del proyecto. Las oportunidades, las necesidades y los problemas son humanos por antonomasia. Por consiguiente en la vertiente humana del proyecto es donde éste encuentra su verdadero significado (Trueba, 2000).

El proyecto persigue la satisfacción de determinadas necesidades humanas, no siempre percibidas previamente (Gómez - Senent, 1998).

Para llegar a un conocimiento de los valores humanos y el diálogo, que en definitiva constituyen lo que se ha denominado Sensibilidad Social, resulta fundamental la

intervención de equipos multidisciplinares que puedan aportar, en cada una de las fases del Proyecto, diferentes visiones de una misma realidad, permitiendo un conocimiento más preciso de las necesidades de la sociedad y las potencialidades del medio. Es fundamental por tanto que toda la información de carácter social deba ser contemplada en el diseño de los proyectos y los resultados finales se adapten a la demanda de aquellos que van a tener que convivir con los resultados del mismo (Cazorla & De los Ríos, 2001).

El Gráfico II- 7 se muestran algunos acontecimientos históricos que van configurando las distintas dimensiones – técnico, económica, territorial, ambiental y humana- de los proyectos de Desarrollo Sostenible.

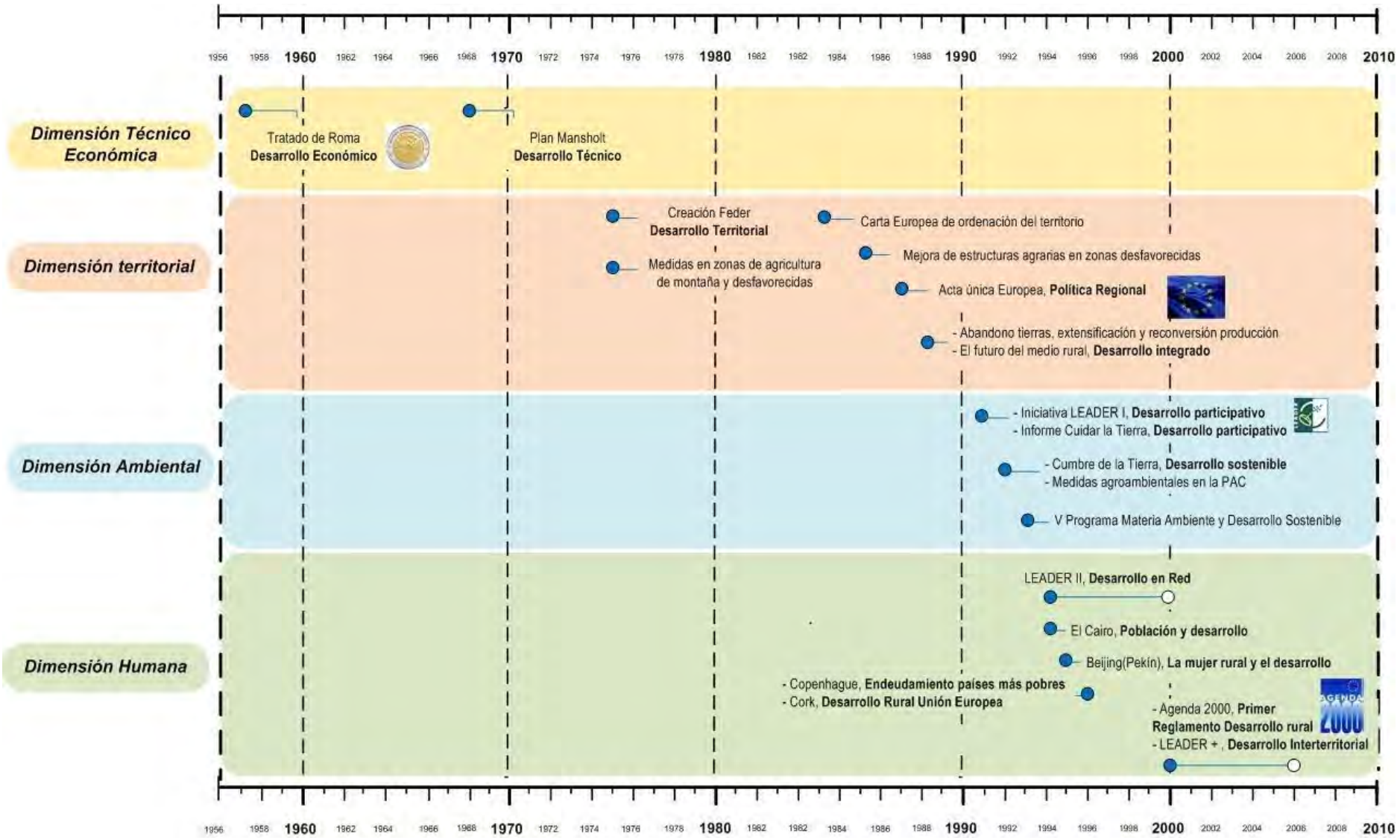


Gráfico II- 7. Las dimensiones del proyecto a través de la evolución del desarrollo Sostenible

Fuente: Ampliado y adaptado a partir de (Cazorla, Quintana, & Merino, 1999)

2.4 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 2

1. Realizado el análisis y el estudio cuidadoso de la literatura relacionada con el desarrollo sostenible, se puede afirmar que el concepto de desarrollo ha evolucionado especialmente desde la última mitad del siglo pasado. Desde una noción basada casi exclusivamente en objetivos económicos a la que se han incorporado la variable social, en la que el hombre es agente y beneficiario de este proceso y la variable ambiental, a través de preocupaciones originadas por el mal uso o degradación de los recursos, por la acumulación de los desechos de la humanidad o por la disminución de la biodiversidad. Estas tres variables, económica, social y ambiental definen los pilares del desarrollo sostenible, que debe analizarse de manera sistémica, para comprender la relación existente entre cada una de ellas.

2. La noción de desarrollo continuó su evolución y diversificación, ampliando sus dimensiones e incorporando nuevas variables, que designan aplicaciones concretas del desarrollo pe. la dimensión territorial facilitó trabajar sobre el desarrollo rural y diferenciarlo del desarrollo local. Sin embargo, la dimensión humana reenfocó el fin del desarrollo, las personas ocupan un lugar central, de modo que, las personas constituyen tanto el medio como el fin del desarrollo sostenible, esto lleva a considerar que el desarrollo se debe analizar y evaluar en términos de personas. Son numerosos los autores que defienden que las causas de fondo del desarrollo hunden sus raíces en un sustrato esencialmente antropológico, por tanto, profundo y complejo.

3. Los proyectos de desarrollo sostenible como medio de transformación de la realidad, para crear un producto, servicio o resultado único, limitados en tiempo y coste; con sus inherentes dimensiones técnica, económica, ambiental y humana, admiten un análisis y una evaluación en término de personas. Por tanto, cabe preguntarnos en atención a los modelos de competencias ¿Qué tipo de capacidades y de conocimiento es necesario para la sostenibilidad de los proyectos de desarrollo? Esta pregunta deseo contestarla desde un punto de vista diferencial, dado que existe un cuerpo de conocimientos ampliamente consolidado, que hoy día es doctrina común. A mi entender y sin pretender agotar el tema, los profesionales de la dirección de proyectos de desarrollo sostenible deberían contar con las siguientes características:

a. Buscar el cambio con sentido de mejora y de progreso. Buscar el desarrollo individual y colectivo de la población afectada. Integrar objetivos, recursos, información, habilidades, conocimiento y capacidades suficientes para pasar del pensamiento a la acción. Si no hay ideas no hay proyectos y tampoco cambios efectivos. La perspectiva holística es fundamental.

b. Satisfacer necesidades de la población, atender demandas genuinas de las grupos de hombres y mujeres, aprovechar oportunidades en función de las ventajas comparativas que se presentan a los agentes, políticos y líderes, resolver problemas de las personas, desarrollar las capacidades humanas de los individuos y fortalecer las instituciones del mundo en desarrollo.

c. Para la definición y estudio de soluciones deben contar con la participación de los afectados (proceso bottom up).

d. La profesionalidad, el respeto, la conciencia pública, la ética son ejes primordiales de los proyectos de desarrollo sostenible, dado el importante compromiso que adquieren frente a la sociedad civil.

e. La sostenibilidad medioambiental es crucial. El respeto por la naturaleza es un componente básico de los proyectos.

f. Los procesos de toma de decisiones tienen que ser amplios y participativos. Todas las variables del sistema tienen una referencia temporal dentro del periodo de duración del proyecto. Se pretende resolver sin complicar o crear otros problemas mayores del que se quiere resolver. Es crucial por lo tanto, analizar no solo el contexto global de los problemas sino también el de las soluciones.

g. La naturaleza y complejidad de los cambios obligan a un manejo adecuado de recursos escasos en un marco de planificación, organización, gestión, participación y evaluación multicriterio.

2.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 2

Arroyos, C. (2007). *Desarrollo Rural Sostenible en la UE, El nuevo FEADER 2007-2013.* Madrid: Ediciones Mundi-Prens.

Brundtland, G. (1998). *Nuestro futuro Común (Informe Brundtland). Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. Naciones Unidas.* Madrid: Alianza Editorial.

Capuz, S. (1999). Introducción al proyecto de producción: ingeniería concurrente para el diseño de producto. Valencia: Coleccion Libro Docente. Universidad Politécnica de Valencia.

Capuz, S., Gómez, T., Vivancos, J. L., Viñoles, R., Ferrer, P., López, R., y otros. (2002). Ecodiseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Valencia: Universidad Politécncia de Valencia.

Capuz, S., Gómez-Senent, E., Torrealba, Á., Ferrer, G., Gómez, T., & Vivancos, J. L. (2000). Cuadernos de Ingeniería de Proyectos III: dirección, gestión y organización de proyectos. Valencia: Colección Libro Docente. Universidada Politécnica de Valencia.

Cazorla, A. (1994). *Experiencias de desarrollo rural en una iniciativa LEADER.* Madrid: Dirección General de Agricultura y Alimentación.

Cazorla, A. (1997). *Experiencias de desarrollo rural en una iniciativa LEADER.* Comunidad de Madrid: Dirección General de Agricultura de la Comunidad de Madrid. Consejería de Economía y Empleo. 2ª Edición.

Cazorla, A. (2000). *La Sensibilidad Social y los Proyectos de Ingeniería.* Lérida: Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos.

Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2001). The new Social Sensibility in the Rural Development Engineering. *First International Join Work Shop on Rural Development Engineering. Rural Development Network.* Tampere (Finlandia).

Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2002). Sensibilidad Social y Desarrollo Rural: La Innovación como proceso de Aprendizaje Social. En I. De los Ríos, *Innovación para el desarrollo rural: La iniciativa Leader como laboratorio de aprendizaje* (págs. 359 - 384). Madrid: Artes Gráficas Cuesta, S. A.

Cazorla, A., & Friedmann, J. (1995). *Planificación e Ingeniería: Nuevas tendencias.* Madrid: Ed. Taller de Ideas. Universidad Politécnica de Madrid.

Cazorla, A., De los Ríos, I., & Marco, J. L. (2006). Planificación para la Sostenibilidad: Proyectos de Ingeniería en un Ámbito Rural-Local. Madrid: Sección de Publicaciones ETSI Agrónomos - UPM.

Cazorla, A., De los Rios, I., & Salvo, M. (2004). *Trabajando con la gente, modelos de planificación para un desarrollo rural y local.* Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Cazorla, A., De los Ríos, I., & Salvo, M. (2007). *Desarrollo Rural: Modelos de Planificación.* Madrid: Ediciones Peninsular.

Cazorla, A., Quintana, J., & Merino, J. (1999). *Desarrollo Rural en la Unión Europea. Modelos de participación social.* Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

CGLU. (2009). *La cultura y desarrollo sostenible: ejemplos de innovación institucional y propuesta de un nuevo modelo de política cultural.* Barcelona: http://agenda21culture.net.

Cisneros Rodríguez, I., García Dúctor, C., & Lozano Jurado, I. (1998). *Edutec.* Recuperado el 14 de Octubre de 2011, de http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec99/paginas/43.html

Cleland, D., & Kerzner, H. (1985). *Project Management Dictionary of Terms.* New York: Van Nostrand Reinhold.

Comisión de la UE. (1999). *Directrices para la evaluación de los programa de desarrollo rural 2000-2006 financiados con cargo al Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola.* Bruselas: Dirección General VI de Agricultura.

Comisión de las Comunidades Europeas. (4 de Diciembre de 1996). *Informe de la Comisión sobre la aplicación del Programa Comunitario de Política y Actuación en Materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible: "Hacia un Desarrollo Sostenible".* Recuperado el 18 de Mayo de 2010, de EUR-LEX "El acceso al Derecho de la Unión Europea": http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1996:0511:FIN:ES:PDF

Comisión Europea - Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural. (2006). *El Enfoque LEADER - Guía Básica.* Recuperado el 1 de febrero de 2010, de http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/leader/2006_es.pdf

Comisión Europea - Dirección Regional de Agricultura. (marzo de 1999). *Ex-Post Evaluation of the Leader I Community Initiative. Executive Summary.* Recuperado el 1 de febrero de 2010, de http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader1/sum_en.pdf

Comisión Europea. (1988). *COM (88) 501 final. El futuro del mundo rural. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo.* Bruselas.

Comisión Europea. (14 de 04 de 2000). *Europa - Agricultura - Desarrollo rural - Leader+ - Página principal - Introducción*. Recuperado el 26 de 07 de 2011, de http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leaderplus/intro_es.htm

D'Entremont, A. (2001). *Diez temas de demografía.* Madrid: Edicicones Internacionales Universitarias.

David, P., & Foray, D. (2002). Una introducción a la economía y a la sociedad del saber. La Sociedad del Conocimiento. *Revista internacional de ciencias sociales*, 7.

De los Ríos, I. (2002). Proyecto Docente y de Investigación del Área de Conocimiento de Proyectos de Ingeniería Universidad Politécnica de Madrid. Madrid: Departamento de Proyectos y Planificación Rural. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (no publicado).

De los Ríos, I., Alier, J., & Yagüe, J. (2003). *El plan comarcal de la sierra norte de Madrid. Coordinación y gestión del desarrollo sostenible en los territorios de montaña.* Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Declaración de Cork. (1996). *Comisión Europea*. Recuperado el 18 de Mayo de 2010, de http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/dossier_p/es/dossier/cork.pdf

Díaz Puente, J. (2003). *Diseño y Aplicación de un modelo para el seguimiento y evaluación del desarrollo rural en la UE.* Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Tesis Doctoral (no pubicada).

FAO. (2003). *La nueva ruralidad en Europa y su interés para América Latina.* Hertfordshire-England: EartPrint.com.

Friedmann, J. (1991). *Planificación en el ámbito público.* Madrid: Colección Estudios. Ministerio para las Administraciones Públicas.

García Marirrodriga, R. (2002). *LA FORMACIÓN POR ALTERNANCIA EN EL MEDIO RURAL: CONTEXTO E INFLUENCIA DE LAS MFR SOBRE EL DESARROLLO LOCAL DE EUROPA Y LOS PVD. MODELO DE PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN AL CASO DE COLOMBIA.* Madrid.

Gómez - Senent, E. (1998). *La ciencia de la creación de lo artificial. Colección Ciencia e Ingeniería.* Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Harberger, A. (1973). *Evaluación de proyectos.* Madrid: Instituto de estudios fiscales.

ICLEI. (1996). *The Local Agenda Planning Guide.* TorontO: ICLEI.

International Telecommunication Union. (2003). *Committed to Connecting the World*. Recuperado el 13 de Febrero de 2005, de http://www.itu.int/wsis/basic/about-es.html

IO Foundation. (1975). The Cocoyoc Declaration. *International Organization- Vol. 29 N°03*, 893-901.

IPMA. (2009). *Bases para la Competencia en Dirección de Proyectos V3.1.* Valencia: Editorial UPV.

LEADER +. (1999). *Célula de promoción y animación del desarrollo rural*. Recuperado el 10 de Octubre de 2011, de http://redrural.tragsatec.es/web/default.asp

López Mendoza, E. (2010). *Indice de Desarrollo Social.* Lima: Dirección General de Políticas de Desarrollo Social.

Mills, C. (1980). *Social Indicators and Development.* Geneve: United Nations University.

Ministerio de Medio Ambiente. (1997). *Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Educación ambiental para el desarrollo sostenible.* Madrid: Documentos Internacionales.

Morales, O., Peláez, K., Sologuren, J., & Valz, G. (2005). *Modelo de desarrollo sustentable para zonas rurales del Perú.* Lima: CENTRUM.

Naciones Unidas. (1989). *Core Publications - Agenda 21 - Table of Contents.* Recuperado el 13 de Mayo de 2010, de Departament of Economic and Social Affairs - Division for Sustainable Development: http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml?utm_source=OldRedirect&utm_medium=redirect&utm_content=dsd&utm_campaign=OldRedirect

Naciones Unidas. (1994). *Informe de la conferencia Internacional sobre la Poblacipon y el Desarrollo.* New york: Naciones Unidas.

Naciones Unidas. (1995). *Naciones Unidas. Nostros los pueblos... Unidos por un mundo mejor.* Recuperado el 28 de octubre de 2011, de http://www.un.org/spanish/esa/socdev/

Naciones Unidas. (1996). *Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer.* New York: Naciones Unidas.

Naciones Unidas. (2002). *Cumbre de Johannesburgo.* Recuperado el 18 de Mayo de 2010, de Comunicados de Prensa: http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/pressrelease28enero.htm

Naciones Unidas. (2005). *Cumbre de Naciones Unidas*. Recuperado el 9 de Febrero de 2005, de http://www.itu.int/wsis/basic/un-summits-es.html

Naciones Unidas. (2008). *Portal de la labor del sistema de las Naciones Unidas sobre los objetivos de desarrollo*. Recuperado el 11 de octubre de 2011, de http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/

OEI. (1999). *Organización de Estados Iberoamericanos.* Recuperado el 01 de Noviembre de 2011, de http://www.oei.es/cultura/cultura_desarrollo.htm

PMI. (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. 4ta Edición.* Pennsylvania: Project Managment Institute Inc.

PNUD. (1990). *Desarrollo Humano, Informe.* Bogotá: Tercer Mundo Editores, S.A.

PNUD. (1994). *Informe sobre Desarrollo Humano.* México: Fono de Cultura Económica S.A. de C.V.

PNUD. (2000). *Informe sobre Desarrollo Humano.* Madrid - Barcelona - México: Ediciones Mundi-Prensa.

PNUD. (2001). *Informe sobre Desarrollo Humano.* Madrid: Mundi-Prensa Libros, s.a.

PNUD. (2009). *Informe sobre Desarrollo Humano.* Madrid: Mundi-Prensa Libros, s.a.

Puyol, R., Vinuesa, J., & Abellán, A. (1993). *Los grandes problemas mundiales de la población. Colección Espacios y Sociedades.* Madrid: Editorial Síntesis.

Quintanilla, M. (1998). *Cultura tecnológica e innovación. Informe para COTEC.* Madrid: Fundación COTEC.

RAE. (2010). *Diccionario de la lengua Española*. Recuperado el 13 de Mayo de 2010, de REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: http://www.rae.es/

Ramos, Á. (1993). ¿Por que la conservación de la naturaleza? *Discurso leído en el acto de recepción de D. Ángel Ramos en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Madrid.

Real Academia Española. (2005). *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado el 5 de Febrero de 2005, de http://www.rae.es/

Sancho Comíns, J. (1996). La Función del paisaje: cartogarfía analítica y sintética. *Serie Geográfica*, vol 6, pp-179-212.

Sancho Comíns, J. (2003). El desarrollo rural en una comunidad urbana. *Serie Geográfica*, 61-78.

Sancho Comíns, J., Moreno, F., Navalpotro, P., & Santaolalla, A. (1995). El espacio rural en una sociedad urbana: valoración ambiental y paisajística. *Anales de geografía de la Universidad Complutense*, Nº 15, 651-662.

Sen, A. (1995). *Nuevo examen de la desigualdad.* Madrid: Ed. Alianza Serie Alianza Economía.

Sen, A. (1998). *La cultura como base del desarrollo contemporáneo.* Veracruz: Instituto Veracruzano de Cultura, UNESCO.

Silva, J. M. (1999). *Conferencia de Clausura del Congreso: El Desarrollo Rural en la Europa del Siglo XXI. La Agenda 2000.* Bruselas.

Soubbotina, T. (2004). *Beyond Economic Growth. An introduction to sustainable development.* Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction. The World Bank.

Soubbotina, T., & Sheram, K. (2000). *Más alla del Crecimiento Económico.* The World Bank.

Tolón Becerra, A., & Lastra Bravo, X. (2008). Evolución del desarrollo rural en Europa y España. Las áreas rurales de metodología LEADER. *M+A, Revista electrónic@ de Medioambiente*, 35-62.

Trueba, I. (2000). *Memoria de cátedra.* Madrid: Departamento de Proyectos y Planificación Rural. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.

Trueba, I. (2002). *La Seguridad Alimentaria Mundial. El papel de la FAO y el PMA.* Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Trueba, I., & De Cos, M. (1990). Definición de Proyectos de Ingeniería. *VI Congreso Nacional de Proyectos de Ingeniería.* Almagro.

Trueba, I., & Marco, J. L. (1985). *Formulación de proyectos y de desarrollo rural. .* Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos - UPM.

Trueba, I., Cazorla, A., & de Gracia, J. (1995). *Proyectos empresariales: formulación, evaluación.* Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

UICN, PNUMA y WWF. (1991). *Cuidar la Tierra: Estrategia para el Futuro de la Vida. Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Fondo Mundial para la Naturaleza.* Gland: Suiza.

UICN; PNUMA y WWF. (1980). *World Conservation Strategy. Living Resource Conservation for Sustainable Development.* Gland: IUCN.

ul Haq, K., & Kirdar, U. (1990). *Desarrollo humano, ajuste y crecimiento.* México D.F: Fondo de Cultura Económica.

ul Haq, M. (1995). CAP II - The Human Development Paradigm. En M. ul Haq, *Reflections on Human Development* (págs. 13-23). ul Haq: Oxford University Press.

UNEP/UNCTAD. (1974). *Symposium on patterns of resource. Use environment and development.* Cocoyoc: UNEP/UNCTAD.

UNFCCC. (1998). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention con Climate Change.* Kyoto: Naciones Unidas.

Union Internacional de Telecomunicaciones. (13 de julio de 2010). *Acerca de la UIT*. Recuperado el 13 de julio de 2010, de http://www.itu.int/net/about/index-es.aspx

United Nations Department of Economic and Affairs. (3-14 de Junio de 1992). *United Nations*. Recuperado el 9 de febrero de 2005, de United Nations: http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm

Universidad de las Palmas de Gran Canaria. (2007). *Universidad de las Palmas de Gran Canaria;*. Recuperado el 10 de octubre de 2011, de http://www.ulpgc.es/index.php?pagina=cucid&ver=preced_intro&ampliar_pantalla=1

Von Bertalanffy, L. (1950). An Outline of General System Theory. *British Journal of the Philosophy of Science*, 1: 134-165.

Von Mises, L. (2001). *La acción humana. Tratado de economía.* Madrid: Unión Editorial. (Orig: 1966).

Waterston. (1969). *Planificación del Desarrollo. Lecciones de experiencia.* México D.F.: fondo de Cultura Económica.

Capítulo III

Aprendizaje y certificación de competencias en el ámbito de la Dirección de Proyectos

ÍNDICE CAPÍTULO 3

ÍNDICE CAPÍTULO 3 189

ÍNDICE DE TABLAS 191

ÍNDICE DE GRÁFICOS 192

3.1 INTRODUCCIÓN 193

3.2 APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS 194

3.2.1 Marco Conceptual del Aprendizaje de Competencias 194

3.2.1.1 Concepciones sobre el aprendizaje 195

3.2.1.2 Teorías de dominio sobre el aprendizaje 206

3.2.2 Metodologías de Enseñanza - Aprendizaje 208

3.2.2.1 Aprendizaje basado en competencias (ABC) 209

3.2.2.2 Aprendizaje orientado a proyectos (AOP) 224

3.2.2.3 Aprendizaje basado en problemas (PBL) 233

3.2.2.4 Aprendizaje Cooperativo (AC) 243

3.2.2.5 Aprendizaje Basado en Casos (CBL) 253

3.2.2.6 Comparación de los modelos de aprendizaje 263

3.3 CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS 266

3.3.1 Certificación de Competencias Profesionales: Caracterización de Modelos Internacionales 266

3.3.1.1 El concepto de la certificación de competencias 266

3.3.1.2 Sistemas y modelos de certificación de competencias 270

3.3.2 La Certificación de Competencias para la Dirección de Proyectos: Comparación de Modelos 272

3.3.2.1 Sistema de certificación de IPMA 274

3.3.2.2 Sistema de certificación del PMI 283

3.3.2.3 Sistema de certificación del P2M 290

3.3.2.4 Sistema de certificación del PRINCE2 294

3.3.2.5 Comparación de los modelos de certificación en Dirección de Proyectos299

3.4 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3 301

3.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 3 304

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla III- 1.Comparación de las concepciones sobre aprendizaje 205
Tabla III- 2. Resumen de las teorías de dominio del aprendizaje 208
Tabla III- 3. Cuadro resumen de competencias genéricas – Europa 218
Tabla III- 4. Cuadro resumen de competencias genéricas – América Latina 219
Tabla III- 5. Pasos para estructurar el proceso con base en situaciones de aprendizaje cooperativo 248
Tabla III- 6. Cuadro comparativo de los modelos de aprendizaje 265
Tabla III- 7. Perspectiva general de los elementos de competencia 277
Tabla III- 8. Modelo de certificación International Project Management Association, IPMA 278
Tabla III- 9. Sistema mundial de Certificación de Cuatro Niveles IPMA (2005) 280
Tabla III- 10. Papel del Director de Programas y requisitos de IPMA Nivel A 281
Tabla III- 11. Papel del Director de Proyecto y requisitos de IPMA Nivel B 281
Tabla III- 12. Papel del Profesional de la Dirección de Proyectos y requisitos IPMA Nivel C 281
Tabla III- 13. Papel del Técnico en Dirección de Proyectos y requisitos de IPMA Nivel D 282
Tabla III- 14. Peso de los ámbitos de competencia en IPMA Niveles A, B, C y D 282
Tabla III- 15. Puntuación de conocimiento y experiencia requerida en cada Nivel IPMA 282
Tabla III- 16. Modelo de certificación PMI Project Management Institute 285
Tabla III- 17. Grupos de Procesos del PMI 287
Tabla III- 18. Asociado Certificado en Gestión de Proyectos 288
Tabla III- 19. Director de Proyectos Profesional 289
Tabla III- 20. Director de Programas Profesional 289
Tabla III- 21. PMI Programación Profesional 290
Tabla III- 22. PMI Gestión de Riesgos Profesional 290
Tabla III- 23. Sistema de Certificación del P2M 294
Tabla III- 24. Cuadro comparativo de los modelos de certificación en Dirección de Proyectos 300

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico III- 1. Factores y agentes del proceso de aprendizaje 212
Gráfico III- 2.Mapa conceptual del aprendizaje basado en proyectos 230
Gráfico III- 3. Mapa conceptual del aprendizaje basado en problemas 239
Gráfico III- 4.Mapa conceptual del aprendizaje cooperativo 250
Gráfico III- 5. Mapa conceptual del método del caso 259
Gráfico III- 6. Proceso de certificación de competencias 270
Gráfico III- 7. Niveles de certificación 275
Gráfico III- 8. El Ojo de la Competencia 276
Gráfico III- 9. Evolución de la certificación IPMA a nivel mundial 279
Gráfico III- 10. Evolución de la certificación IPMA en España (número de certificados totales) 279
Gráfico III- 11. Certificados por nivel a nivel mundial modelo IPMA 279
Gráfico III- 12. Torre de Dirección de Proyectos 292
Gráfico III- 13. Los cuatro elementos de PRINCE2 297

3.1 INTRODUCCIÓN

Una vez visto en los capítulos precedentes que el modelo de competencias con enfoque holístico contiene aspectos esenciales que facilitan su aplicación directa a las competencias profesionales, y habiendo perfilado las características diferenciales de los proyectos de desarrollo sostenible, en este capítulo se establecen como objetivos desarrollar los marcos conceptuales del aprendizaje y la certificación de competencias, y analizar los principales modelos de aprendizaje y certificación internacional de competencias.

En la primera parte se desarrolla el tema referente al aprendizaje de competencias. Se introducen los conceptos que distintos autores dan al término "aprendizaje", así como una exposición sobre siete concepciones contemporáneas, tres teorías de dominio sobre el aprendizaje y seguidamente, se analizan cinco metodologías de Enseñanza – Aprendizaje, el Aprendizaje Basado en Competencias (ABC), Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP), Aprendizaje Basado en Problemas (PBL), Aprendizaje Cooperativo (AC), Aprendizaje Basado en Casos (CBL).

En la segunda parte se examina el tema referente a certificación. Se exponen los conceptos y características del proceso de certificación de competencias dados por diversos autores e instituciones. También se introduce el tema de "Certificación de competencias en el ámbito de la Dirección de Proyectos", se analiza los conceptos de Dirección de Proyectos dados por algunos autores así como por las dos asociaciones de Dirección de Proyectos más importantes a nivel mundial, el PMI y la IPMA. Después se desarrolla las características principales de los cuerpos de conocimientos y planes generales de certificación del PMI, IPMA, APM, P2M y PRINCE2.

3.2 APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

3.2.1 Marco Conceptual del Aprendizaje de Competencias

> *"El aprendizaje es la vida y la esencia de la educación. La educación no necesitan absolutamente grados, maestros, clases, planes de estudio, diplomas, o incluso escuelas. Pero sí requiere del aprendizaje. Como el núcleo de la educación, el aprendizaje debería forzosamente constituir la base de las disciplinas académicas concernientes con la educación(Thielens, 1977, pág. 159). "*

A continuación se citarán diferentes conceptos del término aprendizaje:

Travers(1977), "el aprendizaje se dice que ha ocurrido cuando una respuesta se somete a modificaciones en su repetición como una consecuencia de las condiciones en el medio ambiente que han producido un cambio relativamente permanente en el sistema nervioso" (pág. 167).

Aprendizaje es *"ganar conocimiento o entendimiento o habilidad mediante el estudio, la enseñanza, o la experiencia"*(Webster, 1977, pág. 168).

Gónzales (2000, págs. 124-125), basado en la teoría psicológica, da un concepto de aprendizaje como *"la génesis, transformación y desarrollo de la psiquis y del comportamiento que ella regula en función de la actividad, o sea, de la interacción del sujeto con su medio".* Además, agrega *"la esencia del aprendizaje consiste en el surgimiento y modificación de los procesos psíquicos y del comportamiento tanto en una faceta o dimensión afectiva como cognitiva. Se aprenden no sólo hábitos, conocimientos, habilidades y capacidades, sino también actitudes, rasgos volitivos, emociones, sentimientos y necesidades. Por ello el aprendizaje se refiere tanto al proceso de enseñanza como al de educación".*

Vilanova, García & Señoriño(2007, pág. 5), aludiendo a Karmiloff-Smith, señalan que el aprendizaje es *"un proceso de re descripción representacional a través del cual las representaciones implícitas se re significan progresivamente hacia formatos de carácter más explícito",* y adicionan, *"re describiendo internamente representaciones ya adquiridas, es decir, volviendo a representar iterativamente, en formatos de representación diferentes, lo que ya se encuentra representado, de manera tal de*

convertir información implícita en conocimiento explícito"(Karmiloff-Smith, 2007, pág. 5).

"El aprendizaje es el proceso mediante el cual se desarrolla una modificación relativamente estable en las relaciones estímulo-respuesta como consecuencia de la interacción funcional ambiental a través de los sentidos y no como una mera consecuencia del crecimiento biológico y el desarrollo" (Lachman, 1997, pág. 479).

Agudelo Mejía (2002) señala que el aprendizaje *"es un proceso permanente de percepción, asimilación y transformación que le permite a la persona modificar de manera estable sus estructuras mentales para perfeccionar la capacidad de realizar operaciones cognoscitivas, psicomotrices y actitudinales", y concluye que "mediante el aprendizaje el sujeto adquiere y desarrolla conocimientos, destrezas, actitudes y valores para comprender, mejorar y transformar su medio"*(pág. 353).

Dentro de la terminología más frecuentemente utilizada en América Latina por las instituciones de formación profesional, se ha definido el aprendizaje como el modo de formación que se caracteriza por ser integral y completo, destinado a adolescentes, tendiente a lograr trabajadores aptos para ejercer ocupaciones calificadas, cuyo ejercicio requiere habilidad manual y conocimientos tecnológicos que sólo pueden adquirirse en periodos relativamente largos y en relación estrecha con el trabajo real (Agudelo, 2002, pág. 275).

3.2.1.1 Concepciones sobre el aprendizaje

Hoy se considera que las diferentes concepciones intervienen en la identificación de la situación, en la selección de las informaciones pertinentes, en su tratamiento y en la producción de sentido. Según algunos autores, aparecen como "herramientas", "registros de funcionamiento" y "estrategias de pensamiento", los únicos elementos de los que dispone el sujeto para aprehender la realidad, los objetos de enseñanza o los contenidos informativos. Es a partir de ellas como se pueden abordar nuevas cuestiones, interpretar situaciones, resolver problemas, dar respuestas explicativas y hacer previsiones(Giordan, 1995).

A. La concepción neoconductista

La concepción sobre el aprendizaje de B. Skinner es la que más influencia ha tenido en el mundo, y en especial en Latinoamérica, sobre todo en los años 60, debido al desarrollo económico emergente de esa época.

Esta concepción sobre el aprendizaje se conoce como la teoría del Condicionamiento Operante, nos dice que es en la propia acción u operación donde se produce el aprendizaje, entendido este como la apropiación de conductas[1] (Ortíz, 2006, pág. 4).

Para el neo conductismo kinneriano el aprendizaje es entendido de manera descriptiva como un cambio estable en la conducta (Durán, 2006), como un fenómeno activo y práctico (presupone la actuación del estudiante en situaciones docentes muy específicas, aunque no obligatoriamente el incremento de su autoconciencia), algoritmizado por existir una serie de pasos previamente establecidos, dirigido por el profesor hacia el desarrollo de conductas, habilidades y hábitos (Ortíz, 2006).

Aunque desean promover un estudiante activo, el nivel de actividad del sujeto se ve fuertemente restringido por los arreglos contingenciales del profesor-programador, es decir, por las características prefijadas del programa por donde tiene que transitar para aprender. Por tanto, el aprendizaje puede ser arreglado y re arreglado desde el exterior, siempre y cuando se realicen los ajustes ambientales y curriculares necesarios. Bajo esta perspectiva el trabajo del profesor consiste en diseñar una adecuada serie de arreglos contingenciales de reforzamiento para enseñar y debe ser capaz de manejar hábilmente los recursos tecnológico-conductuales de este enfoque – principios, procedimientos y programas conductuales (Durán, 2006).

Destaca la precisión que exige del proceso de enseñanza en cuanto a su contenido y al sistema de reacciones conductuales que deben producirse en el educando con la determinación de las habilidades específicas, con sus correspondientes acciones y operaciones. Los objetivos se redactan en función de lo que el estudiante hace (acciones), es decir, en términos de aprendizaje y de su proceso antes del resultado

[1]Por conducta se concibe todo aquello que hacemos para producir un cambio en nuestro mundo externo. (Ortíz, 2006)

final, por lo que esta categoría didáctica adquiere carácter rector dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues en su enunciado aparece explícito qué habilidad se desea lograr en el estudiante(Ortíz, 2006).

Al componente evaluación también le otorga una función objetiva y precisa que mida y/o valore el cumplimiento de los objetivos previamente enunciados (tomando en cuenta la conducta observable, criterios y condiciones de ocurrencia de la misma). Este tipo de evaluación utiliza como instrumentos las pruebas objetivas[2]. Otra característica importante de las evaluaciones es que deben estar referidas a criterios, de esta forma se mide el grado de la ejecución de los conocimientos y habilidades en términos de niveles absolutos de destreza.

B. La concepción psicoanalítica

No existe un tratamiento original al aprendizaje en esta concepción, pues toda consideración es explicada desde las posiciones de los instintos, el inconsciente y la libido, es decir, se intenta trasladar la concepción psicoterapéutica analítica a los marcos de la educación sin adecuación alguna. Además, todas las consideraciones de ésta se encuentran presentes en otras concepciones.

Esta concepción destaca el valor de las relaciones afectivas del estudiante con el profesor, señala que los profesores deben poseer una intuición profunda de los dramas familiares que afectan a los estudiantes, recomienda que no se debe establecer una comparación entre ellos porque estimula cierta rivalidad, con su correspondiente connotación afectiva, insiste en que no se puede ignorar a la familia en que vive cada educando, y que la universidad debe estimular la autonomía, su iniciativa, la importancia de la unidad de lo instructivo y lo educativo y la necesidad y posibilidad de que cada uno se pueda expresar libremente a través de diferentes medios materiales y espirituales (Ortíz, 2006, pág. 6).

[2] Las pruebas objetivas son un tipo de prueba que brindan información suficiente para evaluar en forma objetiva el desempeño de los estudiantes, sin la necesidad de recurrir a juicios subjetivos del examinador (Durán, 2006, pág. 13)

C. La concepción humanista

El humanismo es un movimiento que une a varios estudiosos de la personalidad y psicoterapeutas, cuyo propósito fundamental es profundizar en el mundo subjetivo del hombre para desarrollar lo mejor de él, lograr su crecimiento, su actualización y su autorrealización (Ortíz, 2006, pág. 7).

El aprendizaje, desde un enfoque humanista, es un fenómeno personalizado, activo (donde están presentes la actividad del estudiante y el incremento de su autoconciencia), participativo, independiente, creativo y en la unidad de lo cognitivo y lo afectivo (Ortíz, 2006, pág. 9).

Esta concepción señala que para que el aprendizaje se logre es necesario que sea en primer lugar auto iniciado y que el estudiante vea el tema, contenido o conceptos a aprender como importantes para sus objetivos personales. También, indica que se debe promover un aprendizaje participativo donde el estudiante decida, utilice sus propios recursos y se responsabilice de lo que aprende, y que se eliminen los contextos amenazantes que pudieran estar alrededor de él (Durán, 2006, pág. 47).

Este enfoque busca desarrollar todo el potencial humano (habilidades, capacidades, conocimientos, etc., en la unidad de lo instructivo y lo educativo), la educación de la persona como totalidad (concepción holística del hombre), que permita el desarrollo de varias cualidades en su integridad, dar énfasis en lo emocional, afectivo y motivacional como potenciador del aprendizaje, hacer que el aprendizaje se haga significativo para el educando al percibirlo éste como importante para sus propios objetivos, sin amenazas externas, y haciéndolo participar del proceso de aprendizaje (aprendizaje participativo) (Ortíz, 2006, pág. 8).

D. La escuela histórico cultural

Fundada por L. S. Vigotsky (1896-1934), la concepción propone sobre el aprendizaje presenta una gran proyección y alcance teórico para la Psicología.

> *"En el aprendizaje, los procesos interpersonales son transformados en procesos intrapersonales. Todas las funciones en el desarrollo cultural del estudiante aparecen dos veces: primero en el ámbito social y luego en el ámbito individual;*

> *primero entre las personas (interpsicológicamente) y luego dentro del estudiante (intrapsicológicamente). Esto aplica igualmente al control voluntario de la atención, la memoria lógica y la formación de conceptos. Todas las funciones de alto nivel se originan en relaciones reales entre humanos(Vigotsky L. , 2007, pág. 17)".*

Esta concepción señala que el aprendizaje como proceso es el que compulsa el desarrollo de la personalidad al encausarla hacia formas superiores (Ortíz, 2006). El aprendizaje es una actividad social, y no sólo un proceso de realización individual; una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante la cual el estudiante asimila los modos sociales de actividad y de interacción, y, además, los fundamentos del conocimiento científico, bajo condiciones de orientación e interacción social. (Vigotsky, 1996).

Vigotsky (2007) hace una distinción importante: "aprendizaje auténtico" es solo aquel que promueve el desarrollo cognitivo, mientras que "aprendizaje" es simplemente incorporación de hechos en la memoria permanente.

Los aportes más destacados de la Escuela Histórico Cultural al aprendizaje se pueden resumir en que el centro de atención es el sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo; su interacción con otros sujetos (el profesor y otros estudiantes); sus acciones con el objeto y con la utilización de diversos medios en condiciones socio-históricas determinadas; destaca el papel del profesor como esencial dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; no anula o limita la independencia, el activismo y la creatividad del estudiante, por el contrario, la estimula; el aprendizaje afecta a la personalidad en total y no solo a sus conocimientos, hábitos y habilidades (la unidad de lo instructivo y lo educativo); y señala el papel fundamental del lenguaje y los signos en su unidad con el pensamiento como mediadores e instrumentos externos e internos (psicológicos), no solo para conocer la realidad, sino para actuar en ella (Ortíz, 2006; Vigotsky L. , 1996).

E. La escuela de epistemología genética de J. Piaget

El concepto de epistemología genética expresa la necesidad de la búsqueda de la fuente del conocimiento en la persona, fundamentalmente en el estudiante a través de su desarrollo ontogenético, es decir reconstruir científicamente su génesis, de los

estados de mínimo conocimiento a los estados de conocimiento más riguroso, para lo que son necesarios los aportes de la psicología a partir de las relaciones que se establecen entre el sujeto y el objeto. El análisis genético se complementa en este caso con el análisis histórico crítico y el análisis formalizante(Piaget, 1970). Considera que el conocimiento es una interpretación activa de los datos de la experiencia por medio de unas estructuras o esquemas previos. Además, distingue a estas estructuras no como algo fijo e invariable, sino como algo que evolucionaba a partir de las funciones básicas de la asimilación y la acomodación. (Cerezo, 2007)

Desde esta concepción el aprendizaje es un proceso constructivo peculiar de reorganización y reestructuración cognitiva debido a la posición activa del sujeto que aprende, el cual elabora su propio conocimiento. (Ortíz, 2006, pág. 14). El aprendizaje consiste en un proceso constructivista el cual posibilita, domina, mejora, desarrolla las propias posibilidades en inter-estructuración psicológica con el medio social en que vive quien aprende. (Daros, 1992)

En la concepción de aprendizaje que preconiza J. Piaget están como elementos fundamentales: la existencia de sistemas operativos de la cognición integrados por operaciones y esquemas lógicos que se organizan de manera peculiar en el sujeto, propiciando la aparición de complejas estructuras cognitivas; la actividad del estudiante, desde aquellas que poseen un carácter sensorio-motriz hasta las complejas operaciones formales; los procesos de asimilación y acomodación que permiten al sujeto que aprenda de manera dinámica y contradictoria; el aprendizaje que posibilita el desarrollo de la inteligencia como instrumento general del conocimiento; la interiorización de las acciones prácticas que ocurre en el continuo intercambio del sujeto con los objetos del conocimiento; el papel de la maduración biológica, la experiencia con los objetos del medio, la transmisión social (la educación) y la equilibración como factores importantes del desarrollo intelectual; el desarrollo cognitivo producido como resultado de la interacción del proceso de maduración y el medio social y natural. (Ortíz, 2006, págs. 14-15)

Gimeno y Pérez (2006) consideran como significativo en esta concepción el espacio central que juega el lenguaje, la significación de la cooperación para el desarrollo de

estructuras cognitivas a través del intercambio de opiniones y diferentes puntos de vista, así como la distinción y vinculación entre el desarrollo y el aprendizaje, sin pretender identificarlos ni concebir que cualquier aprendizaje provoca desarrollo y la estrecha vinculación de las dimensiones estructura y afectiva de la conducta. (pág. 15)

F. Las teorías cognitivistas

Estas teorías conforman un enfoque que parte de la psicología cognitiva contemporánea, la cual tiene como condicionantes extrínsecos el desarrollo científico-técnico que se manifiesta en los aportes de la cibernética, de la computación, los descubrimientos en la fisiología de la actividad nerviosa superior y la psicología de los procesos cognitivos. Es un resultado de las relaciones interdisciplinarias, ya que incorpora resultados de la Lingüística, la Psicolingüística y las neurociencias. Desde el punto de vista histórico constituyen una respuesta a las demandas del desarrollo creciente de la automatización y de la informatización de la sociedad moderna y conforman un enfoque por la gran cantidad de teorías diferentes que aportan a ella. (Ortíz, 2006, pág. 20)

El aprendizaje es concebido como un proceso de adquisición, reestructuración y cambio de las estructuras cognitivas, en el que los fenómenos cognitivos juegan un papel fundamental: la percepción, la atención y la memoria, a partir de una interpretación dinámica de estos fenómenos y no estática como han aparecido tradicionalmente en la psicología general (Ortíz, 2006, pág. 22). De esta forma logra distinguir entre el aprendizaje memorístico (aprender la información de manera lateral, tal como se ha enseñado), el aprendizaje significativo (adquirir la información de modo sustancial, es decir, lo esencial semánticamente), el aprendizaje receptivo (adquirir productos acabados de información, donde la participación del estudiante consiste solo en internalizar los datos en cuestión), y el aprendizaje por descubrimiento (el contenido principal de la información aprendida no se da en su forma final, sino que debe ser descubierta por el estudiante). (Durán, 2006, pág. 30)

Esta concepción plantea las siguientes derivaciones psicopedagógicas para el proceso de aprendizaje: la percepción, la atención y la memoria constituyen unidades vitales que procesan información junto con el pensamiento; las necesidades y motivos del

que aprende condicionan que el procesamiento de la información (aprendizaje) posea un carácter activo en el sujeto; las características ambientales (adultos-medio familia-sociedad) son factores que facilitan o retardan el desarrollo cognitivo del estudiante; para optimizar el procesamiento de la información sugiere algoritmizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la descomposición de los contenidos en elementos más sencillos y didácticos; vincular los contenidos con la vida real y establecer relaciones con los conocimientos anteriores para motivar el aprendizaje y apoyarse en analogías; los estudiantes van desarrollando estrategias de aprendizaje, las cuales constituyen una serie de operaciones cognitivas que el estudiante lleva a efecto para organizar, integrar y elaborar la información en su estructura cognoscitiva de la manera más efectiva posible. (Ortíz, 2006, págs. 22-23)

G. El enfoque constructivista

La concepción constructivista sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje ha tomado en Cuba y en el extranjero, sobre todo en Iberoamérica, mucha popularidad y arraigo.

El origen de la concepción constructivista hay que buscarlo en la filosofía porque presupone una concepción del mundo y una epistemología peculiar de tipo idealista subjetivo, por su consecuente énfasis en el sujeto que aprende al construir su propio conocimiento en contraposición al mundo objetivo, y que condiciona todas sus consideraciones psicopedagógicas. (Ortíz, 2006, pág. 27)

La idea subyacente de esta concepción es que el estudiante no es visto como un ente pasivo sino, al contrario, como un ente activo, responsable de su propio aprendizaje, el cual él debe construir por sí mismo. (Cerezo, 2007, pág. 12)

Según este enfoque existen dos tipos de aprendizaje: el de sentido amplio (desarrollo) que predetermina lo que podrá ser aprendido y el de sentido estricto (por los datos e informaciones puntuales, aprendizaje propiamente dicho) que puede contribuir a lograr avances en el primero, pero sólo como elemento necesario mas no suficiente. (Durán, 2006, pág. 81)

Señala que el sujeto cognoscente (estudiante) debe empezar el aprendizaje con ideas a priori, sean equivocadas o correctas, para luego realizar una construcción activa

utilizando lo que tenga a su disposición en términos de creencias, prejuicios, juicios, sentimientos, procesos inductivos y deductivos, esquemas y asociaciones, representaciones mentales y conocimiento formal. El resultado de esta labor cognoscitiva le permite una mejor adaptación a la realidad a través de la manipulación con los objetos del conocimiento. En dicho intercambio con la realidad circundante están las demás personas con las cuales se entra forzosamente en interacción, así como con la cultura y con la sociedad en general.

Además, indica que el proceso constructivo del "aprender" presupone la realización de actividades y acciones y la consiguiente interiorización en determinadas estructuras psicológicas internas; que la unidad de los procesos cognitivos y motivacionales-afectivos se manifiestan constantemente durante todo el proceso de aprendizaje, que toda persona construye o propone hipótesis (hipotetiza) sobre la realidad, participa activamente en su conocimiento sobre él; que el conocimiento previo da nacimiento a conocimiento[3] nuevo; y que el papel del profesor sería el de "facilitar" el proceso constructivo interno del conocimiento en determinadas estructuras, de acuerdo con el nivel de desarrollo alcanzado por el estudiante. (Ortíz, 2006)

[3] La palabra "conocimiento" en este caso tiene una connotación muy general. Este término incluye todo aquello con lo que el individuo ha estado en contacto y se ha asimilado dentro de él, no solo conocimiento formal o académico. De esta manera, creencias, prejuicios, lógicas torcidas y piezas de información meramente atadas a la memoria por asociación y repetición, son tan importantes en el juego del aprendizaje como el conocimiento más puro y más estructurado que pudiéramos pensar. (Cerezo, 2007)

H. Comparación de las concepciones sobre el aprendizaje

	Concepto de aprendizaje	Características
Concepción neoconductista	El aprendizaje es entendido de manera descriptiva como un cambio estable en la conducta, como un fenómeno activo y práctico (presupone la actuación del estudiante en situaciones docentes muy específicas, aunque no obligatoriamente el incremento de su autoconciencia), algoritmizado por existir una serie de pasos previamente establecidos, dirigido por el profesor hacia el desarrollo de conductas, habilidades y hábitos.	Los objetivos se redactan en función de lo que el estudiante hace (acciones), es decir, en términos de aprendizaje y de su proceso antes del resultado final. Por ejemplo*: "El estudiante será capaz de analizar el ciclo de vida del proyecto",* por lo que esta categoría didáctica adquiere carácter rector dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues en su enunciado aparece explícito qué habilidad se desea lograr en el estudiante. Al componente evaluación también le otorgue una función objetiva y precisa que mida y/o valore el cumplimiento de los objetivos previamente enunciados. Para ello utiliza las pruebas objetivas.
Concepción psicoanalítica	El aprendizaje en esta concepción, es explicado desde las posiciones de los instintos, el inconsciente y la libido.	Destaca el valor de las relaciones afectivas del estudiante con el profesor, señala que los profesores deben poseer una intuición profunda de los dramas familiares que afectan a los estudiantes, recomienda que no se debe establecer una comparación entre ellos, y que la universidad debe estimular la autonomía, su iniciativa, la importancia de la unidad de lo instructivo y lo educativo y la necesidad y posibilidad de que cada uno se pueda expresar libremente a través de diferentes medios materiales y espirituales.
Concepción humanista	El aprendizaje es un fenómeno personalizado, activo (donde están presentes la actividad del estudiante y el incremento de su autoconciencia), participativo, independiente, creativo y en la unidad de lo cognitivo y lo afectivo.	Busca desarrollar todo el potencial humano, la educación de la persona como totalidad, que permita el desarrollo de varias cualidades en su integridad, dar énfasis en lo emocional, afectivo y motivacional como potenciador del aprendizaje, hacer que el aprendizaje se haga significativo para el educando al percibirlo éste como importante para sus propios objetivos, sin amenazas externas, y haciéndolo participar del proceso de aprendizaje.
Escuela histórico cultural	El aprendizaje es una actividad social, y no sólo un proceso de realización individual; una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante la cual el estudiante asimila los modos sociales de actividad y de interacción, y, además, los fundamentos del conocimiento científico, bajo condiciones de orientación e interacción social.	Considera como centro de atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo; su interacción con otros sujetos; sus acciones con el objeto con la utilización de diversos medios en condiciones socio-históricas determinadas; destaca el papel del profesor como esencial dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; no anula o limita la independencia, el activismo y la creatividad del estudiante, por el contrario, la estimula; el aprendizaje afecta a la personalidad en total y no solo a sus conocimientos, hábitos y habilidades; y señala el papel fundamental del lenguaje y los signos en su unidad con el pensamiento como mediadores e instrumentos externos e internos (psicológicos), no solo para conocer la realidad, sino para actuar en ella.

	Concepto de aprendizaje	Características
Escuela de epistemología genética de J. Piaget	El aprendizaje es un proceso constructivo peculiar de reorganización y reestructuración cognitiva debido a la posición activa del sujeto que aprende, el cual elabora su propio conocimiento.	Posee los siguientes elementos fundamentales: la existencia de sistemas operativos de la cognición integrados por operaciones y esquemas lógicos; la actividad del estudiante; los procesos de asimilación y acomodación que permiten al sujeto que aprenda de manera dinámica y contradictoria; el aprendizaje que posibilita el desarrollo de la inteligencia como instrumento general del conocimiento; la interiorización de las acciones prácticas que ocurre en el continuo intercambio del sujeto con los objetos del conocimiento; el papel de la maduración biológica, la experiencia con los objetos del medio, la transmisión social (la educación) y la equilibración como factores importantes del desarrollo intelectual; el desarrollo cognitivo producido como resultado de la interacción del proceso de maduración y el medio social y natural.
Teorías cognitivistas	El aprendizaje es concebido como un proceso de adquisición, reestructuración y cambio de las estructuras cognitivas, en el que los fenómenos cognitivos juegan un papel fundamental: la percepción, la atención y la memoria, a partir de una interpretación dinámica de estos fenómenos.	La percepción, la atención y la memoria constituyen unidades vitales que procesan información junto con el pensamiento; las necesidades y motivos del que aprende condicionan que el procesamiento de la información (aprendizaje) posea un carácter activo en el sujeto; las características ambientales (adultos-medio familia-sociedad) son factores que facilitan o retardan el desarrollo cognitivo del estudiante; para optimizar el procesamiento de la información sugiere algoritmizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la descomposición de los contenidos en elementos más sencillos y didácticos; vincular los contenidos con la vida real y establecer relaciones con los conocimientos anteriores para motivar el aprendizaje y apoyarse en analogías; los estudiantes van desarrollando estrategias de aprendizaje para organizar, integrar y elaborar la información en su estructura cognoscitiva de la manera más efectiva posible.
Enfoque constructivista	El aprendizaje se produce a partir de su construcción activa por parte del sujeto cognoscente; la persona organiza su mundo experiencial, sus conocimientos como resultado de su labor cognoscitiva que le permite una mejor adaptación a la realidad a través de la manipulación con los objetos del conocimiento.	Destaca la realización de actividades y acciones y la consiguiente interiorización en determinadas estructuras psicológicas internas; que la unidad de los procesos cognitivos y motivacionales-afectivos se manifiestan constantemente durante todo el proceso de aprendizaje, que toda persona construye o propone hipótesis (hipotetiza) sobre la realidad, participa activamente en su conocimiento sobre él; y que el papel del profesor sería el de “facilitar” el proceso constructivo interno del conocimiento en determinadas estructuras, de acuerdo con el nivel de desarrollo que va alcanzando el estudiante.

Tabla III- 1.Comparación de las concepciones sobre aprendizaje

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

3.2.1.2 Teorías de dominio sobre el aprendizaje

Tanto los profesores como los estudiantes conciben y se forman representaciones del aprendizaje y la enseñanza de modo intuitivo, los docentes las adquieren a través de la práctica profesional mientras que los estudiantes como resultado de su propia experiencia como estudiantes.

Según Pozo y Scheuer(1999) las teorías de dominio son concepciones intuitivas que las personas tienen sobre el aprendizaje. Si bien estas teorías son implícitas en el sentido de no ser aún accesibles a la conciencia del sujeto, como producto de la práctica repetida con situaciones similares se hallan explícitamente representadas en la memoria, en forma de un conjunto de reglas o regularidades a partir de las cuales se constituirían modelos situacionales en respuesta a las demandas específicas de cada situación.

Las teorías de dominio pueden describirse a través de tres teorías: directa, interpretativa y constructiva.

A. La teoría directa

El aprendizaje es obtener una copia fiel de un objeto, sin considerar el análisis de los procesos psicológicos implicados en la aprehensión de dicho objeto. Indica que lo que se aprende son contenidos disciplinares e información, a través de la incorporación de información por distintos medios externos (explicación del profesor, libro de texto, etc.) y de la práctica y la repetición (Vilanova, García, & Señoriño, 2007, pág. 18).

La postura característica de esta teoría es un realismo objetivo según el cual la exposición al objeto de aprendizaje es la condición esencial para que el aprendizaje ocurra. Desde una postura realista se concibe el aprendizaje como una serie de estados discontinuos, más que como un proceso, de forma que se puede diferenciar dicotómicamente entre quien ha aprendido y quién no (Aparicio-Serrano & De Los-Ríos, 2008, pág. 726).

B. La teoría interpretativa

El aprendizaje es obtener la copia fiel de un objeto, pero sujeta a las limitaciones del procesamiento. Prioriza el resultado correcto, pero acepta distintos procedimientos para alcanzarlo. Indica que lo que se aprende son contenidos y ciertas capacidades cognitivas requeridas para comprenderlos, a través de la incorporación de información externa, pero procesada por las distintas capacidades cognitivas desarrolladas(Vilanova, García, & Señoriño, 2007, pág. 18).

Así, aunque se seguiría asumiendo en el plano epistemológico que el conocimiento debe reflejar la realidad, que aprender es reproducir la estructura del mundo, se aceptaría que esa copia casi nunca es exacta, sino que está mediada por ciertos procesos interpretativos que acaban por distorsionar el reflejo de la realidad en la mente del aprendiz (Aparicio-Serrano & De Los-Ríos, 2008, pág. 727).

Pozo y Cols (2006) llaman la atención sobre el hecho de que reconocer la participación del aprendiz y sus procesos mentales en el aprendizaje no implica necesariamente suponer que el resultado de tal aprendizaje será una verdadera reconstrucción personal del conocimiento que se aprende.

C. La teoría constructiva

El aprendizaje es representar el objeto necesariamente recreándolo. Prioriza la utilización de estrategias adecuadas sobre el resultado. Indica que lo que se aprende son capacidades cognitivas y contenidos, a través del desarrollo de estrategias que permitan la indagación, la búsqueda de información, la resolución de problemas y el planteo de nuevas preguntas (Vilanova, García, & Señoriño, 2007).

El aprendizaje se concebiría, por tanto, no como una apropiación o reproducción más o menos mediada de la realidad, sino como una verdadera construcción. Todo conocimiento implicaría, no sólo cierta realidad concreta (las condiciones), sino también un sujeto concreto con una historia de aprendizaje y unas habilidades cognitivas y afectivas particulares. Además de asumir una verdadera interacción entre sujeto y objeto que se reconstruyen mutuamente (Aparicio-Serrano & De Los-Ríos, 2008).

D. Tabla resumen de las teorías de dominio del aprendizaje

	Concepto de aprendizaje
Teoría directa	El aprendizaje es obtener una copia fiel de un objeto, sin considerar el análisis de los procesos psicológicos implicados en la aprehensión de dicho objeto. La exposición al objeto de aprendizaje es la condición esencial para que el aprendizaje ocurra. Se concibe el aprendizaje como una serie de estados discontinuos, más que como un proceso.
Teoría interpretativa	El aprendizaje es obtener la copia fiel de un objeto, pero sujeta a las limitaciones del procesamiento. Es reproducir la estructura del mundo haciendo una copia que está mediada por ciertos procesos interpretativos que acaban por distorsionar el reflejo de la realidad en la mente del aprendiz.
Teoría constructiva	El aprendizaje es representar el objeto necesariamente recreándolo. Se concibe el aprendizaje no como una apropiación o reproducción más o menos mediada de la realidad, sino como una verdadera construcción.

Tabla III- 2. Resumen de las teorías de dominio del aprendizaje
Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

3.2.2 Metodologías de Enseñanza - Aprendizaje

Será lo mismo hablar de método, técnica o procedimientos, según Amelia Pacheco, "El método en general se ubica entre la teoría y al práctica e incluye técnicas y procedimientos, normalmente se fundamenta en una concepción filosófica, psicológica y pedagógica" (Pacheco, 2004, pág. 90) . Sigue diciendo que "El método está relacionado con los objetivos, es decir, con el tipo de aprendizaje que se quiere obtener; se aplica a través de técnicas y estás a través de procedimientos (Pacheco, 2004, pág. 91)".

En esta visión coincide José Bernardo, explicando que "podría definirse el método didáctico como la organización racional y práctica de los medios, técnicas y procedimientos de enseñanza para dirigir el aprendizaje de los estudiantes hacia los resultados deseados" (Bernardo, 1991, pág. 14).

Los métodos didácticos varían en nombre y clasificación, según las escuelas y autores, en algunos casos existe cierta similitud y en otros una forma diferente de codificación, pe. José Bernardo los clasifica en métodos de enseñanza individualizada (la individualización didáctica, el plan Dalton, el sistema Winnetka y la enseñanza programada) y métodos de enseñanza socializada (método de proyectos y método

cooperativo – individualizado) (Bernardo, 1991, págs. 16 - 29).

Por otro lado Amelia Pacheco, los clasifica en: cognitivo o método de significados, expositivo o de explicaciones, de descubrimiento o de investigación, interactivo o de dinámica de grupos, generativo o de la creatividad y, otros como el de aprendizaje cooperativo y de aprendizaje experiencial (Pacheco, 2004, págs. 90 - 91).

"En la acción docente, las actividades que se ponen en práctica mediatizadas por los procedimientos o modos en que el profesor las pone en práctica. Cada uno de estos modos de actuación es lo que denominamos estrategias" (Hernández, García, & Rosales, 1998, pág. 136).

3.2.2.1 Aprendizaje basado en competencias (ABC)

A. Origen

Las sociedades modernas se encuentran en un proceso de cambio estructural debido a los avances científicos, a la incorporación de nuevas tecnologías, al desarrollo galopante de las comunicaciones, a la globalización, a la fuerte competitividad entre las empresas de los distintos continentes. En este contexto, en 1988, mediante la declaración de la Sorbona hay un pronunciamiento de los representantes de cuatro países europeos para formalizar un compromiso de convergencia a nivel europeo que ve la luz en la declaración de Bolonia de 1999 (Poblete & García, 2007). Esto permite que surja el proyecto de la Unión Europea de crear el denominado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

El EEES es un proyecto que actualmente involucra a 46 países de Europa, que tiene como objetivo fundamental la adopción para el año 2010 de un sistema de titulaciones flexible, comprensible y comparable en los países que firman o se anexionan a la Declaración de Bolonia, que permita incrementar las oportunidades laborales de los estudiantes y titulados, favoreciendo su movilidad entre Países Europeos (Universidad Politécnica de Madrid, 2010). Para ello propone, la definición y explicitación del marco común universitario que estimule la colaboración y colegialidad entre las universidades europeas y que favorezca un mayor intercambio y movilidad entre profesores y estudiantes así como una armonización de sus sistemas de enseñanza que hagan

posible su entrelazamiento y conexión sin especiales problemas.

La nota más característica de este acuerdo consensuado y aceptado por la gran mayoría de los países europeos es la aceptación de una formación universitaria denominada: Aprendizaje Basado en Competencias. Esta formación es un proceso de aprendizaje centrado en la propia capacidad y responsabilidad del estudiante y en el desarrollo de su autonomía. Se trata, en definitiva, de que el sistema de enseñanza-aprendizaje universitario se concentre en el estudiante, renovando el sistema anterior excesivamente centrado en el profesor (Villa & Poblete, 2007).

B. Definición

El ABC o Competency-Based Learning (CBL) es un enfoque de enseñanza-aprendizaje que parte necesariamente de un perfil académico-profesional que recoge los conocimientos y competencias[4] (competencias genéricas y específicas) que se desea desarrollen los estudiantes que estén realizando un determinado tipo de estudios. Con el propósito de capacitar a la persona sobre los conocimientos científicos y técnicos, su capacidad para aplicarlos en contextos diversos y complejos, y su integración con sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesionalmente. Su programa formativo debe explicitar las competencias genéricas o transversales (instrumentales, interpersonales y sistémicas) y específicas (propias de cada profesión) deseadas y distribuidas en los cursos que configuren la titulación correspondiente (Villa & Poblete, 2007; Poblete & García, 2007).

El ABC resalta la importancia de la vinculación de la formación académica con el mundo laboral y profesional, de modo que el estudiante sea capaz de aplicar el conocimiento adquirido y las competencias necesarias para poder desempeñar el puesto laboral con eficacia (Poblete & García, 2007).

El ABC se basa en un análisis de las exigencias profesionales que ayudarán a definir y priorizar las competencias fundamentales requeridas en una determinada área profesional y / o de especialidad (Villa & Poblete, 2007).

[4]Entre estas competencias se encuentran la utilización del ordenador, la expresión oral y escrita, el uso de bases de datos, el desarrollo de diferentes tipos de pensamiento, las competencias éticas y sociales, el liderazgo, la orientación por resultados, la calidad y otras.(Poblete & García, 2007)

El ABC se fundamenta en un sistema de enseñanza-aprendizaje que progresivamente va desarrollando la autonomía de los estudiantes y su capacidad de aprender a aprender. Este enfoque pierde su sentido y su esencia si se incorpora únicamente como una metodología del profesor (Villa & Poblete, 2007).

El ABC es un enfoque pedagógico en el que el estudiante es el verdadero motor de su aprendizaje, por lo que se necesita una dosis de auto motivación y control de su esfuerzo, y desarrollo de estrategias cognitivas y meta cognitivas que le ayuden al aprendizaje y a la reflexión sobre su aprendizaje. Le exige una dedicación al aprendizaje más constante y sistemática y un mayor compromiso para planificar y gestionar adecuadamente su tiempo (Villa & Poblete, 2007).

El ABC es un sistema de aprendizaje personal que combina teoría y práctica y que se aleja del sistema anterior basado fundamentalmente en la memorización que permitía el estudio concentrado o intensivo en determinados momentos (Villa & Poblete, 2007).

El ABC supone un cambio en el papel del profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se centra más en ejercer una tutoría individual y grupal adecuada, ofrecer un feedback que permita al estudiante su mejora continua y aplicar una gama de técnicas de evaluación que permitan controlar el avance académico y la adquisición de las competencias establecidas en el perfil (Villa & Poblete, 2007; Poblete & García, 2007).

C. Componentes

- **Responsables directivos**

En el Gráfico III- 1muestra los 4 agentes que intervienen en el proceso de enseñanza - aprendizaje:

Gráfico III- 1. Factores y agentes del proceso de aprendizaje
Fuente: (Villa & Poblete, 2007, pág. 33)

Desde el equipo rectoral (rector y vicerrectores) hasta los equipos decanales o directivos de cada centro académico. Ellos son los responsables de establecer las políticas y estrategias así como de implantarlas en los diversos centros. Esta tarea es clave para que se den las condiciones necesarias en los aspectos referentes a las estructuras e infraestructuras que favorecerán u obstacularizarán, en su defecto, el funcionamiento pedagógico de cada centro.

- **PAS (Personal de Administración y Servicios)**

Debe estar involucrado en el proceso, dando soporte técnico y agilizando los procesos administrativos y burocráticos necesarios en cualquier caso. El buen funcionamiento de las infraestructuras y los recursos disponibles son clave para el éxito de un aprendizaje autónomo del estudiante, que debe realizar su estudio y desarrollo en diferentes espacios y utilizando los recursos y medios que la universidad pone a su alcance.

- **Profesorado**

Se requiere un compromiso con el cambio; una actitud positiva hacia el "desaprendizaje" de rutinas y costumbres anteriores que deben ser reemplazadas con otras nuevas; una capacitación docente para la organización, seguimiento y evaluación continua del aprendizaje de los estudiantes; y un mayor conocimiento y dominio de las fuentes para organizar y estructurar el aprendizaje adecuadamente.

- **Estudiante**

Debe "aprender a aprender" para que, autónoma y conscientemente, descubra y perciba las competencias que puede desarrollar y adquirir en sus estudios universitarios. Unas competencias que le ayudarán a mejorar como ser humano individual y socialmente, además de dotarle de los conocimientos y técnicas necesarias para el buen desempeño de su profesión.

Los estudiantes deben desenvolverse en un sistema de aprendizaje continuo, que enfatiza, de forma sistematizada y temporal, qué, cómo, porqué, para qué, cuándo, y para cuándo debe acometer sus tareas de estudio. Así, el aprendizaje activo de los estudiantes debe ser el centro de su actividad ordinaria durante una época de su vida universitaria. Este sistema tendrá que resolver problemas importantes tales como cómo compaginar el estudio con el trabajo.

Adquirir y desarrollar las competencias supone la implicación personal de cada estudiante, que se involucre en cada actividad propuesta, que haga reflexión intelectual en cada tarea y realice su propia valoración del aprendizaje que va realizando.

- **Estrategia y metodologías**

Se entiende por estrategia al diseño de un proceso regulable compuesto por una serie de procedimientos y normas que aseguran una decisión óptima en cada situación, en función de los objetivos perseguidos, incorporando los métodos y técnicas adecuados y ajustándolos a los tiempos previstos (UD, 2006).

La metodología utilizada por el profesor estará siempre condicionada por cómo

aprenden los estudiantes y por lo que quiere el profesor que aprendan los estudiantes (los objetivos de competencia planteados). En función de ello el profesor seleccionará una estrategia organizada en unos métodos y un conjunto de actividades (Yaniz, 2007, pág. 63).

La estrategia de enseñanza-aprendizaje debe asegurar la adquisición de las competencias genéricas y específicas de la asignatura por los estudiantes. Debe explicitar los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje seleccionados. Debe especificar los recursos espaciales, materiales, audiovisuales, informáticos, u otros del entorno, que se van a utilizar como apoyo para el desarrollo del proceso. Debe reflejar la asignación de tiempos previstos a los grandes apartados de las actividades del estudiante, tanto dentro como fuera del aula (Villa & Poblete, 2007).

En la obra de De Miguel (2005) se presentan diversas estrategias y metodologías didácticas. Dentro de las modalidades[5] están las clases magistrales, seminarios-talleres, clases prácticas, prácticas externas, tutorías, trabajo en grupo y trabajo autónomo. Dentro de los métodos de enseñanza se listan el método expositivo, estudio de casos, resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje orientado en proyectos, aprendizaje cooperativo, contrato de aprendizaje.

- **Modalidades**

Se entiende por modalidades a las formas globales de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Fundamentalmente, se toman en consideración tres grandes modalidades(Villa & Poblete, 2007) :

- La modalidad presencial requiere que el estudiante asista regularmente a clase.
- La modalidad semipresencial significa que compagina la presencialidad fundamental del estudiante con la enseñanza virtual.

[5]Consideraremos como modalidades de enseñanza los distintos escenarios donde tienen lugar las actividades a realizar por el profesorado y el alumnado a lo largo de un curso, y que se diferencian entre sí en función de los propósitos de la acción didáctica, las tareas a realizar y los recursos necesarios para su ejecución.(De Miguel, 2005, pág. 31)

- La modalidad online requiere medios electrónicos y el seguimiento y apoyo docente vía virtual.

- **Seguimiento del aprendizaje**

Se entiende por seguimiento a cualquier procedimiento (tutoría individual y/o grupal; revisión de trabajos y proyectos; control de exposiciones o partes de los proyectos) que permita ofrecer feedback al estudiante de su progreso o que le lleve a efectuar su propia autoevaluación o reflexión sobre cómo va desarrollando su estudio y trabajo académico. Los sistemas de seguimiento pueden ser presenciales o virtuales, a través de sistemas tutoriales, portafolios u otros medios (Villa & Poblete, 2007).

El propósito del seguimiento es el de asesorar y aconsejar en cada caso, ofreciendo las orientaciones pertinentes y corrigiendo errores o ayudando a salvar obstáculos en el proceso emprendido.

El seguimiento y lo que conlleva de asesoramiento personal y control del mismo debe ir reduciéndose a medida que los estudiantes pasan a cursos superiores, pues el proceso de autonomía personal es gradual y se supone que en el último curso debe reflejar su mayor grado o nivel alcanzado.

- **Evaluación**

Se entiende por evaluación aun proceso sistemático de recogida de información y su interpretación, descriptiva-valorativa en términos de juicio de valor, para realizar una selección entre distintas alternativas de decisión y para su comunicación a los interesados (Poblete & García, 2007).

La evaluación no sólo se refiere a la calificación final (evaluación final) sino, también, a aquella que orienta y ofrece retroalimentación al estudiante sobre cualquier actividad de aprendizaje que el profesorado considere que deba tener información para mejorar (evaluación formativa) (UD, 2001).

El ABC requiere un sistema de evaluación variado, pues cada competencia tiene componentes muy distintos que necesitan procedimientos diversos para ser evaluados correctamente (Poblete & García, 2007).

El sistema de evaluación debe contener el grado de logro de las competencias de aprendizaje por los estudiantes, el cual se reflejará en la calificación final. Debe evaluar las competencias específicas y genéricas trabajadas a través de indicadores para la evaluación. Debe especificar las técnicas e instrumentos, adecuados a la naturaleza de las competencias trabajadas, que se van a emplear a lo largo del proceso (evaluación continua) y al final del mismo (evaluación final). Y debe reflejar una distribución equilibrada entre las distintas competencias trabajadas y las distintas técnicas empleadas al emitir la calificación final (Villa & Poblete, 2007).

D. Estructura

Llevar a cabo un aprendizaje basado en competencias significa tener en cuenta una serie de pasos (Villa & Poblete, 2007) :

- Determinar clara y específicamente en qué consiste la competencia que se desea desarrollar y evaluar.
- Formular explícitamente el propósito que se pretende en cada actividad.
- Señalar el contexto y circunstancias en las que se van a realizar las actividades (en un entorno académico, en el aula, en el laboratorio, en una empresa, hospital o institución, etc.), si la actividad se va a realizar individualmente o en grupo, con determinadas herramientas o técnicas específicas).
- Estimar el tiempo aproximado que se calcula deberían realizarse la actividad (será una poderosa ayuda para calcular los créditos en ECTS).
- Indicar los materiales o recursos necesarios, bien sean dados o bien que deba buscarlos el estudiante.
- Señalar la estrategia (métodos y procedimientos) para llevar a cabo la acción prevista.
- Ofrecer los indicadores o estándares de lo que se entiende que es una adecuada demostración de la competencia (criterios de evaluación relacionados con los indicadores y evidencias).

E. Competencias

El ABC consiste en desarrollar las competencias genéricas o transversales (instrumentales, interpersonales y sistémicas) necesarias y las competencias específicas (propias de cada profesión) con el propósito de capacitar a la persona sobre los conocimientos científicos y técnicos, su capacidad de aplicarlos en contextos diversos y complejos, integrándolos con sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesionalmente.

En Europa se viene desarrollando el proyecto Tuning Educational Structures in Europe, conocido también como "Afinar las estructuras educativas en Europa", el cual está dirigido desde la esfera universitaria y tiene como objeto ofrecer un planteamiento concreto que posibilite la aplicación del proceso de Bolonia en el ámbito de las disciplinas o áreas de estudio y en el de las instituciones de educación superior, es decir, el proyecto Tuning sirve de plataforma para desarrollar puntos de referencia en el contexto de las disciplinas que son importantes a la hora de elaborar programas de estudio comparables, compatibles y transparentes (Tuning Educational Strcutures in Europe, 2006).

En el marco de este proyecto se han abordado las competencias genéricas, las cuales han sido analizadas por grupos de expertos pertinentes utilizando distintos planteamientos. A partir de dicho estudio se ha obtenido una lista de 30 competencias, las cuáles han sido clasificadas en tres categorías: instrumentales, interpersonales y sistémicas.

Las competencias instrumentales son aquellas que tienen una función de medio o herramienta para obtener un determinado fin. Las competencias interpersonales se refiere a la capacidad, habilidad o destreza en expresar los propios sentimientos y emociones del modo más adecuado y aceptando los sentimientos de los demás, posibilitando la colaboración con objetos comunes. Por otro lado, las competencias sistémicas suponen destrezas y habilidades relacionadas con la comprensión de la totalidad de un sistema o conjunto. En la Tabla III- 3se presentan las competencias en forma resumida (UD, 2001).

Categoría	Competencias
Competencias Instrumentales	Capacidad de análisis y síntesis
	Capacidad de organizar y planificar
	Conocimientos generales básicos
	Conocimientos básicos de la profesión
	Comunicación oral y escrita en la propia lengua
	Conocimiento de una segunda lengua
	Habilidades básicas de manejo del ordenador
	Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas)
	Resolución de problemas
	Toma de decisiones
Competencias Interpersonales	Capacidad crítica y autocrítica
	Trabajo en equipo
	Habilidades interpersonales
	Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar
	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas
	Apreciación de la diversidad y multiculturidad
	Habilidad de trabajar en un contexto internacional
	compromiso ético
competencias Sistémicas	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
	Habilidades de investigación
	Capacidad de aprender
	Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
	Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
	Liderazgo
	Conocimientos de culturas y costumbres de otros países
	Habilidad para trabajar de forma autónoma
	Diseño y gestión de proyectos
	Iniciativa y espíritu emprendedor
	Preocupación por la calidad
	Motivación de logro

Tabla III- 3. Cuadro resumen de competencias genéricas – Europa
Fuente: (Tuning Educational Strcutures in Europe, 2006)

Así como en Europa, en América Latina se viene desarrollando el proyecto Tuning el cual tiene como objetivo buscar y contribuir con lenguajes y mecanismos para la compresión recíproca de los sistemas de enseñanza superior, que faciliten los procesos

de reconocimiento de carácter transnacional y transregional. Al igual que el proyecto europeo, el Tuning – América Latina ha realizado un estudio sobre las competencias genéricas, el cual tuvo como punto de partida la lista de 30 competencias genéricas identificadas en Europa. El resultado fue la obtención de un listado de 27 competencias genéricas. En laTabla III- 4 se presenta el listado de competencias genéricas acordadas para América Latina.

	Competencias
1	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
2	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
3	Capacidad para organizar y planificar el tiempo
4	Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
5	Responsabilidad social y compromiso ciudadano
6	Capacidad de comunicación oral y escrita
7	Capacidad de comunicación en un segundo idioma
8	Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
9	Capacidad de investigación
10	Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
11	Habilidades para buscar procesar y analizar información procedente de fuentes diversas
12	Capacidad crítica y autocrítica
13	Capacidad para actuar en nueva situaciones
14	Capacidad creativa
15	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
16	Capacidad para tomar decisiones
17	Capacidad de trabajo en equipo
18	Habilidades interpersonales
19	Capacidad para motivar y conducir hacia metas comunes
20	Compromiso con la preservación del medio ambiente
21	Compromiso con su medio socio – cultural
22	Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
23	Habilidad para trabajar en contextos internacionales
24	Habilidad para trabajar en forma autónoma
25	Capacidad para formular y gestionar proyectos
26	Compromiso ético
27	Compromiso con la calidad

Tabla III- 4. Cuadro resumen de competencias genéricas – América Latina
Fuente: (Proyecto Tuning - América Latina, 2007)

Al comparar los listados elaborados por el proyecto europeo y el proyecto latinoamericano, se encuentra gran similitud en la definición de las competencias

genéricas principales. Existen 22 competencias convergentes, fácilmente comparables, identificadas en ambos proyectos, las cuales en el listado latinoamericano se han precisado aún más en su definición. Por otro lado, existen 5 competencias del listado europeo que fueron reagrupadas y redefinidas en 2 competencias por el proyecto latinoamericano. Finalmente, hay que resaltar que el proyecto latinoamericano incorpora 3 competencias nuevas: responsabilidad social y compromiso ciudadano, compromiso con la preservación del medio ambiente y compromiso con su medio socio – cultural; tres competencias del proyecto europeo no fueron consideradas en la versión latinoamericana (conocimiento de culturas y costumbres de otros países, iniciativa y espíritu emprendedor y motivación de logro) (Proyecto Tuning - América Latina, 2007).

F. Ventajas

El Aprendizaje Basado en Competencias presenta las siguientes ventajas (Moro Cabero & Torres del Rey, 2008) :

- Ayuda al uso de unos parámetros comunes para el reconocimiento y homologación del aprendizaje.
- Favorece a la definición de metas de aprendizaje para los estudiantes al finalizar cada uno de los ciclos formativos respecto del conocer, el ser y el hacer.
- Permite construir programas de formación para cada uno de los niveles educativos basados en un estudio del contexto político, económico y social del alcance nacional, autonómico y local.
- Asegura la evaluación integral y por criterios del aprendizaje, enfatizando el proceso de retroalimentación continua ante la evaluación, así como la evaluación para la mejora continua.
- Un modelo basado en competencias despliega un conjunto novedoso de herramientas conceptuales y metodológicas mediante las cuales se adquiere el saber, a la par que coordinan la dimensión de hacer (habilidades procedimentales y técnicas).

Por otro lado, Tobón (2007) describe algunos argumentos de por qué es importante considerar este enfoque en la educación:

- Aumento de la pertinencia de los programas educativos. El enfoque de competencias contribuye a aumentar la pertinencia de los programas educativos debido a que busca orientar el aprendizaje acorde con los retos y problemas del contexto social, comunitario, profesional, organizacional y disciplinar - mediante estudios sistémicos, teniendo en cuenta el desarrollo humano sostenible, y las necesidades de las personas. Ello permite que el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación tengan sentido, no sólo para los estudiantes, sino también para los docentes, las instituciones educativas y la sociedad. Los estudios tradicionales tienen como uno de sus grandes vacíos la dificultad para lograr la pertinencia de la formación, ya que se han tendido a realizar sin considerar de forma exhaustiva los retos del contexto actual y futuro.
- Gestión de la calidad. El enfoque de las competencias posibilita gestionar la calidad de los procesos de aprendizaje de los estudiantes mediante dos contribuciones: evaluación de la calidad del desempeño y evaluación de la calidad de la formación que brinda la institución educativa. Respecto al primer punto, hay que decir que las competencias formalizan los desempeños que se esperan de las personas y esto permite evaluar la calidad del aprendizaje que se busca con la educación, debido a que toda competencia aporta elementos centrales que están en la línea de la gestión de la calidad, tales como criterios acordados y validados en el contexto social y profesional, identificación de saberes y descripción de evidencias. En segundo lugar, el enfoque de las competencias posibilita una serie de elementos para gestionar la calidad de la formación desde el currículum, lo cual se concretiza en el seguimiento de un determinado modelo de gestión de la calidad
- Política educativa internacional. La formación basada en competencias se está convirtiendo en una política educativa internacional de amplio alcance, que se muestra en los siguientes hechos: a) contribuciones conceptuales y metodológicas a las competencias por parte de investigadores de diferentes

países; b) el concepto está presente en las políticas educativas de varias entidades internacionales tales como la UNESCO, la OEI, la OIT, el CINTERFOR, etc.; c) la formación por competencias se ha propuesto como una política clave para la educación superior desde el Congreso Mundial de Educación Superior; d) los procesos educativos de varios países latinoamericanos se están orientando bajo el enfoque de las competencias; y e) actualmente hay en marcha diversos proyectos internacionales de educación que tienen como base las competencias, tales como el Proyecto Tuning de la Unión Europea; el proyecto Alfa Tuning Latinoamérica y el Proyecto 6 x 4 en Latinoamérica.

- Movilidad. El enfoque de las competencias es clave para buscar la movilidad de estudiantes, docentes, investigadores, trabajadores y profesionales entre diversos países, ya que la articulación con los créditos permite un sistema que facilita el reconocimiento de los aprendizajes previos y de la experticia, por cuanto es más fácil hacer acuerdos respecto a desempeños y criterios para evaluarlos, que frente a la diversidad de conceptos que se han tenido tradicionalmente en educación, tales como capacidades, habilidades, destrezas, conocimientos específicos, conocimientos conceptuales, etc. Así mismo, las competencias facilitan la movilidad entre instituciones de un mismo país, y entre los diversos ciclos de la educación por cuanto representan acuerdos mínimos de aprendizaje.

G. Inconvenientes

Perrenoud(2008)analiza los inconvenientes del aprendizaje basado en competencias e identifica tres motivos que están ejerciendo influencia en las resistencias que el tema genera: esnobismo apoyado en la idea de que los miembros de un grupo profesional saben perfectamente cuáles son las competencias necesarias para ejercer la profesión; elitismo que provoca el intento de ocultar información para disuadir de acceder a la formación a potenciales estudiantes extraños a determinados grupos de influencia: y prudencia para preservarse de la posibilidad de ser evaluado, comparado y criticado al cotejar lo que se dice pretender y lo que realmente se hace en la formación universitaria.

Barnett(2008) considera que la sociedad moderna delega en la educación superior la tarea de desarrollar en los estudiantes las habilidades que les permitan operar de manera eficaz en la sociedad; la adquisición de competencias se sitúa en el núcleo de esta demanda. El cuestionamiento fundamental es si no va implícito, en la petición de que la universidad se ocupe de desarrollar capacidades operacionales que la sociedad necesita, un intento de reconstruir a los seres humanos y gestar formas de conocimiento de un modo demasiado limitado. Además sugiere el riesgo de diseñar currículos en los que el conocimiento sea considerado un recurso "en lugar de tratarlo como un don" derivando hacia una unidimensionalidad que prescinde de las múltiples dimensiones del conocimiento, de la educación y de la propia organización universitaria.

Además, la implementación del método de aprendizaje basado en competencias presenta dificultades. Por una parte, se observa una reluctancia de los académicos, en particular los de mayor experiencia, en modificar su práctica docente asociada a un rol protagónico del profesor, a una forma de aprendizaje más centrado en los referentes teóricos que en el quehacer empírico, más pasivo por parte de los estudiantes, y por tanto menos requeriente para el docente. Se suma a lo anterior las dificultades que existen para integrar saberes de diversas disciplinas, lo cual implica necesariamente un trabajo coordinado y en equipos de los docentes. Por otra parte, se hace más complejo el tema de la evaluación de los aprendizajes ya que supone una medición personalizada del dominio que tiene cada estudiante de los aprendizajes esperados los que deben medirse en condiciones similares a las que encontrará en el mundo real. Adicionalmente están los problemas de los costos que derivan de una docencia más aplicada y activa, lo que muchas veces desincentiva su utilización (González, Herrera, & Zurita, 2008).

Las universidades, en general, no poseen las capacidades institucionales para innovar en la forma radical que implica la formación de competencias, ya que para la implementación de un modelo curricular de este tipo con el enfoque del aseguramiento de la calidad, es necesaria una reorientación de los procesos administrativos docentes, mayor capacitación de los académicos y la creación de

unidades técnicas de apoyo en aspectos muy especializados. Una última dificultad es la indefinición en la formación por competencias, que se origina en los diversos enfoques en esta materia provenientes tanto del mundo anglosajón, como de Europa, entre otros, los que han sido difundidos en Chile por diversos expertos convocados por las universidades y otras instituciones (González, Herrera, & Zurita, 2008).

3.2.2.2 Aprendizaje orientado a proyectos (AOP)

A. Origen

La Metodología de Aprendizaje Orientada a Proyectos (AOP), también conocida como aprendizaje basado en proyectos tiene su origen en el Método de Proyectos. El profesor William Heard Kilpatrick fue el precursor de la idea a principios del siglo XX. Se basa en la teoría de John Dewey que nace a finales del siglo XIX como el primer modelo pedagógico basado en la experiencia empírica. La práctica educativa del pragmatismo pedagógico se materializó en el Project Method; inspirado por Dewey y formulado en 1918 por su discípulo William Heard Kilpatrick; el Método de Proyectos se inicia en la Universidad de Columbia, en Nueva York, en 1918, pero tuvo poca popularidad en Estados Unidos (Rojas Cruz, 2007).

En los años 70 se redescubre y se plantea la idea de método de proyectos unido a una concepción de currículo abierto y a la educación comunitaria, más recientemente el método de proyectos se conecta con el modelo constructivista. La aplicación más consistente de esta Metodología de Aprendizaje Basada en Proyectos, se encuentra a partir de los años ochenta, destacando el experimento de Kaufman y otros, en la Escuela de Medicina de Nuevo México, en la cual se utilizó el aprendizaje basado en problemas en casos clínicos simulados.

B. Definición

El aprendizaje orientado a proyectos o Project Oriented Learning (AOP) es un método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes previamente adquiridos y del uso

efectivo de recursos (De Miguel, 2005).

El aprendizaje basado en proyectos es un método basado en el aprendizaje experiencial y reflexivo en el que tiene una gran importancia el proceso investigador alrededor de un tópico, con la finalidad de resolver problemas complejos a partir de soluciones abiertas o abordar temas difíciles que permitan la generación de conocimiento nuevo y desarrollo de nuevas habilidades por parte de los estudiantes; así como, que asuman una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje y apliquen, en proyectos reales, las habilidades y conocimientos adquiridos en su formación (De Miguel, 2005).

El aprendizaje basado en proyectos es un aprendizaje orientado a la acción, no se trata sólo de aprender "acerca" de algo (como ocurre en el aprendizaje basado en problemas), sino en "hacer" algo (De Miguel, 2005).

El aprendizaje basado en proyectos se inicia con una misión para llevar a cabo una o más tareas que llevan a la producción de un producto final - un diseño, un modelo, un dispositivo o una simulación por ordenador. La culminación del proyecto es normalmente un escrito y/o informe oral que resumen el procedimiento utilizado para fabricar el producto y la presentación de los resultados (Prince & Felder, 2006, pág. 130).

El énfasis en el aprendizaje basado en proyectos es sobre la aplicación o la integración del conocimiento(Prince & Felder, 2006).

El aprendizaje basado en proyectos es un enfoque facilitado por el profesor conducido por el estudiante para el aprendizaje. Los aprendices persiguen el conocimiento haciendo preguntas que han picado su curiosidad natural. La génesis de un proyecto es una pregunta. Los estudiantes desarrollan una pregunta y son guiados a través de la investigación bajo la supervisión del profesor. Los descubrimientos son ilustrados creando un proyecto para compartir con un auditorio escogido (Bell, 2010).

Mergendoller(2008) define el aprendizaje basado en proyectos como *"un método de enseñanza sistemático que compromete a los estudiantes en el aprendizaje del*

conocimiento esencial y las habilidades que mejoren la vida mediante un ampliado proceso de investigación influenciado por el estudiante estructurado alrededor de preguntas complejas, auténticas y productos y tareas diseñadas cuidadosamente(pág. 287)."

Thomas (2000) define el aprendizaje basado en proyectos como *"un modelo que organiza el aprendizaje alrededor de proyectos"*, y define proyectos como *"tareas complejas, basadas en preguntas provocativas o problemas, que involucran a los estudiantes en el diseño, resolución de los problemas, toma de decisiones, o actividades investigadoras; que dan a los estudiantes la oportunidad de trabajar autónomamente durante períodos extensos de tiempo; y culminan en productos o presentaciones realistas*(pág. 1)."

C. Componentes

Los **proyectos**[6] se centran en problemas o temas reales, no simulados, vinculados a los conceptos y principios básicos de una o varias materias. Integran el aprendizaje de varias áreas y materias, superando, así, un aprendizaje fragmentado. A través de su realización los estudiantes descubren y aprenden conceptos y principios propios de su especialización y generan un nuevo conocimiento (De Miguel, 2005).

Thomas, J. (2000) señala cinco criterios que debe tener un proyecto para ser considerado en un caso de aprendizaje basado en proyectos: ser centrales, no periféricos al currículo; estar enfocados a preguntas o problemas que "conduzcan" a los estudiantes a encontrar (y luchar con) los conceptos y los principios centrales de una disciplina; involucrar a los estudiantes en una investigación constructiva; ser conducidos por el estudiante a algún grado significativo; y ser realistas, no parecidos a una escuela.

Existen tres tipos de proyectos que difieren en el grado de autonomía de los estudiantes (De Graaff & Kolmos, 2006, pág. 130) :

[6] Para un ingeniero en la industria, un proyecto es una secuencia de tareas requeridas para alcanzar un objetivo. El proyecto comienza con la definición de un problema de desempeño asociado con una aplicación y finaliza con el diseño de la solución. (Savage, Chen, & Vanasupa, 2007, pág. 16)

- Proyecto de tarea: los equipos de estudiantes trabajan en proyectos que han sido definidos por el instructor, utilizando en gran medida los métodos prescritos por un instructor. Este tipo de proyecto proporciona la mínima motivación del estudiante y el desarrollo de habilidades, y es parte de la instrucción tradicional en muchos programas de ingeniería.
- Proyecto de Disciplina: El instructor define el área temática de los proyectos y especifica en términos generales los criterios que se utilizarán (que generalmente conllevan los métodos comunes en la disciplina de la materia), pero los estudiantes identifican el proyecto concreto y diseñan el enfoque particular que tomarán para completarlo.
- Proyecto del Problema: Los estudiantes disfrutarán de una autonomía casi total para elegir su proyecto y su acercamiento a este.

El **profesor** tutela a los estudiantes durante la elaboración del proyecto ofreciéndoles recursos y orientación a lo largo de sus investigaciones; está disponible para aclarar las dudas del estudiante; y debe guiar a los estudiantes hacia el aprendizaje independiente, motivándolos a trabajar de forma autónoma, especialmente en las fases de planificación, realización y evaluación (De Miguel, 2005). Además, puede realizar sesiones de laboratorio en el uso de software de ordenador de aplicación, de modo que permite a sus estudiantes utilizar la tecnología de ordenador de un modo significativo, ayudando al equipo de estudiantes a solucionar las cuestiones de diseño del proyecto(Moylan, 2008, pág. 288).

Por el lado de los **estudiantes**, el aprendizaje basado en proyectos, los introduce en un proceso de investigación creadora, es decir, construyen nuevos conocimientos y habilidades trabajando desde los conocimientos y habilidades que ya poseen; desarrolla su capacidad de aprender a aprender; los motiva intrínsecamente; y promueve el aprendizaje colaborativo (trabajar en grupo) y cooperativo (instrucción entre pares) (De Miguel, 2005).

D. Estructura

Su estructura podemos determinarla en 4 fases(De Miguel, 2005) :

- Información. Los estudiantes recopilan, por diferentes fuentes, informaciones necesarias para la resolución de la tarea planeada. El profesor no constituye la fuente principal de acceso a la información.
- Planificación. Elaboración del plan de trabajo, la estructuración del procedimiento metodológico, la planificación de los instrumentos y medios de trabajo, y elección entre las posibles variables o estrategias de solución a seguir.
- Realización. Supone la acción experimental e investigadora, ejercitándose y analizándose la acción creativa, autónoma y responsable.
- Evaluación. Los estudiantes informan de los resultados conseguidos y conjuntamente con el profesor los discuten. Deben entregar un informe escrito del proyecto, exponer en equipo una presentación del proyecto ante los profesores y compañeros, y exponer y debatir individualmente ante el profesor o profesores una presentación del proyecto. La evaluación debe examinar el conocimiento acreditado por cada estudiante individualmente en lo que respecta al proyecto y a los contenidos académicos.
- Esta fase también incluye la autoevaluación y la reflexión, es decir, los estudiantes reflexionan sobre cuán bien ellos trabajaron en un grupo de colaboración y cuán bien ellos contribuyeron, negociaron, escucharon, y dieron la bienvenida a las otras ideas de los miembros del grupo. Los estudiantes también autoevalúan sus propios proyectos, esfuerzos, motivaciones, intereses, y niveles de productividad. Los estudiantes se hacen amigos críticos dando feedback constructivo el uno al otro, lo cual les ayuda a darse cuenta de sus propias fuerzas y mejoran sus interacciones el uno con el otro. (Bell, 2010, pág. 43)

Savage, Chen & Vanasupa(2007) señala que para implementar el aprendizaje basado en proyectos se requiere:

- Establecer las dinámicas de equipo y el rol del instructor. Los equipos deben ser de entre tres a seis personas y estar compuestos de estudiantes con una envergadura de habilidades y contextos.
- Identificar el problema de diseño y asegurarse de que los estudiantes desarrollen suficiente conocimiento de fondo para entender la aplicación.
- Detallar los parámetros necesarios para resolver el problema junto con márgenes de tolerancia adecuados.
- Animar a los estudiantes para intercambiar ideas con los compañeros de equipo y formular ideas o hipótesis por soluciones conceptuales al problema de diseño antes de asentarse en una solución de diseño final.
- Desarrollar un plan de acción y utilizar las técnicas de gestión de proyectos, como diagramas de Gantt para seguir el progreso del proyecto de diseño.
- Implementar el plan de acción y fabricar un prototipo de la solución de diseño.
- Resumir los resultados en informes de forma escrita y oral.

A continuación el Gráfico III- 2presenta el mapa conceptual del aprendizaje basado en proyectos:

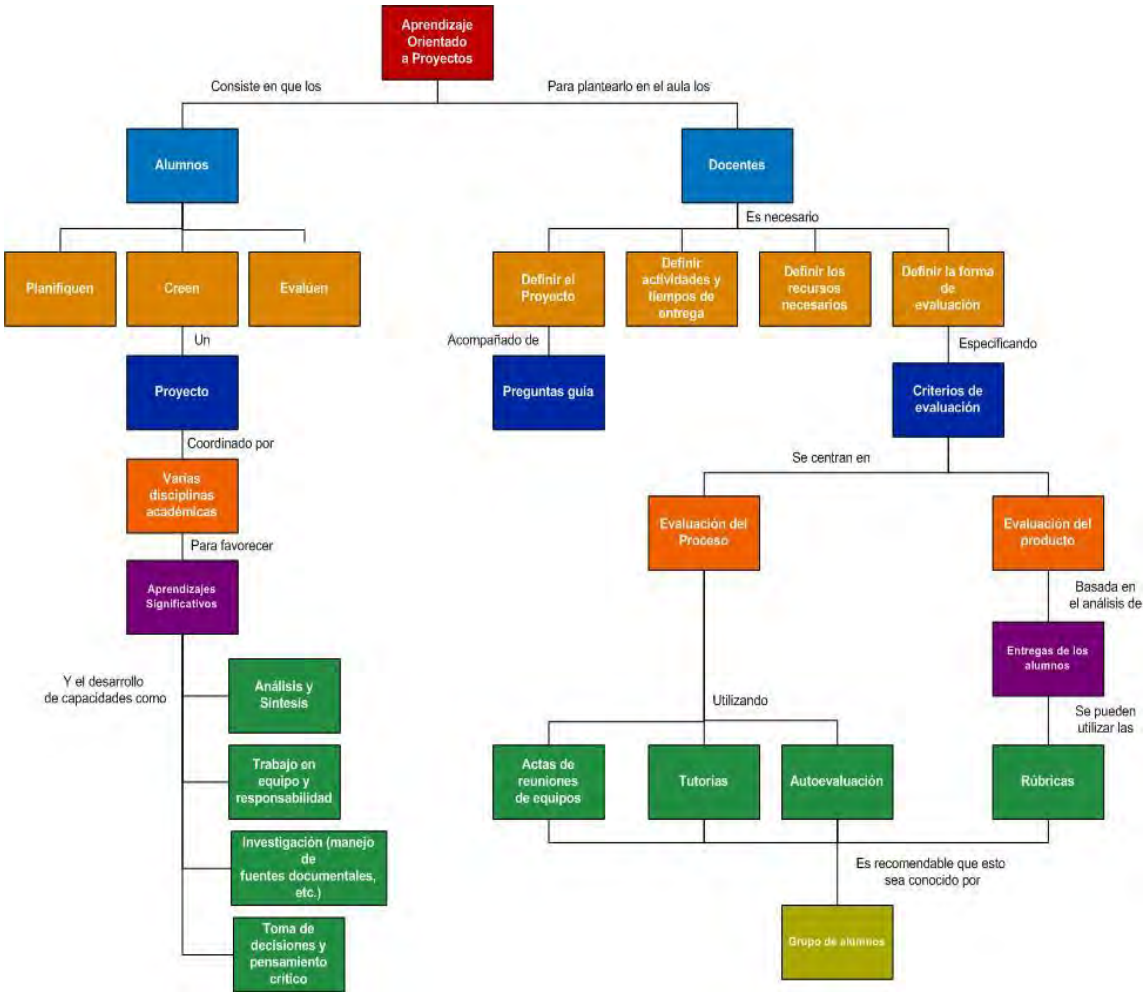


Gráfico III- 2.Mapa conceptual del aprendizaje basado en proyectos
Fuente: (Universidad Politécnica de Madrid)

E. Competencias

De Miguel (2005) señala que las competencias que un estudiante desarrolla al aplicar el aprendizaje basado en proyectos son:

- Análisis
- Síntesis
- Conceptualización
- Desarrollo y profundización de conocimientos, destrezas y habilidades técnicas
- Investigación e innovación de soluciones técnicas
- Trasferencia de conocimientos y procedimientos generales y específicos a situaciones prácticas.
- Pensamiento sistémico.
- Pensamiento crítico.

- Manejo de información.
- Expresión oral y escrita.
- Trabajo en equipo.
- Respeto a los demás.
- Responsabilidad individual y grupal.
- Planificación, organización y del trabajo.
- Diseño de investigación.
- Toma de decisiones.
- Iniciativa.
- Constancia.
- Sistematización.
- Responsabilidad personal y grupal.

F. Ventajas

De Miguel (2005) señala las siguientes ventajas de utilizar el aprendizaje basado en proyectos:

- Los estudiantes aprenden a tomar sus propias decisiones y a actuar de forma independiente.
- Mejora la motivación para aprender porque se apoya en la experiencia y favorece el establecimiento de objetivos relacionados con la tarea.
- Permite aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas a situaciones concretas, con la consiguiente mejora de las competencias correspondientes.
- Favorece un aprendizaje integrador (aprendizajes de conocimientos, metodológicos, sociales y afectivos).
- Fortalece la confianza de los estudiantes en sí mismos.
- Fomenta formas de aprendizaje investigador.

Prince & Felder(2006) apuntan que los estudiantes que participan en el aprendizaje basado en proyectos, están más motivados, demuestran una mejor comunicación y trabajo en equipo, y tienen una mejor comprensión de las cuestiones de la práctica profesional y la forma de aplicar sus conocimientos a problemas reales. Además,

indican un impacto positivo del plan de estudios del aprendizaje basado en proyectos en las siguientes competencias del estudiante: el trabajo en equipo, el modelado, la transferencia del conocimiento, y análisis; la calidad de las interacciones estudiante-profesor y la interacción profesor-profesor; su satisfacción con y el placer en la enseñanza; y su compromiso en la enseñanza y la voluntad de cambiar sus prácticas de enseñanza(pág. 131).

G. Inconvenientes

De Miguel (2005) señala los siguientes inconvenientes o desventajas de utilizar el aprendizaje basado en proyectos:

- Dificultad de actuar con estudiantes poco motivados o con experiencias negativas en su rendimiento académico.
- Dificultad de aplicar el método con estudiantes que carezcan de conocimientos y experiencias
- relacionadas con los contenidos sobre los que se desea aplicar el método.

De Graaff & Kolmos(2006) indican que una dificultad común que enfrentan los estudiantes en un entorno basado en proyectos es transferir los métodos y competencias adquiridas en un proyecto a otro proyecto en otro tema o disciplina. Los instructores deben incluir dicha transferencia en los objetivos de su curso y deben guiar a los estudiantes para ver las conexiones entre su proyecto actual y lo que han aprendido previamente, retirar gradualmente este apoyo ya que los estudiantes se vuelven más adeptos a ver las propias conexiones (pág. 130).

Prince & Felder(2006) apuntan que los estudiantes que participan en el aprendizaje basado en proyectos, pueden tener un dominio menos completo de los fundamentos de la ingeniería, y algunos de ellos pueden ser infelices en el tiempo y el esfuerzo requerido por los proyectos y los conflictos interpersonales que experimentan en el trabajo en equipo, sobre todo con sus compañeros “que no tiran de su peso”(pág. 131).

Marx, Blumenfeld, Krajcik, Blunk, Crawford, Kelley y Meyer(2000) delinean como problemas de los profesores para aplicar el aprendizaje basado en proyectos a los

siguientes: los proyectos a veces toman más tiempo del esperado; deben equilibrar la necesidad de permitir que los estudiantes trabajen solos con la necesidad de mantener la orden en la clase; a menudo sienten la necesidad de controlar el flujo de información mientras al mismo tiempo creen que el entendimiento de los estudiantes requiere que ellos construyan su propio entendimiento; tienen la dificultad de incorporar la tecnología en el aula, especialmente como un instrumento cognoscitivo; y tienen la dificultad de diseñar evaluaciones que requieran que los estudiantes demuestren su entendimiento(págs. 3-4).

3.2.2.3 Aprendizaje basado en problemas (PBL)

A. Origen

En las décadas de los 60's y 70's un grupo de educadores médicos de la Universidad de McMaster (Canadá) reconoció la necesidad de replantear tanto los contenidos como la forma de enseñanza de la medicina, con la finalidad de conseguir una mejor preparación de sus estudiantes para satisfacer las demandas de la práctica profesional. La educación médica, que se caracterizaba por seguir un patrón intensivo de clases expositivas de ciencia básica, seguido de un programa exhaustivo de enseñanza clínica, fue convirtiéndose gradualmente en una forma inefectiva e inhumana de preparar estudiantes, en vista del crecimiento explosivo de la información médica y las nuevas tecnologías, además de las demandas rápidamente cambiantes de la práctica profesional. Era evidente, para estos educadores, que el perfil de sus egresados requería habilidades para la solución de problemas, lo cual incluía la habilidad para adquirir información, sintetizarla en posibles hipótesis y probar esas hipótesis a través de la adquisición de información adicional. Ellos denominaron a este proceso como de Razonamiento Hipotético Deductivo(Morales & Landa, 2004).

Sobre esta base, la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de McMaster estableció una nueva escuela de medicina, con una propuesta educacional innovadora que fue implementada a lo largo de los tres años de su plan curricular y que es conocida actualmente en todo el mundo como Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) (Problem Based Learning, PBL). Por el mismo tiempo, la especialidad de Medicina Humana de la Universidad de Michigan implementó un curso basado en resolución de

problemas en su currículo preclínico. También a inicios de los años 70's las universidades de Maastricht (Holanda) y Newcastle (Australia) crearon escuelas de medicina implementando el Aprendizaje Basado en Problemas en su estructura curricular. A inicios de los 80's, otras escuelas de medicina que mantenían estructuras curriculares convencionales empezaron a desarrollar planes paralelos estructurados en base al PBL. La universidad que lideró esta tendencia fue la de New México, en los Estados Unidos. Un poco más tarde otras escuelas asumieron el reto de transformar su plan curricular completo en una estructura PBL. Las universidades líderes en esta empresa fueron la de Hawai, Harvard y Sherbrooke (Canadá)(Barrows, 1996).

Ahora el aprendizaje basado en problemas (PBL) es ampliamente practicado en la educación médica y otras disciplinas relacionadas con la salud, incluidas la medicina veterinaria y enfermería, y en otros campos, incluyendo la arquitectura, la psicología, de negocios y administración, y la ingeniería (Prince & Felder, 2006; Gómez, 2005).

B. Definición

El PBL es un método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el profesor, el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas. Parte de la idea de que el estudiante aprende de un modo más adecuado cuando tiene la posibilidad de experimentar, ensayar o, sencillamente, indagar sobre la naturaleza de fenómenos y actividades cotidianas; que el aprendizaje es más estimulante cuando se plantean preguntas que requieren del esfuerzo intelectual del estudiante y cuando no se brinda toda la información a los estudiantes para solucionar el problema; y que los problemas que entrañan cierta dificultad se resuelven mejor en colaboración con otras personas (De Miguel, 2005).

El PBL es una técnica de enseñanza centrado en el estudiante que hace hincapié en el aprendizaje significativo a través de la solución de problemas abiertos realizados en grupo / equipo (Nopiah, Zainuri, Asshaari, Othman, & Abdullah, 2009, pág. 271).

Prince & Felder (2006) mencionan que el PBL comienza cuando los estudiantes se enfrentan a un abierto, mal estructurado, auténtico problema (del mundo real) y

trabajan en equipo para identificar necesidades de aprendizaje y desarrollar una solución viable, con instructores que actúan como facilitadores en lugar de fuentes primarias de información (pág. 128).

Boud & Feletti(2009) definieron el PBL como un plan de estudios cuidadosamente planificado, que se basa totalmente en casos prácticos y en la solución de problemas prácticos; y ofrece un entorno en el que el aprendizaje es activado y guiado mediante un problema (pág. 272).

El PBL es un método dinámico de enseñanza que adapta "per se" la investigación como herramienta esencial; los estudiantes construyen sus propios conocimientos mediante la búsqueda de información para el estudio de problemas o necesidades y sus posibles soluciones creando un desafío para ellos (De Parada, 2006, pág. 29).

C. Componentes

Los **problemas** pueden variar considerablemente en su alcance, desde problemas de una sola disciplina de un único tema que se pueden resolver en cuestión de días hasta problemas multidisciplinarios que pueden tomar un semestre entero resolver.(Prince & Felder, Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases, 2006, pág. 128). Deben promover el conocimiento y habilidades de los estudiantes que han sido claramente definidas como resultados del programa o curso previsto(Weiss, 2003, págs. 25-26). Deben mantener la motivación de los estudiantes y llevarlos a indagar áreas básicas de la profesión que estudian (Gómez, 2005, pág. 12).

La formulación o planteamiento de un buen problema debe considerar tres variables (Gómez, 2005, pág. 13) :

- Relevancia: se refiere a que los estudiantes rápidamente comprendan la importancia del problema para discutir y aprender temas específicos del curso o nivel concreto en que se encuentran matriculados, así como la importancia del problema para el ejercicio de su profesión
- Cobertura: se refiere a que se cumpla la condición según la cual el problema guíe a los estudiantes a buscar, descubrir y analizar la información que el curso, la unidad o tema objeto de estudio debe entregarles.

- Complejidad: se refiere a que el problema no tiene una solución única, sino que demanda ensayar varias hipótesis, que deben documentarse y probarse. Además, debe demandar la participación de varias áreas académicas o de conocimiento antes de ser resuelto.

Duffy & Cunningham(2003) ofrecen cinco propósitos para los problemas: guiar a los estudiantes a ciertos contenidos y enfoques; servir como una prueba; ilustrar los principios, conceptos o procedimientos que son el centro del problema; servir como un vehículo para promover la reflexión entre los estudiantes; y servir como un estímulo para la actividad(pág. 26).

El profesor elabora o selecciona situaciones problema ya creadas que permitan desarrollar las competencias previstas en el programa de la materia; establece claramente las reglas de trabajo y los roles con anticipación a la formación de los grupos; identifica los momentos del curso apropiados para introducir las situaciones problema; hace un seguimiento del trabajo del grupo considerando las diferentes etapas de su trabajo; comprueba la adecuación de los temas a estudiar con las competencias que pretende que desarrollen los estudiantes; evalúa el progreso del grupo en diferentes momentos o intervalos regulares de tiempo; y organiza la presentación de las soluciones al problema que deben exponer los diferentes grupos y modera la discusión (De Miguel, 2005).

Los **estudiantes** leen y analizan el escenario o situación problema; identifican los objetivos de aprendizaje; reconocen lo que saben y lo que no con relación al problema; elaboran un esquema o representación que les permita comprender el problema; realizan una primera aproximación a la solución del problema, en forma de hipótesis de trabajo; elaboran un esquema de trabajo para abordar el problema; recopilan y analizan información sobre el problema; se plantean los resultados y examinan su capacidad para responder al problema planteado; desarrollan procesos de retroalimentación que les lleven a considerar nuevas hipótesis y pruebas de contraste; auto-controlan su propio trabajo y el progreso del grupo en la solución del problema (De Miguel, 2005).

El tiempo de clase se puedan dedicar a: los grupos presentando sus avances sobre los problemas de aprendizaje anteriores, y el listado de sus problemas de aprendizaje y planes de trabajo actuales; mini-conferencias dando información sobre cuestiones que son tratadas por todos los grupos, aclarando dificultades comunes, y sugiriendo otras cuestiones de aprendizaje; y debatiendo con toda la clase (Prince & Felder, 2006, pág. 128).

D. Estructura

El PBL puede aplicarse en una variedad de formas. En el modelo de la escuela de medicina, los estudiantes trabajan en grupos de siete a diez bajo la supervisión de un profesor u otro tutor designado (por ejemplo, un estudiante de postgrado o pregrado avanzado), y existe muy poco tiempo de clase formal. En el modelo floating facilitator, los estudiantes trabajan en grupos de tres a cinco durante la clase. El instructor se mueve de grupo en grupo, haciendo preguntas y explorando para la comprensión (Prince & Felder, 2006, págs. 128-129).

El método PBL supone cuatro etapas fundamentales (De Miguel, 2005) :

- El profesor presenta a los estudiantes una situación problema, previamente seleccionada o elaborada para favorecer determinadas competencias en el estudiante, establece las condiciones de trabajo y forma pequeños grupos (6 a 8 miembros) en los que se identifican roles de coordinador, gestor de tiempos, moderador, etc.
- Los estudiantes identifican sus necesidades de aprendizaje (lo que no saben para responder al problema).
- Los estudiantes recogen información, complementan sus conocimientos y habilidades previos, reelaboran sus propias ideas, etc.
- Los estudiantes resuelven el problema y aportan una solución que presentan al profesor y al resto de los compañeros de la clase, dicha solución se discute identificándose nuevos problemas y se repite el ciclo.

La evaluación del PBL se puede dar en tres momentos diferentes, que deben ponderarse y valorarse (De Miguel, 2005) :

- El seguimiento del trabajo del grupo y de la participación de sus componentes, apoyado en el uso de procedimientos de observación y registro sistemáticos: listas de comprobación, escalas de estimación, entrevistas, diario del profesor, etc.
- El análisis del producto final generado por el grupo en forma de memoria o informe en el que se incluyen hipótesis de trabajo, diseño de investigación seguida de resultados cuantitativos o cualitativos alcanzados, conclusiones y discusión.
- La valoración de la exposición que realiza el grupo sobre los hitos fundamentales del trabajo realizado y de las respuestas que ofrecen sus componentes a preguntas del profesor o de otros estudiantes.

El proceso del PBL seguirá los siguientes siete pasos principales(Moust, Bouhuijs, & Schmidt, 2009, pág. 273) :

- Aclaración de la terminología y los conceptos no claros.
- Definición del problema.
- Análisis del problema (lluvia de ideas).
- Lista de posibles explicaciones.
- Formulación de objetivos de aprendizaje y tareas clave.
- Búsqueda independiente para obtener información adicional fuera del grupo.
- Reporte, síntesis y prueba de la nueva información.

Chacón (2008) identifica siete fases en la aplicación del PBL:

- El problema: se refiere a describir los objetivos de la signatura, la metodología a usar, plantear el problema, y proporcionar la primera acción dentro del proceso.
- Búsqueda y asimilación: se refiere a distribuir información básica a los grupos para que a partir de ella puedan buscar el resto de la información entre todos los integrantes del grupo, analizando y resumiendo la información encontrada.
- Diseño: se refiere a definir, por parte de los estudiantes, el tipo de experimento concreto que desean llevar a cabo.

- Experimento: se refiere a la ejecución propia del experimento, abarca desde las instrucciones que se dan a los estudiantes hasta el análisis estadístico que se va a realizar para dar respuesta a las hipótesis científicas planteadas.
- Análisis y resultados: se refiere a realizar el análisis de cada experimento, y argumentar cada resultado encontrado
- El informe: se refiere a la elaboración de un informe, el cual se puede empezar a redactar desde la fase de experimento, que contenga una descripción desde la fase de diseño hasta la de análisis y resultados.
- La evaluación: esta fase es continua, y forman parte de la evaluación cada ficha, exposición o entrega particular que se haya dado.

En general, existen distintas estructuras del PBL, las cuales varían según la institución que las aplique o los autores, pero en esencia son las mismas y cumplen con los objetivos del PBL. Ejemplos de ellas se pueden encontrar en el libro "Aprendizaje basado en problemas (PBL): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria" de Gómez (2005, págs. 13-15).

El Gráfico III- 3. Mapa conceptual del aprendizaje basado en problemas presenta el mapa conceptual del aprendizaje basado en problemas:

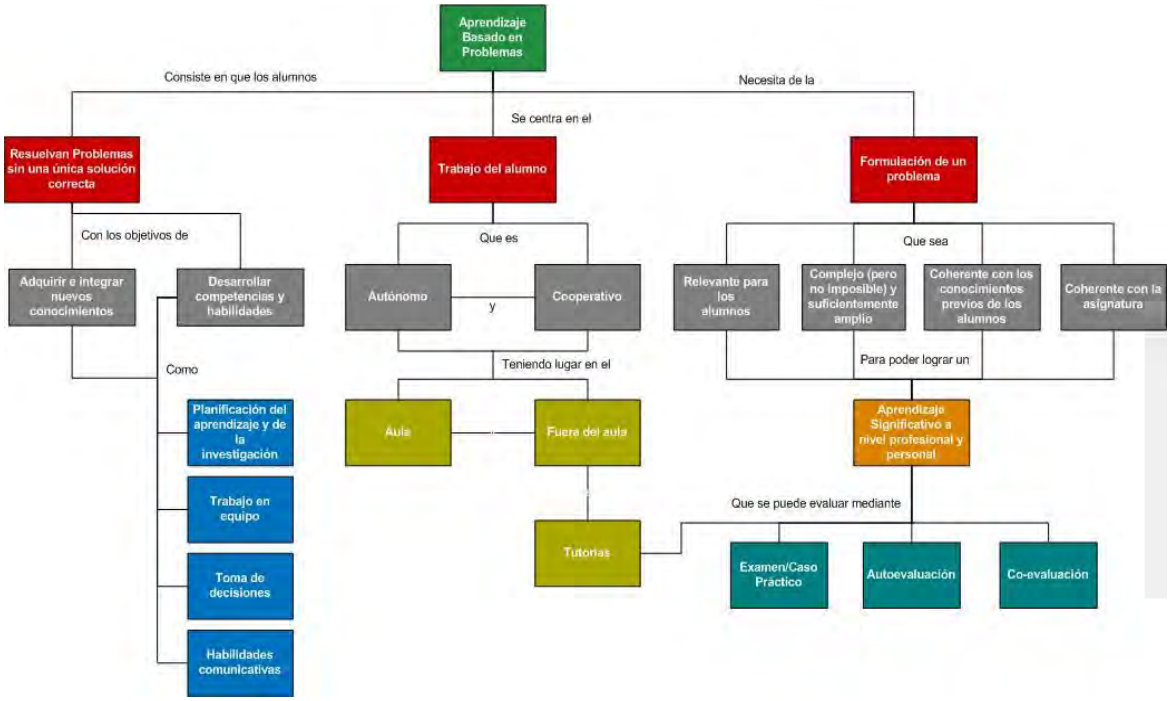


Gráfico III- 3. Mapa conceptual del aprendizaje basado en problemas
Fuente: (Universidad Politécnica de Madrid)

E. Competencias

De Miguel (2005) señala que las competencias que un estudiante desarrolla al aplicar el aprendizaje basado en proyectos son:

- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación: argumentación y presentación de información.
- Actitudes y valores: meticulosidad, precisión, revisión, tolerancia, contraste.

F. Ventajas

De Miguel (2005) señala las siguientes ventajas al utilizar el aprendizaje basado en problemas:

- Permite analizar y resolver cuestiones propias de la práctica profesional, acercando a los estudiantes al tipo de problemas que tendrá que afrontar en el futuro.
- Facilita el aprendizaje de competencias complejas asociadas a la resolución de problemas, el trabajo en equipo o la toma de decisiones.
- Sitúa al estudiante ante situaciones cercanas al desarrollo de la profesión, que exigen de su capacidad de innovar, integrar y aplicar conocimientos y habilidades asociados a la titulación o incluso o a otros campos del saber; y, por supuesto, le exige que aprenda a debatir y argumentar ante personas que tienen una formación similar a la suya.
- Fomenta el trabajo grupal e interprofesional.

Varios estudios individuales han encontrado un efecto robusto positivo del PBL en el desarrollo de habilidades, la comprensión de las interconexiones entre los conceptos, la comprensión conceptual profunda, la capacidad para aplicar estrategias adecuadas de razonamiento meta-cognitivo, y trabajo en equipo, e incluso la asistencia a clase(Prince & Felder, 2006, pág. 129).

Prince (2004) después de examinar varias meta-análisis de aprendizaje basado en

problemas llegó a las siguientes conclusiones: el PBL logra un mayor compromiso por parte del estudiante en la clase (aprendizaje activo[7]), requiere la formación de equipos que solucionen con eficacia problemas planteados (aprendizaje colaborativo[8]), por lo que se crea una interdependencia mutua entre los miembros del equipo (aprendizaje cooperativo[9]). Además, el PBL mejora las actitudes y hábitos de estudios de los estudiantes, hace que retengan la información más tiempo, y que desarrollen habilidades de pensamiento crítico y de resolución de problemas.

G. Inconvenientes

De Miguel (2005) señala las siguientes inconvenientes o desventajas de utilizar el aprendizaje basado en proyectos:

- Sobre todo en los primeros cursos de una titulación el método de PBL puede encontrar dificultades para implantarse; especialmente, cuando el estudiante aún no ha adquirido los conocimientos o habilidades básicas necesarias para desarrollar un aprendizaje basado en la investigación. Además, el estudiante puede tener dificultades para comprender las materias como estructuras organizadas de conocimientos.
- Puede producir ansiedad en los estudiantes que interfiera en su aprendizaje, producir discusiones o basadas sólo en las experiencias y opiniones sin análisis crítico o hacer más lento el ritmo de aprendizaje de los estudiantes más ágiles.
- La elaboración de las situaciones problemas requiere una dedicación complementaria del profesorado.
- El coste en formación del profesorado y la dotación de espacios adecuados, sobre todo en el caso de que el PBL se introduzca como método central en el desarrollo de una titulación.

El aprendizaje basado en problemas no es un método fácil de instrucción para poner en práctica. Se requiere una experiencia considerable del tema y flexibilidad por parte

[7] El aprendizaje activo es generalmente definido como cualquier método educacional que compromete a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. (Prince, 2004, pág. 223)
[8] El aprendizaje colaborativo puede referirse a cualquier método educacional en el cual los estudiantes trabajan juntos en pequeños grupos hacia un objetivo común. (Prince, 2004, pág. 223)
[9]El aprendizaje cooperativo puede ser definido como una forma estructurada de trabajo de equipo donde los estudiantes persiguen objetivos comunes siendo evaluados individualmente.(Prince, 2004, pág. 223)

de los instructores, que pueden ser desplazados de sus áreas de especialización, cuando los equipos de estudiantes salen en direcciones imprevisibles y desconocidas. El PBL también hace que los estudiantes asuman niveles no acostumbrados de responsabilidad de su propio aprendizaje, y hace que surjan todos los problemas de gestión de proyectos y los conflictos interpersonales que comúnmente ocurren cuando los estudiantes están obligados a trabajar en equipo. Además, muchos estudiantes son hostiles al PBL cuando "tropiezan" con el por primera vez, lo cual puede ser intimidante para los instructores que no están preparados para esta reacción (Prince & Felder, 2006, pág. 130).

Chacón(2008) señala como inconvenientes en la aplicación del PBL a:

- El número de estudiantes de una clase. En estas condiciones, el trato, atención y orientación personalizados están fuera de toda posibilidad. Queda el trato al grupo como unidad, en la esperanza de que las relaciones internas y el interés personal lleven a buen término lo que al profesor le resulta sencillamente imposible de gestionar.

- El incremento de información ha ido necesitando una selección por parte del profesor, lo que supone incumplir los objetivos iniciales de no injerencia.
- La actitud de los estudiantes: El modo de hacer que traen incorporado consiste básicamente en una actitud pasiva y dirigida de la que sólo salen de forma involuntaria y a través de presiones externas; básicamente, además, para obtener alguna nota que ayude a aprobar la asignatura.
- Este procedimiento requiere mucho trabajo para el profesor, en especial al inicio, ya que debe volverse un experto en el ámbito que elija y debe diseñar cada fase con mucho cuidado.

3.2.2.4 Aprendizaje Cooperativo (AC)

A. Origen

Hacia finales del siglo XVIII, Joseph Lancaster y Andrew Bell hicieron uso extensivo de los grupos de aprendizaje cooperativo en Inglaterra e India para proveer de educación a las "masas" (Johnson, Johnson, & Smith, 1998).

Tras un estancamiento en el siglo XIX y con el resurgir de la psicología en los comienzos del siglo XX, aparecen un conjunto de profesionales sincrónicamente y en distintos países (lo que demuestra que las ideas del interés, la actividad y la cooperación estaban en germen en toda la psicopedagogía mundial) que tratan de introducir nuevos aires en el proceso educativo, nos referimos a Sergi y Montessori en Italia, Decroly en Bélgica, Kerschensteiner en Alemania, Gross y Claparède en Suiza, etc. De todos los anteriores merece una mención especial John Dewey, quien promovió el uso de grupos de aprendizaje cooperativo como parte de su famoso método de proyectos. En 1986, el filósofo y pedagogo norteamericano había creado una escuela experimental que se asentaba sobre la base de los intereses y las necesidades de cada periodo evolutivo y donde la dinámica del aula estaba presidia por la cooperación. Dewey promovió la importancia de la cooperación en el proceso institucional mediante la disposición de elementos teóricos y empíricos (Serrano, Pons, & Ruíz, 2007).

A partir de este momento empiezan a surgir intentos de sistematizar estas ideas para aplicarlas al aula, llegándose a efectuar una aproximación integradora entre las habilidades sociales y los contenidos y objetivos educativos, bajo una concepción holística del proceso instruccional donde el intercambio social constituye el eje director de la organización del aula: es el Aprendizaje Cooperativo (Serrano, 1996).

Es por esta razón por la que, hacia la mitad del siglo XX, aparecen unas estrategias sistemáticas de instrucción que, aplicándose a todos los niveles académicos y áreas curriculares, ponen en entredicho las metodologías individualistas y competitivas. (Johnson, Johnson, & Smith, 1998). Estas estrategias tienen en común, la división del grupo en pequeños equipos, representativos de la población del aula, y el intento de llevar a sus miembros a mantener una interdependencia positiva: son los Métodos de

Aprendizaje Cooperativo (Serrano & Calvo, 1994).

B. Definición

En los últimos años del siglo pasado la concepción constructivista, más específicamente hablando, el constructivismo social, tuvo entre sus propuestas educativas más innovadoras al aprendizaje cooperativo (Coll, 2003).

Al aprendizaje cooperativo también se le conoce como aprendizaje entre iguales o aprendizaje entre colegas, a partir del principio educativo de que para un estudiante, el mejor maestro es otro estudiante (Ferreiro, 2007).

Otros especialistas le llaman aprendizaje colaborativo, pero es bueno recordar la diferencia entre colaboración y cooperación. Al menos en nuestro idioma la diferencia conceptual es destacable (Johnson & Johnson, 1999). Zañartu(2000) afirma que la diferencia básica es que el Aprendizaje Cooperativo (AC) necesita de mucha estructuración para la realización de la actividad por parte del docente mientras que el aprendizaje colaborativo necesita de mucha más autonomía del grupo y muy poca estructuración de la tarea por parte del profesor, es decir, en el aprendizaje cooperativo es el profesor quien diseña y mantiene por completo el control en la estructura de interacciones y resultados que se han de obtener.

El aprendizaje cooperativo es una forma distintiva de trabajo grupal que se caracteriza porque los grupos abordan la resolución de una misma tarea o problema trabajando en conjunto. Esta tarea es abordada por compañeros que se encuentran en un nivel similar de conocimiento o discretamente diferente y, debido a la acción conjunta, los resultados logrados son distintos a los que se lograrían si cada uno de sus miembros trabajara individualmente. Es por esto que en el trabajo cooperativo el aporte de cada uno de sus miembros es relevante (Denegri, Opazo, & Martínez, 2007). Así, el aprendizaje cooperativo provee a los estudiantes de una atmósfera de comunicación donde pueden expresarse libremente y favorece los procesos de tutoría y ayuda al interior del grupo (Gupta, 2004), además de que facilita a los profesores el tránsito desde el rol de transmisor de conocimientos al de mediador (Vermette, 1995).

Kagan(1994) sostiene que el AC se refiere a una serie de estrategias instruccionales

que incluyen a la interacción cooperativa de estudiante a estudiante, sobre algún tema, como una parte integral del proceso de aprendizaje. Por otro lado, Johnson & Johnson (1991), destacan que el AC es el uso instructivo de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos y aprovechen al máximo el aprendizaje propio y el que se produce en la interrelación.

Según De Miguel (2005), el aprendizaje cooperativo prioriza la cooperación y colaboración frente a la competición. La trama de compromisos y complicidades que implica esta estructuración de la tarea da excelentes resultados en los ámbitos cognoscitivo y aptitudinal pero, sobre todo, es apropiada para adquirir competencias respecto a la interacción entre iguales, la resolución de problemas y la adquisición de actitudes y valores. Desde el enfoque cognitivo se enfatiza que con este método la propia interacción entre iguales es un revulsivo para lograr aprendizajes activos y significativos. Los estudiantes aprenderían mejor unos de otros precisamente por poseer niveles similares de competencia – "zona de desarrollo próximo".

C. Componentes

Las estrategias didácticas para llevar a cabo el aprendizaje cooperativo son muy variadas, pero en todas ellas se deben integrar 5 elementos (Johnson, Johnson, & Holubec, 1999):

- La interdependencia positiva: puede definirse como el sentimiento de necesidad hacia el trabajo de los demás. Cuando los miembros del grupo perciben que están vinculados entre sí para realizar una tarea y que no pueden tener éxito a menos que cada uno de ellos lo logre. Si todos consiguen sus objetivos, se logrará el objetivo final de la tarea. Pero si uno falla, será imposible alcanzar el objetivo final. De este modo todos necesitarán a los demás y, a la vez, se sentirán parte importante para la consecución de la tarea.
- La interacción "cara a cara" o simultánea: en el AC, los estudiantes tienen que trabajar juntos, "aprender con otros" (Prieto, 2007), favoreciendo, de esta manera, que compartan conocimientos, recursos, ayuda o apoyo. Discutir sobre los distintos puntos de vista, sobre la manera de enfocar determinada actividad, explicar a los demás lo que cada uno aprende, etc. son acciones que

se tienen que llevar a cabo con todos los miembros del grupo para poder lograr los objetivos previstos.

- La responsabilidad individual: cada miembro, individualmente, tiene que asumir la responsabilidad de conseguir las metas que se le han asignado. Por tanto, realmente, cada persona es, y debe sentirse, responsable del resultado final del grupo. Este concepto sintoniza y complementa la interdependencia positiva. Sentir que algo depende de uno mismo y que los demás confían en la propia capacidad de trabajo (y viceversa) aumenta la motivación hacia la tarea y el rendimiento individual y grupal. Prieto (2007) señala que la responsabilidad individual "implica, por un lado, que cada uno sea responsable de contribuir de algún modo al aprendizaje y al éxito del grupo. Por otro se requiere que el estudiante individual sea capaz de demostrar públicamente su competencia".
- Las habilidades sociales: necesarias para el buen funcionamiento y armonía del grupo, en lo referente al aprendizaje y también vinculadas a las relaciones entre los miembros. Los roles que cada persona vaya ejerciendo en el equipo (líder, organizador, animador, etc.), su aceptación o no por parte del resto de compañeros, la gestión que hagan de los posibles conflictos que surjan, el ambiente general que existe en el mismo; son temas que los estudiantes tienen que aprender a manejar.
- La autoevaluación del grupo: implica, que a los estudiantes se les dé la oportunidad y que sean capaces de evaluar el proceso de aprendizaje que ha seguido su grupo. Esta evaluación guiada por el profesor es muy importante para tomar decisiones para futuros trabajos y para, que cada miembro, pueda llevar a cabo un análisis de la actuación que ha desempeñado en el grupo.

Los componentes necesarios para el desarrollo del aprendizaje cooperativo son:

El profesor organiza, promueve y monitoriza, mediante el desempeño de diversos roles, actividades que desarrollarán los estudiantes para alcanzar objetivos educativos tanto del ámbito cognoscitivo como social y afectivo. El profesor como facilitador prepara el material de trabajo, cuida la composición de grupos y seguimiento; estructura procedimientos para que los grupos verifiquen la eficacia del trabajo; ayuda

a formular problemas, a definir tareas, etc.; verifica que cada miembro conozca los objetivos del trabajo; estimula el intercambio de ideas, la justificación de las decisiones adoptadas y la valoración del trabajo realizado; ayuda a buscar distintos procedimientos y ensayar otras soluciones. El profesor como modelo despliega ante sus estudiantes el repertorio de conductas y actitudes (verbales, gestuales, etc.) que desea aprendan los estudiantes. El profesor como regulador de conflictos ayuda a resolver situaciones problemáticas en los grupos provenientes de factores de dificultad tales como, un estudiante dominador, una alumna que no quiere trabajar en grupo, un estudiante marginado, etc. El profesor observa de forma sistemática, fijando su atención en aspectos o conductas externas y, distingue con claridad entre lo que observa y la interpretación de lo que observa. El profesor como refuerzo y evaluador da retroalimentación a cada grupo estableciendo canales de comunicación y reflexión a lo largo del trabajo, contribuye a la reducción de malentendidos que dificultan tanto la tarea como la satisfacción del grupo (De Miguel, 2005).

Debemos distinguir diferentes tipos y niveles de estrategias y tareas del estudiante. En primer lugar cabe identificar las estrategias cognitivas. Dentro de ellas el estudiante deberá ser capaz de gestionar la información de manera eficaz mediante estrategias tales como buscar, seleccionar, organizar, estructurar, analizar y sintetizar. También deberá saber utilizar las estrategias de inferir, generalizar y contextualizar principios y aplicaciones. En el nivel metacognitivo, el estudiante deberá utilizar estrategias que le permitan conocer su propia manera de aprender. Por último, es especialmente relevante que el estudiante lleve a cabo actividades y entrenamiento en estrategias de auto apoyo. En un primer nivel el estudiante deberá ser consciente de su propio estado de ánimo (emociones), de su motivación hacia la tarea y de las dificultades que puede visualizar en su camino de aprendizaje. En un segundo nivel deberá desarrollar estrategias para mejorar su propia autoestima, el sentimiento de auto competencia y la confianza en los demás (De Miguel, 2005).

D. Estructura

El Centro de Aprendizaje Cooperativo, codirigido por D. Johnson y R. Johnson en la Universidad de Minnesota, propone los pasos que se presentan en la, para estructurar

los procesos de enseñanza conforme con la naturaleza de los fundamentos del aprendizaje cooperativo (Escorcia & Gutiérrez, 2008).

1. Especificar los objetivos de enseñanza	2. Decidir el tamaño del grupo
3. Asignar estudiantes a los grupos	4. Acondicionar el aula
5. Planear los materiales de enseñanza para promover la interdependencia	6. Asignar los roles para asegurar la interdependencia
7. Explicar la tarea académica	8. Estructura la meta grupal de interdependencia
9. Estructura la valoración individual	10. Estructurar la cooperación intergrupal
11. Explicar los criterios del éxito	12. Especificar los comportamientos deseables
13. Monitorear la conducta de los estudiantes	14. Proporcionar asistencia en relación con la tarea
15. Intervenir para enseñar habilidades de colaboración	16. Proporcionar un cierre a la lección
17. Evaluar la calidad y cantidad del aprendizaje de los estudiantes	18. Valorar el buen funcionamiento del grupo

Tabla III- 5. Pasos para estructurar el proceso con base en situaciones de aprendizaje cooperativo
Fuente: (Escorcia & Gutiérrez, 2008)

Por su parte Prieto (2007, pág. 66) citando a Johnson y Johnson, señala en cuatro fases las competencias que son necesarias para que el docente ponga en práctica (desde la preparación hasta la evaluación) una actividad de aprendizaje cooperativa.

- Tomar las decisiones previas a la enseñanza en el aula. El profesor en esta fase deberá realizar las siguientes funciones: especificar los objetivos de aprendizaje, decidir el tamaño del grupo (se recomienda que no sean más de 6 estudiantes para facilitar la interacción y el trabajo entre todos), preparar los materiales de aprendizaje, asignar a los estudiantes a los grupos (salvo que, según la técnica utilizada, la asignación sea por intereses), preparar el espacio donde transcurrirá la actividad (en clase o fuera de ella, la distribución de las mesas, etc.) y distribuir los roles dentro de los grupos (para facilitar la interacción. Estos roles pueden ir rotando por los estudiantes.). Las tareas a realizar en esta fase constituyen los cimientos necesarios para que la actividad cooperativa tenga éxito, por lo que es conveniente prestarles especial atención y cuidado, sobre todo si no se han utilizado antes técnicas cooperativas.
- Estructurar la tarea y la interdependencia positiva. Las funciones del profesor en esta son: explicar claramente la tarea, explicar los criterios para el éxito, estructurar la interdependencia positiva (la necesidad del conocimiento de los compañeros para el propio aprendizaje), estructurar la responsabilidad

individual, estructurar la cooperación intergrupal y especificar las conductas deseables en los estudiantes. En esta fase se centra la tarea del profesor en garantizar que las condiciones del aprendizaje cooperativo tengan lugar en el aula o en el espacio en el que se desarrolla la actividad.

- Intervenir en el proceso y control del proceso. En esta tercera fase el docente tiene la función de: observar la interacción entre los estudiantes para evaluar su progreso académico y el uso de las habilidades sociales necesarias para cooperar con otros. A partir de su observación, puede intervenir (clarificando instrucciones, respondiendo preguntas, enseñando destrezas, etc.). Resulta fundamental que los profesores estén atentos a lo que acontece en los grupos cooperativos. Pueden tomar notas, registrar conductas con el fin de obtener información sobre el funcionamiento de cada grupo.
- Evaluar el aprendizaje y la interacción grupal. En esta fase el profesor tiene tres funciones básicas: proporcionar un cierre a la actividad (por ejemplo; un resumen del trabajo que han realizado los estudiantes), evaluar la cantidad y la calidad de aprendizaje y evaluar el funcionamiento de los grupos. En esta última fase es muy importante evaluar el aprendizaje y los procesos de trabajo en equipo de los estudiantes.

En el Gráfico III- 4 se muestra un mapa conceptual del aprendizaje cooperativo:

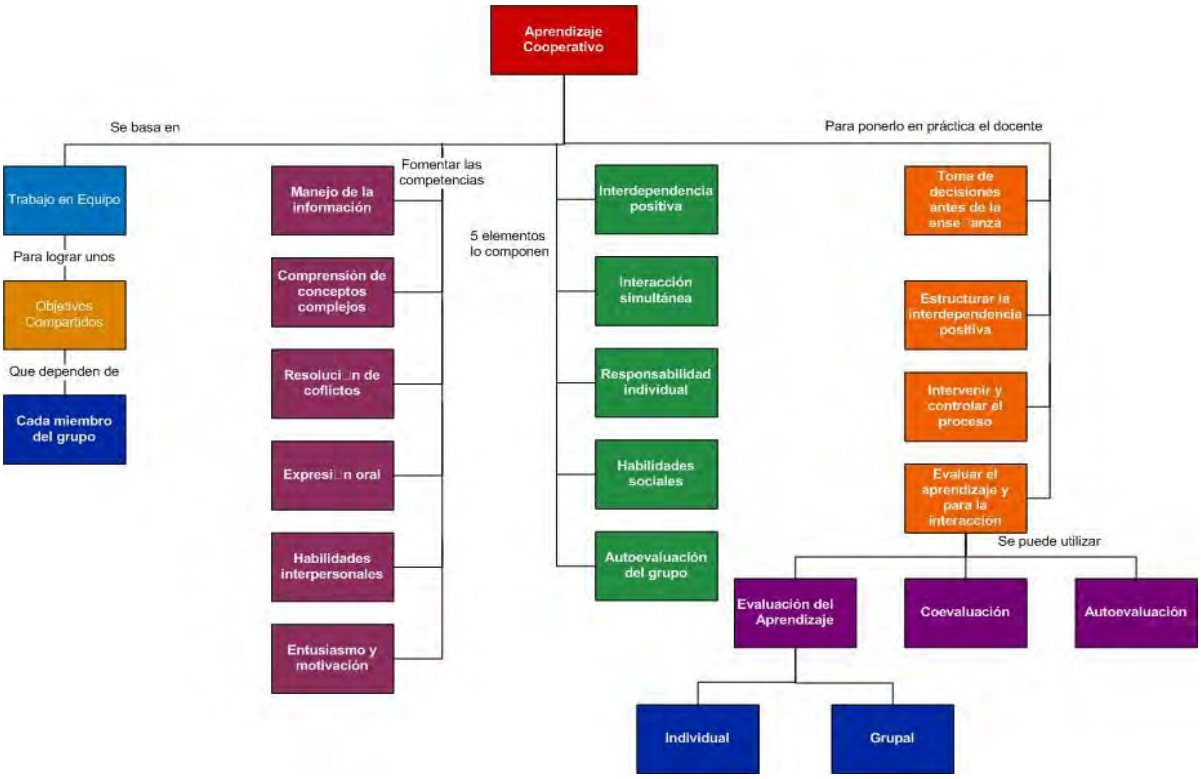


Gráfico III- 4.Mapa conceptual del aprendizaje cooperativo
Fuente: (Universidad Politécnica de Madrid)

E. Competencias

Son diversas las competencias que los estudiantes desarrollan cuando aplican métodos de aprendizaje basados en la cooperación. Estas competencias son (De Miguel, 2005):

- Búsqueda, selección, organización y valoración de la información.
- Comprensión profunda de conceptos abstractos esenciales para la materia.
- Adaptación y aplicación de conocimientos a situaciones reales.
- Resolución creativa de problemas.
- Expresión oral: planificación y estructuración del discurso, manejo de la asertividad, claridad en la exposición, readecuación del discurso en función del feed-back recibido. Invitar a expresarse. Plantear cuestiones, etc.
- Desempeño de roles (líder, facilitador, secretario, etc.). Reconocer aportaciones. Expresar desacuerdo. Animar a otros. Expresar apoyo. Pedir aclaraciones. Reducir tensiones. Mediar en conflictos.

- Afrontar la incertidumbre. Verificar la existencia de consenso. Verificar compresión. Centrar al grupo en su trabajo. Elaborar a partir de ideas de otros. Seguir consignas. Regular el tiempo de trabajo. Ceñirse a la tarea.
- Expresar sentimientos. Demostrar aprecio. Vivir satisfactoriamente la interacción con individuos o grupos.
- Afrontar las perspectivas y aportaciones de otros como oportunidades de aprender.
- Practicar la escucha activa.
- Compromiso con el cambio y el desarrollo social.
- Tomar conciencia de lo comunitario, de la cooperación frente a la competición.
- Asumir la diferencia y lo pluriidentitario.

F. Ventajas

El aprendizaje cooperativo presenta las siguientes ventajas (Benito & Cruz, 2005):

- Desarrollo de habilidades interpersonales y de trabajo en equipo.
- Desarrollo de habilidades intelectuales de alto nivel.
- Responsabilidad, flexibilidad y autoestima.
- Trabajo de todos: cada estudiante tiene una parte de responsabilidad de cara a otros compañeros, dentro y fuera del aula.
- Genera “redes” de apoyo para los estudiantes “de riesgo”: estudiantes de primeros cursos con dificultades para integrarse se benefician claramente de este modo de trabajar.
- Genera mayor entusiasmo y motivación.
- Promueve el aprendizaje profundo frente al superficial o memorístico.

Johnson, D. & Johnson, T. (1999), en un meta-análisis de 375 estudios experimentales que compararon el uso de la cooperación con el trabajo individual competitivo en el ámbito escolar, concluyen que los resultados de dichas investigaciones se señalan su impacto en tres grandes áreas: esfuerzo al logro, relaciones interpersonales positivas y salud mental. En relación al esfuerzo al logro se comprueba que con grupos cooperativos los miembros se influencian el aprendizaje unos a otros, y que el logro es significativamente más alto en las condiciones cooperativas que en las individuales. En

cuanto a las relaciones interpersonales positivas, los resultados de las investigaciones muestran que trabajando de manera cooperativa se crean mayores relaciones positivas entre los estudiantes que en forma competitiva o individual, visiones realistas de los otros y alta autoestima, éxito, productividad y expectativas de una interacción futura productiva. Finalmente, en relación a la salud mental, los resultados muestran que las actitudes cooperativas correlacionan en forma significativa con diversos índices de salud mental tales como: madurez emocional, buen ajuste social de las relaciones, fuerte identidad personal, habilidad para rendir ante la adversidad, competencias sociales, confianza básica y optimismo hacia las demás personas.

Gupta(2004), por su parte, comprueba que el aprendizaje cooperativo promueve en los estudiantes un mayor aprovechamiento del tiempo de aprendizaje, mejora la comunicación y la capacidad de resolución de problemas.

Panitz(2004), tras un trabajo exhaustivo con multitud de obras, destaca la existencia de una larga lista de beneficios académicos, sociales y psicológicos del AC. Por citar algunos ejemplos, se pueden señalar que: fomenta la metacognición en los estudiantes y permite a los estudiantes ejercitar la sensación de control sobre la tarea (dentro de los beneficios académicos). Fomenta que los estudiantes vean las situaciones desde otras perspectivas y crea un ambiente donde los estudiantes pueden practicar habilidades de mando, (entendidos como beneficios sociales) y, por último, realza la satisfacción del estudiante con la experiencia de aprendizaje y la ansiedad de los estudiantes se reduce significativamente (beneficios psicológicos del AC).

G. Inconvenientes

De Miguel (2005) señala que el aprendizaje cooperativo presenta los siguientes inconvenientes:

- Una participación muy activa de todos y cada uno de los miembros del grupo lo cual no es fácil de conseguir.
- Grandes dosis de constancia y paciencia por parte del profesor en las fases iniciales.
- Por parte del profesor una confianza transparente y real en la capacidad de los

estudiantes de aprender y organizarse autónomamente.

3.2.2.5 Aprendizaje Basado en Casos (CBL)

A. Origen

El Aprendizaje Basado en Casos (CBL), conocido también como Método del Caso (MdC) se remonta a principios de 1900 cuando la Escuela de Leyes de Harvard comenzó a experimentar con casos (Jones, 2003). Allí Christopher Columbus Langdell, decano de esa facultad, creó este método como único instrumento para enseñar los principios más importantes de la historia jurisprudencial, así como para enseñar a pensar jurídicamente a sus estudiantes.

De manera similar, los primeros programas de educación social de trabajo (anteriores a los programas universitarios a la vuelta del siglo XX) utilizaron el aprendizaje basado en casos (Austin, 2009).

El método del caso se ha ido extendiendo a diversas disciplinas como derecho, medicina, psicología, etc. Pero fundamentalmente, se ha aplicado en la formación en gestión y en las últimas décadas se ha iniciado su aplicación en áreas técnicas e incluso en la enseñanza de segundas lenguas.

Hoy en día la enseñanza de los casos son vistos como una forma de crear un ambiente educativo centrado en el estudiante para la investigación auto-dirigida sobre las diferentes intervenciones relacionadas con situaciones de múltiples problemas, los modelos de práctica, y / o nuevas formas de conceptualizar la práctica (Cossom, 1991).

B. Definición

Al aprendizaje basado en casos también se conoce como razonamiento basado en casos por el hecho de que este tipo de aprendizaje no se concibe sin el proceso de razonamiento que conlleva la obtención de una nueva experiencia (Moreno, y otros, 1994).

El método del caso es una técnica de aprendizaje activa centrada en la investigación del estudiante sobre el problema real y específico que ayuda al estudiante a adquirir la

base para un estudio inductivo. (Boehrer & Linsky, 1990). El caso se propone a un grupo de estudiantes para que individual y colectivamente lo sometan al análisis y toma de decisiones. Al utilizar el método del caso se pretende que los estudiantes estudien la situación, definan los problemas, lleguen a sus propias conclusiones sobre las acciones que habría que emprender, contrasten ideas, las defiendan y las reelaboren con nuevas aportaciones. Webster(1988) agrega, que a través de la discusión y el diálogo, los estudiantes aprenden nuevas formas de ver las situaciones para el desafío de sus actitudes y mentalidades, a la vez que aprenden a tomar decisiones basadas en la información disponible.

Según Asopa y Beye, el método del caso es un método de aprendizaje basado en la participación activa, cooperativa y en el diálogo democrático de los estudiantes sobre una situación real. En esta definición se destacan tres dimensiones fundamentales dentro del método del caso: la importancia de que los estudiantes asuman un papel activo en el estudio del caso, que estén dispuestos a cooperar con sus compañeros y que el diálogo sea la base imprescindible para llegar a consensos y toma de decisiones conjuntas (Asopa & Beye, 1997).

El análisis profundo de ejemplos tomados de la realidad engarza dialécticamente la teoría y la práctica en un proceso reflexivo que se convierte, a su vez, en aprendizaje significativo, al tener que mostrar y analizar cómo los expertos han resuelto o pueden resolver sus problemas, las decisiones que han tomado o podrían tomar y los valores, técnicas y recursos implicados en cada una de las posibles alternativas. El hecho de buscar una comprensión e interpretación completa del caso, así como de las decisiones y posibles puntos de vista de su actor provoca un aprendizaje activo, que trasciende los límites del propio espacio de enseñanza-aprendizaje, y sirve para generar soluciones, contrastarlas e, incluso, ejercitarse en procedimientos de solución (De Miguel, 2005).

Los objetivos del método del caso son (Universidad Politécnica de Valencia, 2006):

- Formar futuros profesionales capaces de encontrar para cada problema particular la solución experta, personal y adaptada al contexto social, humano y

jurídico dado.

- Trabajar desde un enfoque profesional los problemas de un dominio determinado. El enfoque profesional parte de un problema real, con sus elementos de confusión, a veces contradictorios, tal como en la realidad se dan y se pide una descripción profesional, teóricamente bien fundada, comparar la situación concreta presentada con el modelo teórico, identificar las peculiaridades del caso, proponer estrategias de solución del caso, aplicar y evaluar los resultados.
- Es útil para crear contextos de aprendizaje que faciliten la construcción social del conocimiento y favorezcan la verbalización, explicitación, el contraste y la reelaboración de las ideas y de los conocimientos.

Las principales características de este método son:

- Los estudiantes trabajan individualmente y posteriormente, contrastan sus reflexiones con sus compañeros. Lo cual les permite desarrollar un compromiso y un aprendizaje significativo.
- Se basa en hechos reales, que los estudiantes podrían encontrar en su práctica profesional, lo cual aumenta su motivación hacia el tema en estudio. (Universidad Politécnica de Valencia, 2006)
- Se centra en el razonamiento de los estudiantes y en su capacidad de estructurar el problema y el trabajo para lograr una solución. (Boehrer & Linsky, 1990)
- Requiere mayor esfuerzo y dedicación, tanto del docente como de los estudiantes

C. Componentes

Los componentes necesarios para el desarrollo el método del caso son:

El profesor, quien tiene su propio sistema de referencia, basado en su propia formación su experiencia particular y es afectado por el entorno económico, social y cultural. El profesor antes de los seminarios debe estar muy familiarizado con el caso elaborarlo, determinar los objetivos y competencias a desarrollar, seleccionar los

métodos más adecuados, preparar detenidamente cada sesión, preguntas, temas y núcleos de debate, así como el sistema organizativo, dinámicas internas y tareas de los estudiantes y del grupo. Durante el desarrollo, el docente debe presentar el caso, explicar y clarificar las tareas a realizar y dinamizar el grupo, combinando la directividad con la no-directividad, guiando la reflexión, evitando la emisión de juicios propios, observando, reconduciendo el análisis, equilibrando tiempos e intervenciones, creando climas de diálogo y, si es el caso, realizando alguna síntesis final. Paralelamente, debe tomar las notas imprescindibles para realizar un seguimiento de las intervenciones de los estudiantes. Después de los seminarios, el profesor debe registrar las contribuciones de los estudiantes y demás aportaciones relacionadas con la evaluación de los mismos y del propio proceso del seminario. Así mismo el profesor es el encargado de la organización, lo cual se refiere a la designación de grupos de trabajo y a la elección de las estrategias de dinamización que se van a utilizar (De Miguel, 2005).

El estudiante posee un bagaje único de sentimientos, experiencias, percepciones, tradiciones y valores que lo llevan a interpretar las cosas de una manera única, a dar valor a una cosa y a desestimar otra. Los estudiantes, además del estudio previo y preparación individual del caso, durante el proceso deben analizar los detalles del mismo, interrelacionar conocimientos, buscar y formular las causas de los problemas, contextualizarlo, plantear alternativas de solución y, sobre todo, debatir, dialogar, argumentar en público, rebatir ideas, comunicar con claridad, saber inhibirse, escuchar y respetar a los demás en el diálogo (De Miguel, 2005).

Los casos en todos los campos suelen incluir uno o más problemas de diversa índole, tales como el diagnóstico de problemas técnicos y la formulación de estrategias de solución, la toma de decisiones de gestión empresarial, teniendo en cuenta aspectos técnicos, económicos, y, posiblemente, aspectos sociales y psicológicos, y hacer frente a dilemas éticos. Los casos deben ser auténtico representante de las situaciones que pueden surgir en la práctica profesional y se pueden extraer de las historias en los periódicos, revistas o construido a partir de entrevistas con individuos involucrados en las situaciones en cuestión. La idea es que en el análisis de casos complejos, los

estudiantes tomen conciencia de los tipos de situaciones y dilemas a los que puede tener que afrontar como profesionales, ganar tanto la comprensión teórica y práctica de sus subordinados, desarrollar habilidades de razonamiento crítico, explorar sus ideas preconcebidas, las creencias y los patrones de pensamiento, y realizar las modificaciones necesarias en esos prejuicios, creencias y patrones para dar cabida a las realidades de los casos (Prince & Felder, 2006).

D. Estructura

Éste es un proceso alternativo de análisis y síntesis (Llanos, 2005):

- El primer paso es el análisis de los hechos. Se trata de estudiar objetivamente los hechos más significativos que configuran una situación dada. La objetividad del análisis nos obligará a distinguir entre hechos y opiniones. Se asume que los hechos pueden ser analizados con objetividad, en tanto que las opiniones tienen un carácter subjetivo. La acuciosa distinción entre lo que es realmente un hecho y lo que es una opinión personal sobre él puede ser a veces lenta y tediosa, pero es utilísima.
- En la segunda fase del método se asciende al nivel de la síntesis de la definición del o de los problemas. Los problemas no aparecen en su carácter de tales. Hay hechos que sintomatizan determinados problemas pero el síntoma exige, ahora sí, una interpretación personal, una relación o construcción mental de tales hechos, que se sobreañade al análisis de ellos. La objetividad del hecho se traslada a la conjetura personal de un problema, o de varios, en cuyo caso la mente debe, adicionalmente, sintetizarlos conforme a una relación de urgencia, de importancia y de posible intensidad creciente.
- Hecha la síntesis del o de los problemas, regresamos a una nueva etapa: análisis de las soluciones posibles. En esta fase debemos enfatizar tres aspectos. Primero, la pluralidad de soluciones: a cualquier problema real corresponde siempre más de una solución. Segundo, debemos atender especialmente al adjetivo de “posible” que hemos aplicado a cualquier solución. No se trata solamente de dar rienda suelta a la imaginación, sino de ejercitarnos en el desarrollo de una imaginación realista. “Posible”, en este

contexto, significa concorde con los hechos, en efecto, pueden. Finalmente, en tercer lugar, en el análisis de las soluciones posibles es necesario sopesar las ventajas y los inconvenientes de cada solución propuesta.

- Después del análisis de las soluciones posibles a los problemas diagnosticados, el método científico de pensamiento para la acción entra en una nueva fase: la síntesis de la decisión, que opta por una de las soluciones analizadas o por un conjunto compatible de varias de ellas. Ésta tiene, como toda síntesis, un carácter personal, ya que se trata de una construcción mental y no de factores enteramente reales y objetivos.

Según De Miguel (2005), en el método del caso la evaluación dependerá de los objetivos formativos que se persigan: aprendizajes, competencias desarrolladas, conocimientos, habilidades, actitudes, comunicación, etc. Éstas pueden explorarse a través de diversas estrategias: por la calidad de las contribuciones y participación de los estudiantes en los seminarios, por los trabajos relacionados con el contenido del caso, por las presentaciones orales realizadas y su adaptación a la audiencia, etc. Las estrategias de exploración pueden ser variadas: observación, registros de doble entrada, cumplimentación de checklists con ítems para cada una de las competencias y objetivos de aprendizaje pretendidos, indicadores de su adquisición o cualquier tipo de escala evaluativa que sea objetiva. La variedad de instrumentos y de métodos es extensa: portafolio, diarios, mapas conceptuales, autoevaluación etc. La evaluación es continua y procesual. Los estudiantes deben conocer por adelantado los criterios e instrumentos de evaluación.

El Gráfico III- 5 presenta el mapa conceptual que grafica el método del caso:

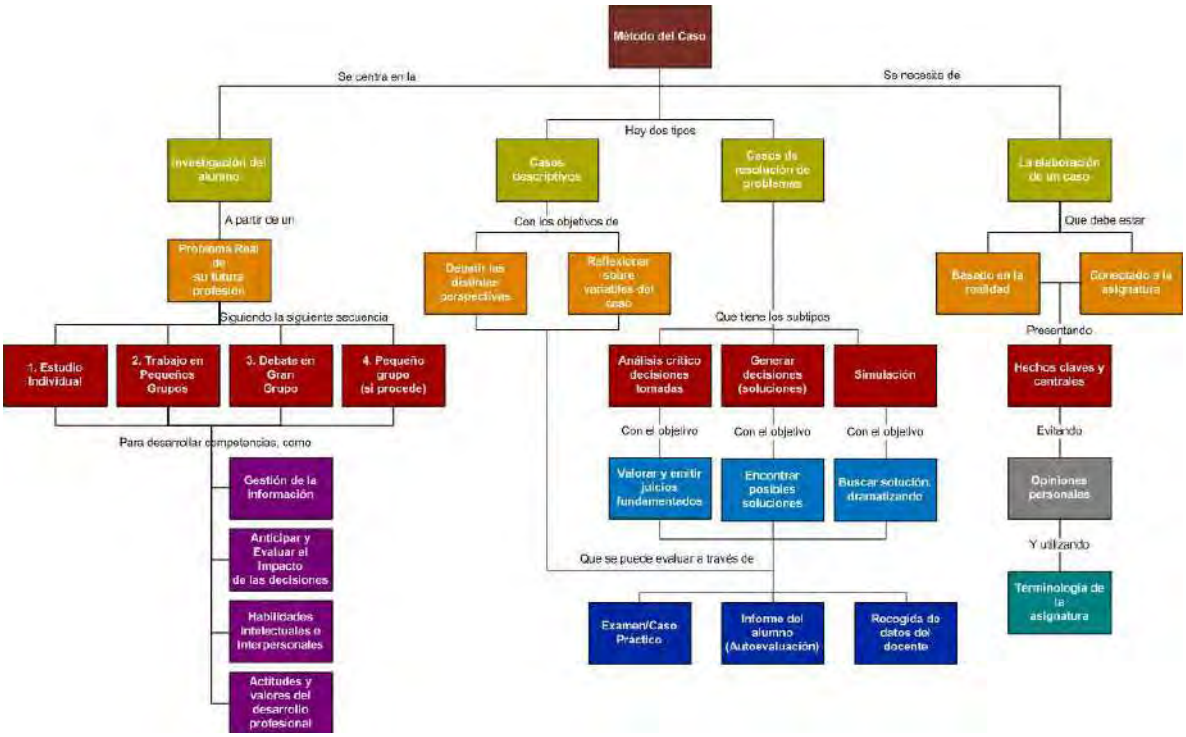


Gráfico III- 5. Mapa conceptual del método del caso
Fuente: (Universidad Politécnica de Madrid)

E. Competencias

Según De Miguel (2005) las competencias que se desarrollan durante el método del caso son:

- Observación, identificación y evaluación de situaciones y casos reales. Análisis, razonamiento y toma de decisiones.
- Interpretación de los casos desde la óptica del conocimiento específico de una materia, enmarcándolos en enfoques teóricos o en soluciones aplicadas. - Generar nuevo conocimiento de la materia a partir del estudio de casos.
- Conocer, utilizar y adquirir habilidades y competencias de empleabilidad requeridas en un campo profesional. Hacer juicios fundamentados sobre situaciones complejas del mundo profesional.
- Conocimiento de usos, procesos, términos y contexto vinculados a competencias profesionales.
- Habilidad para generar, diseñar e implementar el conocimiento aplicado e instrumental que se ajuste a las necesidades de los casos y del mundo real.
- Habilidades de comunicación de ideas, argumentación y elaboración de conclusiones de forma efectiva para diferentes situaciones y audiencias.

- Habilidad de escuchar, respetar las ideas de otros, dialogar, etc.
- Habilidades para resolver, gestionar técnicas, procedimientos, recursos o acercamientos que contribuyan al desarrollo exitoso de casos.
- Saber distribuir tareas en función de criterios de competencias dentro de un grupo profesional.
- Reconocer momentos claves en la planificación y ejecución de un caso, prediciendo tiempos, medios y recursos.
- Tener las habilidades necesarias para el ejercicio profesional autónomo, con iniciativas instrumentales (ajuste, tolerancia, flexibilidad) aplicables a una amplia gama de situaciones imprevisibles.
- Tener iniciativa para saber resolver problemas con responsabilidad y autonomía, tanteando ventajas e inconvenientes.

F. Ventajas

El método del caso presenta las siguientes ventajas(Universidad Politécnica de Valencia, 2006):

- La comprensión de los problemas divergentes y la adopción de soluciones mediante la reflexión y el consenso.
- La retención de la información y el conocimiento adquirido al discutir y practicar acerca de los conceptos utilizados.
- El aprendizaje significativo, ya que el estudiante usa conocimientos previos para el análisis del problema y la propuesta de soluciones facilitando la generación de los conceptos usados.
- El desarrollo de diversos estilos de aprendizaje.
- El aprendizaje en grupo y el trabajo en equipo.
- La resolución de problemas genera conocimientos y promueve la creatividad.
- Desarrollar habilidades comunicativas: capacidad de explicar, interrogar y de responder; uso de un lenguaje especializado, socializarse, atender y comprender a los otros, interacción con otros estudiantes son una buena preparación para los aspectos humanos de la gestión.
- Desarrollar habilidades específicas (comprensión lectora, valoración de la

información, uso de informaciones y de conocimientos de expertos, roles, toma y argumentación de decisiones, previsión de consecuencias, expresión escrita y oral.

- Mejorar la autoestima y la seguridad en sí mismo, autoconocimiento y el conocimiento de los otros, la autonomía para el aprendizaje, etc.
- Aumenta la motivación del alumnado por el tema de estudio al confrontarle con situaciones relativas al ejercicio de la profesión. Las situaciones de aula son más motivadores y dinámicas ya que faciliten una mejor asimilación de los conocimientos (ambiente de intercambio, diálogo, más responsabilidades).
- Incrementa la flexibilidad del alumnado, que se hace consciente de que respecto a ese problema existen múltiples soluciones.

Además, el método del caso favorece (De Miguel, 2005):

- La capacitación para el análisis en profundidad de temas específicos.
- La motivación intrínseca por el aprendizaje.
- El entrenamiento en resolución de problemas (casos reales).
- La conexión con la realidad y la profesión.
- El desarrollo de habilidades de comunicación.
- La aceptación y motivación por parte de los estudiantes al tener que ensayar soluciones para situaciones reales.
- La posibilidad de experimentar un aprendizaje y evaluación auténtica, ligada a hechos reales.

G. Inconvenientes

El método del caso presenta los siguientes inconvenientes(Universidad Politécnica de Valencia, 2006):

- El autor es quien recoge los datos a los que se refiere el caso, por lo que la formación debe de ser complementada con la investigación o recogida de datos por parte de los estudiantes (a través de las actividades de seguimiento).
- Las soluciones a los problemas que se plantean durante el estudio del caso, no se llevan generalmente a la práctica. Por lo tanto, el método no sustituye la

formación práctica, que debe facilitarse complementariamente (aplicando las conclusiones a situaciones reales).

- Los estudiantes tienen que poseer ciertos conocimientos sobre el tema y no suelen estar acostumbrados al proceso de reflexión sobre problemas en grupo, elaboración de propuestas de solución y su defensa en público y una asignatura semestral no proporcionan suficiente tiempo para desarrollar esta cultura.
- Las aulas no suelen estar preparadas para el trabajo en pequeños grupos y los grupos grandes incrementan la dificultad de forma exponencial.
- Requiere una preparación acertada del material.
- Habilidad en la dinamización de los grupos.

De Miguel (2005) señala que el método del caso presenta los siguientes inconvenientes:

- Su utilidad puede estar limitada por la complejidad de determinados casos en algunas áreas de conocimiento, sin soluciones correctas.
- Dificultad para su realización en grupos numerosos, a pesar de contar con estrategias organizativas mixtas.
- Dependencia de las habilidades del profesor para generar empatía y de la humanidad del profesor para contactar sinceramente con los estudiantes y ser respetado por la autoridad que supone su persona, no por el rol de un profesor impuesto.

3.2.2.6 Comparación de los modelos de aprendizaje

	Definición	Estrategias de Enseñanza y Tareas del Profesor	Estrategias de Enseñanza y Tareas del Estudiante	Evaluación	Competencias Desarrolladas
Aprendizaje Basado en Competencias	Enfoque de enseñanza-aprendizaje que parte necesariamente de un perfil académico-profesional que recoge los conocimientos y competencias (competencias genéricas y específicas) que se desea desarrollen los estudiantes que estén realizando un determinado tipo de estudios.	Se requiere un compromiso con el cambio; una actitud positiva hacia el "desaprendizaje" de rutinas y costumbres anteriores que deben ser reemplazadas con otras nuevas; una capacitación docente para la organización, seguimiento y evaluación continua del aprendizaje de los estudiantes; y un mayor conocimiento y dominio de las fuentes para organizar y estructurar el aprendizaje adecuadamente.	Debe *aprender a aprender,* desenvolverse en un sistema de aprendizaje continuo, el aprendizaje activo de los estudiantes debe ser el centro de su actividad ordinaria durante una época de su vida universitaria, involucrarse en cada actividad propuesta.	El sistema de evaluación debe contener el grado de logro de las competencias de aprendizaje por los estudiantes, el cual se reflejará en la calificación final. Debe evaluar las competencias específicas y genéricas trabajadas a través de indicadores para la evaluación. Debe especificar las técnicas e instrumentos que se van a emplear a lo largo del proceso y al final del mismo. Y debe reflejar una distribución equilibrada entre las distintas competencias trabajadas y las distintas técnicas empleadas al emitir la calificación final.	**Recursos:** (Tiempo, dinero, materiales e instalaciones,recursos) **Interpersonal:** (participa como miembro de equipo, enseña destrezas nuevas a otros, sirve a los clientes, ejerce liderazgo, negocio,trabaja con diversidad de personas) **Información:** (Adquiere y evalúa información, organiza y mantiene la información, interpreta y comunica información, usa las computadoras para procesar información) **Sistemas** (Entiende los sistemas, controla y corrige la realización de tareas, mejora o diseña los sistemas) **Tecnología**(Selecciona la tecnología, aplica la tecnología a la tarea, mantiene y repara equipo)
Aprendizaje Basado en Proyectos	Método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes previamente adquiridos y del uso efectivo de recursos.	Tutela a los estudiantes durante la elaboración del proyecto ofreciéndoles recursos y orientación, está disponible para aclarar las dudas del estudiante; y debe guiar a los estudiantes hacia el aprendizaje independiente, motivándolos a trabajar de forma autónoma, y realizar sesiones de laboratorio en el uso de software de ordenador de aplicación.	Debe introducirse en un proceso de investigación creadora, desarrollar su capacidad de aprender a aprender, trabajar en grupo, e instruir a sus pares.	Los estudiantes informan de los resultados conseguidos y conjuntamente con el profesor los discuten. Deben entregar un informe escrito del proyecto, exponer en equipo e individualmente una presentación del proyecto ante los profesores y compañeros. La evaluación debe examinar el conocimiento acreditado por cada estudiante individualmente en lo que respecta al proyecto y a los contenidos académicos.	Análisis Síntesis Conceptualización Desarrollo y profundización de conocimientos, destrezas y habilidades técnicas Investigación e innovación de soluciones técnicas Trasferencia de conocimientos y procedimientos generales y específicos a situaciones prácticas. Pensamiento sistémico. Pensamiento crítico. Manejo de información. Expresión oral y escrita. Trabajo en equipo. Respeto a los demás. Responsabilidad individual y grupal. Planificación, organización y del trabajo. Diseño de investigación. Toma de decisiones. Iniciativa. Constancia. Sistematización. Responsabilidad personal y grupal.

	Definición	Estrategias de Enseñanza y Tareas del Profesor	Estrategias de Enseñanza y Tareas del Estudiante	Evaluación	Competencias Desarrolladas
Aprendizaje Basado en Problemas	Método de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante que hace hincapié en el aprendizaje significativo a través de la solución de problemas abiertos realizados en grupo / equipo.	Elabora o selecciona situaciones problema ya creadas, establece claramente las reglas de trabajo y los roles con anticipación a la formación de los grupos, identifica los momentos del curso apropiados para introducir las situaciones problema, hace un seguimiento y evaluación del trabajo del grupo, comprueba la adecuación de los temas a estudiar con las competencias que pretende que desarrollen los estudiantes, y organiza la presentación de las soluciones al problema que deben exponer los diferentes grupos y modera la discusión.	Leen y analizan el escenario o situación problema; reconocen lo que saben y lo que no con relación al problema; elaboran un esquema o representación que les permita comprender el problema; realizan una primera aproximación a la solución del problema, en forma de hipótesis de trabajo; elaboran un esquema de trabajo para abordar el problema; recopilan y analizan información sobre el problema; se plantean los resultados y examinan su capacidad para responder al problema planteado; desarrollan procesos de retroalimentación que les lleven a considerar nuevas hipótesis y pruebas de contraste; auto-controlan su propio trabajo y el progreso del grupo en la solución del problema.	La evaluación se puede dar en tres momentos diferentes: El seguimiento del trabajo del grupo y de la participación de sus componentes. El análisis del producto final generado por el grupo en forma de memoria o informe. La valoración de la exposición que realiza el grupo sobre el trabajo realizado y de las respuestas que ofrecen sus componentes a preguntas del profesor o de otros estudiantes.	Resolución de problemas. Toma de decisiones. Trabajo en equipo. Comunicación: argumentación y presentación de información. Actitudes y valores: meticulosidad, precisión, revisión, tolerancia, contraste.
Aprendizaje Cooperativo	Método de enseñanza – aprendizaje grupal que se caracteriza porque los grupos abordan la resolución de una misma tarea o problema trabajando en conjunto. Esta tarea es abordada por compañeros que se encuentran en un nivel similar de conocimiento o discretamente diferente y, debido a la acción conjunta,	El profesor organiza, promueve y monitoriza, mediante el desempeño de diversos roles, actividades que desarrollarán los estudiantes para alcanzar objetivos educativos tanto del ámbito cognoscitivo como social y afectivo. El profesor se desarrolla: como facilitador (prepara el material de trabajo), como modelo (despliega ante sus estudiantes el repertorio de conductas y actitudes que desea aprendan), como regulador de	En sus estrategias cognitivas, el estudiante deberá ser capaz de gestionar la información de manera eficaz. En el nivel metacognitivo, el estudiante deberá utilizar estrategias que le permitan conocer su propia manera de aprender. Por último, es especialmente relevante que el estudiante lleve a cabo actividades y entrenamiento en	En la evaluación el profesor tiene tres funciones básicas: proporcionar un cierre a la actividad (por ejemplo; un resumen del trabajo que han realizado los estudiantes), evaluar la cantidad y la calidad de aprendizaje y evaluar el funcionamiento de los grupos. En esta última fase es muy importante evaluar el aprendizaje y los procesos de trabajo en equipo de los estudiantes. Además el estudiante debe realizar una autoevaluación, normalmente después de cada una de las tareas sobre el estilo de aprendizaje, las estrategias adoptadas, los	Búsqueda, selección, organización y valoración de la información. Comprensión profunda de conceptos abstractos esenciales para la materia. Adaptación y aplicación de conocimientos a situaciones reales. Resolución creativa de problemas. Expresión oral. Desempeño de roles (líder, facilitador, secretario, etc.). Afrontar la incertidumbre. Expresar sentimientos. Afrontar las perspectivas y aportaciones de otros

	Definición	Estrategias de Enseñanza y Tareas del Profesor	Estrategias de Enseñanza y Tareas del Estudiante	Evaluación	Competencias Desarrolladas
Aprendizaje Cooperativo	los resultados logrados son distintos a los que se lograrían si cada uno de sus miembros trabajara individualmente	conflictos (ayuda a resolver situaciones problemáticas), como observador (observa de forma sistemática), como refuerzo y evaluador (da retroalimentación).	estrategias de auto apoyo.	recursos utilizados y las posibles mejoras.	como oportunidades de aprender. Practicar la escucha activa. Compromiso con el cambio y el desarrollo social. Tomar conciencia de lo comunitario, de la cooperación frente a la competición. Asumir la diferencia y lo pluriidentitario.
Método del Caso	El método del caso es una técnica de aprendizaje activa centrada en la investigación del estudiante sobre el problema real y específico que ayuda al estudiante a adquirir la base para un estudio inductivo.	El profesor antes de los seminarios debe estar muy familiarizado con el caso elaborado, determinar los objetivos y competencias a desarrollar. Durante el desarrollo, el docente debe presentar el caso, explicar y clarificar las tareas a realizar y dinamizar el grupo, combinando la directividad con la no-directividad, guiando la reflexión, evitando la emisión de juicios propios. Después de los seminarios, el profesor debe registrar las contribuciones de los estudiantes y demás aportaciones relacionadas con la evaluación de los mismos y del propio proceso del seminario. Así mismo el profesor es el encargado de la organización, lo cual se refiere a la designación de grupos de trabajo y a la elección de las estrategias de dinamización que se van a utilizar.	El estudiante posee un bagaje único de sentimientos, experiencias, percepciones, tradiciones y valores que lo llevan a interpretar las cosas de una manera única, a dar valor a una cosa y a desestimar otra. Los estudiantes, además del estudio previo y preparación individual del caso, durante el proceso deben analizar los detalles del mismo, interrelacionar conocimientos, buscar y formular las causas de los problemas, contextualizarlo, plantear alternativas de solución y, sobre todo, debatir, dialogar, argumentar en público, rebatir ideas, comunicar con claridad, saber inhibirse, escuchar y respetar a los demás en el diálogo	La evaluación dependerá de los objetivos formativos que se persigan: aprendizajes, competencias desarrolladas, conocimientos, habilidades, actitudes, comunicación, etc. Éstas pueden explorarse a través de diversas estrategias: por la calidad de las contribuciones y participación de los estudiantes en los seminarios, por los trabajos relacionados con el contenido del caso, por las presentaciones orales realizadas y su adaptación a la audiencia, etc. Las estrategias de exploración pueden ser variadas: observación, registros de doble entrada, cumplimiento de checklists con ítems para cada una de las competencias y objetivos de aprendizaje pretendidos, indicadores de su adquisición o cualquier tipo de escala evaluativa que sea objetiva. La variedad de instrumentos y de métodos es extensa: portafolio, diarios, mapas conceptuales, autoevaluación etc. La evaluación es continua y procesual. Los estudiantes deben conocer por adelantado los criterios e instrumentos de evaluación.	Observación, identificación y evaluación de situaciones y casos reales. Interpretación de los casos desde la óptica del conocimiento específico de una materia. Conocer, utilizar y adquirir habilidades y competencias de empleabilidad requeridas en un campo profesional Conocimiento de usos, procesos, términos y contexto vinculados a competencias profesionales. Habilidades de comunicación de ideas, argumentación y elaboración de conclusiones. Habilidad de escuchar. Habilidades para resolver, gestionar técnicas, procedimientos o recursos que contribuyan al desarrollo exitoso de casos. Reconocer momentos claves en la planificación y ejecución de un caso, prediciendo tiempos, medios y recursos. Tener iniciativa para saber resolver problemas con responsabilidad y autonomía, tanteando ventajas e inconvenientes.

Tabla III- 6. Cuadro comparativo de los modelos de aprendizaje

Fuente: Elaboración a partir de revisión bibliográfica

3.3 CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS

3.3.1 Certificación de Competencias Profesionales: Caracterización de Modelos Internacionales

Varios son los factores que han colocado el tema de la certificación como un punto central en los últimos años, entre ellos podemos mencionar: la preocupación por mejorar la calidad y productividad de las organizaciones, los nuevos contenidos de los empleos y el cambio fundamental en la conceptualización del trabajo. Actualmente el contenido del trabajo se revela como una compleja movilización de saberes, para resolver los problemas que surgen y lograr los objetivos propuestos.

La certificación se justifica, también, por la necesidad de reconocer las competencias de los trabajadores mediante una evaluación objetiva y uniforme. Este reconocimiento debe facilitar la movilidad de los trabajadores y contribuir a la reducción de desigualdades, para evitar el subjetivismo y la discriminación.

3.3.1.1 El concepto de la certificación de competencias

El Centro Internacional para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Humana (CINTERFOR/OIT)[10] definió la certificación como un proceso tendente a reconocer formalmente las calificaciones ocupacionales de los trabajadores, independientemente de la forma como las calificaciones fueron adquiridas(Agudelo Mejía S. , 2002).

Por otra parte, Irigoin y Vargas, (2002) definen la certificación de las competencias como el reconocimiento público, formal y temporal de la capacidad laboral demostrada por un trabajador, efectuado con base en la evaluación de sus competencias en relación con una norma y sin estar necesariamente sujeto a la culminación de un proceso educativo.

La certificación es un proceso tendiente a lograr que los trabajadores alcancen el nivel de competencia exigido por la actividad productiva para un determinado campo ocupacional, y su resultado final, derivado de este proceso, es un "certificado"

[10] El CINTERFOR nació en la Séptima Conferencia de los Estados de América Miembros de la OIT, realizada en Buenos Aires, en Abril de 1961, en respuesta a una solicitud dirigida entonces a la OIT para constituir un centro de intercambio de experiencias, con base en la investigación, la documentación y la divulgación de las actividades de formación profesional y que actuara como núcleo de un sistema constituido por las instituciones y organismos de formación profesional de los Estados Miembros de la OIT en las Américas y España.

mediante el cual se reconoce formalmente que los trabajadores aplican integralmente en una situación de trabajo, las calificaciones tecnológicas, operativas y conductuales, independientemente de la forma como dichas calificaciones fueron adquiridas. La aplicación integral de estas calificaciones, manifestadas en el desempeño de una función productiva, es lo que configura la competencia laboral (Agudelo Mejía S. , 2002).

La certificación va asociada a un proceso de evaluación sumativa (final) de las competencias demostradas en el desempeño del trabajo. Este proceso para desarrollarse requiere de la definición y establecimiento previo de las competencias y capacidades para cada uno de los perfiles profesional. Esta definición es la que nos lleva al establecimiento de las normas de competencias, referentes claves para la evaluación de las mismas y la posterior certificación. En este caso, la certificación tiene un alto significado en su aplicación laboral, ya que explica el acervo de conocimientos, experiencias, capacidades y competencias que el trabajador va adquiriendo a lo largo de su vida (Ruiz Bueno, 2006).

El proceso de certificación es concebido como una estrategia formativa, cuya función esencial es lograr la concordancia entre las calificaciones laborales que las personas poseen y los requerimientos cualitativos exigidos en un campo ocupacional determinado, debe orientarse de tal manera que su resultado garantice confiabilidad y eficacia al responder a las expectativas y necesidades de las empresas y de los trabajadores, y facilite la inserción de estos en la actividad productiva. Este propósito se logrará en la medida en que se pueda constatar con certeza y objetividad lo que los trabajadores saben y saben hacer respecto de aquello que es necesario saber y saber hacer para desempeñar satisfactoriamente una función productiva. Por lo tanto, se debe de disponer de instrumentos de evaluación que aseguren la confiabilidad del sistema de certificación (Agudelo Mejía S. , 2002).

El certificado de competencia laboral se convierte en un testigo de las capacidades laborales del trabajador (Irigoin & Vargas, 2002); aun de las adquiridas como resultado de la experiencia, fuera de procesos educativos formales, y como tal, debe contar con las siguientes características:

Tener significado, es decir, debe explicar el capital humano poseído por el trabajador, "el conocimiento que los individuos adquieren durante su vida y que emplean para producir..."(CEDEFOP, 2000)

Tener validez, lo cual se traduce en un reconocimiento que hace alusión a la existencia de organismos legítimamente constituidos y de visibilidad pública que estén encargados de garantizar la calidad.

Producirse en un sistema transparente, lo cual implica que los sistemas deben ser abiertos para todos los interesados y de fácil visibilidad. Debe gozar de la credibilidad de empleadores y trabajadores.

Actualizarse con periodicidad, deben reflejar las competencias realmente poseídas por sus portadores, el certificado debe ser periódicamente actualizado.

Mientras se tiende a ver la certificación solamente como la culminación de un proceso educativo, la historia muestra que lo inverso es más común: habiendo especificado el resultado que se quería obtener, se deducía de ello qué debía ser enseñado y cómo la adquisición de esos conocimientos podía ser verificada. Por lo tanto, la certificación debe ser vista como un proceso y un resultado: un proceso que implica implementar estándares y definir criterios que los evaluarán, y un resultado fruto de los procedimientos de evaluación, lleven o no a la obtención de una calificación (Bouder, y otros, 2002).

Asimismo, la certificación contribuye a encontrar mecanismos que permitan correlacionar las normas de competencia establecidas por el mercado de trabajo con los objetivos y contenidos de los programas de las acciones formativas, a la vez que proporciona información a los servicios de empleo para una mejor y más racional distribución de la mano de obra calificada(Mertens, 1996).

La certificación representa, además, un valor añadido para la persona, pues supone un reconocimiento público, otorgándole un status personal dentro y fuera de las instituciones donde desarrolla su trabajo (Ruiz Bueno, 2006).

La certificación es la culminación del proceso de reconocimiento formal de las competencias de los trabajadores; implica la expedición por parte de una institución autorizada, de una acreditación acerca de la competencia poseída por el trabajador (Vargas Zúñiga, 2004).

Otros conceptos de certificación

SENAI de Brasil[11] define la certificación, como el proceso de reconocimiento formal de las competencias de una persona, independientemente de la forma como fueron adquiridas.

En INEM de España[12], la certificación es definida como *"la expedición de un certificado por parte de las autoridades laborales, organismos de formación o personas autorizadas que acreditan que un trabajador es capaz de aplicar los conocimientos, destrezas, actitudes y comportamientos necesarios para el ejercicio de una actividad profesional concreta"*.

Cada vez más países, instituciones y sistemas de formación están adoptando medidas para el reconocimiento de las competencias desarrolladas fuera de la escuela. En América Latina, la experiencia más completa es la de México, que creó CONOCER[13]. En el sistema mexicano la certificación es definida como *"un proceso por medio del cual un organismo de tercera parte reconoce y certifica que un individuo ha demostrado ser competente para una función laboral determinada, independientemente de la forma en que la haya adquirido y con base a una norma reconocida a nivel nacional".* CONOCER promueve y regula la certificación a través de "organismos certificadores", los cuales, a su vez, pueden instituir "centros de evaluación". La operatividad del modelo mexicano es bastante compleja. El conjunto instrumental incluye un modelo operativo del sistema y regulaciones para los organismos certificadores y para los centros de evaluación y certificación (Alexim, 2002).

En Brasil, SENAI adelanta un proyecto estratégico nacional, que realiza aplicaciones piloto en varios sectores ocupacionales para certificar competencias adquiridas en la

11 SENAI - Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial: http://www.senai.br/
12 INEM - Servicio Público de Empleo Estatal: http://www.inem.es/
13 CONOCER – Consejo Nacional de Normalización y Certificación: http://www.conocer.gob.mx/

experiencia. En Chile, SENCE a instancias del programa "Chile Califica", trabajando con el sector privado, maneja un componente que articula las acciones de formación con la certificación de competencias forjadas en el trabajo para nueve sectores ocupacionales inicialmente. En Argentina, desde el Ministerio del Trabajo, con financiamiento BID/FOMIN, se desarrolla un programa en cuatro sectores de la economía que diseña y prueba mecanismos para la certificación y la formación de trabajadores.

3.3.1.2 Sistemas y modelos de certificación de competencias

Los sistemas de certificación de personas se derivan del estándar internacional ISO/EIC 17024 "Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas". Esta norma fue redactada con el objeto de lograr y promover un marco de referencia, aceptado globalmente, para los organismos que realizan la certificación de personas. La certificación de personas es una de las formas de asegurar que la persona certificada cumple con los requisitos del esquema de certificación. La confianza en los esquemas de certificación respectivos se logra por medio de un proceso de evaluación, subsiguiente vigilancia y reevaluaciones periódicas de la competencia de las personas certificadas aceptados globalmente (ISO/EIC 17024, 2003).

Una visión del proceso de certificación, desde la perspectiva de la persona que aspira a que se le certifique una competencia, se puede apreciar en el Gráfico III- 6.

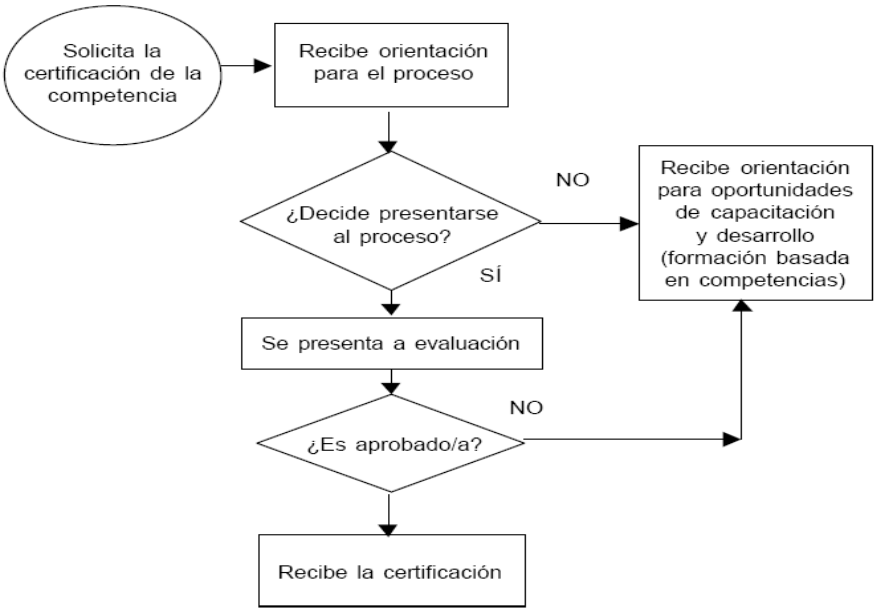


Gráfico III- 6. Proceso de certificación de competencias
Fuente: (Irigoin & Vargas, 2002, pág. 80)

El fin de la certificación es otorgar un reconocimiento de la competencia de los trabajadores; tal reconocimiento lleva incluido un proceso de evaluación y uno de formación. La certificación es una síntesis en el proceso de formación del individuo pero no un punto final; se trata de un proceso continuo validado a lo largo de la vida laboral.

Un certificado de competencia laboral se refiere a un desempeño concreto en el cual el trabajador ha demostrado ser competente por medio de la evaluación de competencias. La base sobre la cual se expide el certificado es una norma de competencia laboral y, como se estableció en su momento, la norma está construida a partir de las competencias necesarias para desempeñarse efectivamente en una situación concreta de trabajo.

La certificación de competencias adquiere ahora un valor relacionado profundamente con la empleabilidad de los trabajadores, en la medida en que los certificados se refieren a competencias de base amplia, que facilitan su transferibilidad entre diferentes contextos ocupacionales.

Otras características de la certificación de competencias(Vargas Zúñiga, 2004):

- Se realiza en un marco ocupacional coherente que permite a cualquiera reconocer el contenido de la ocupación que se está certificando.
- Requiere un marco de legitimidad y valoración del certificado. Ello significa que lo valoren, tanto los empresarios, como los trabajadores y el Estado.
- Debe llevarse a cabo con un mecanismo sencillo, no burocratizado y menos costoso para el usuario que otras alternativas.
- Tener legitimidad y credibilidad. Es decir, el proceso de certificación debe nacer de un mecanismo institucional creíble y socialmente reconocido.
- Facilitar la transparencia. Ello implica que un trabajador sepa lo que el certificado dice de él, lo que se espera de su desempeño; así como el empleador pueda ver, sin lugar a dudas, el tipo y alcance de las competencias poseídas por el trabajador.

- Permitir la configuración del concepto de aprendizaje permanente. Porque efectúa el reconocimiento de todos los saberes y valora los conocimientos y las aptitudes adquiridas en todos los ámbitos de la vida pero, también, se articula con la oferta de oportunidades de formación, que permitan complementar las competencias aún no poseídas.

El modelo de evaluación que permite certificar las competencias constituye uno de los principales problemas en el proceso de certificación, dado que, debería delimitar muy bien el objeto de evaluación, los instrumentos, los agentes, la metodología, los criterios evaluativos y, desde luego, tener muy claro el contexto y los referentes de evaluación.

3.3.2 La Certificación de Competencias para la Dirección de Proyectos: Comparación de Modelos

La certificación de competencias de dirección de proyectos constituye un incentivo para los profesionales que desean aumentar y mejorar sus conocimientos y sus habilidades en materia de la dirección de proyectos y a la vez mejorar la calidad de sus proyectos.

Distintas organizaciones internacionales ofrecen a los profesionales diferentes certificaciones. Cada organización desarrolla su propio cuerpo de conocimientos que constituye la base de conocimientos necesarios para que los puedan certificarse a través de dicha organización. Estos cuerpos de conocimientos constituyen un conjunto de conocimientos, prácticas y metodologías; que son actualizados y revisados constantemente para introducir nuevas técnicas y competencias avanzadas emergentes.

La dirección de proyectos

La calidad de un proyecto se define como el cumplimiento de los requisitos acordados para el mismo; la calidad de su dirección se define como el cumplimiento de los requisitos acordados para la dirección.

La Dirección de Proyectos surge como un campo profesional que implica un cuerpo de conocimientos asociado. Parte de la necesidad de sus profesionales, directores de proyectos, de referirse a conceptos de esta doctrina para comunicarlos y entenderlos, profesionales que han intentado describir el conjunto de conocimientos propios de la profesión de la dirección de proyectos de manera que las prácticas de esta profesión, aplicables a la mayoría de proyectos, pudieran adaptarse de manera universal (Poveda Bautista, González Cruz, & Gómez-Sement Martínez, 2007).

Algunos autores proponen diferentes definiciones en las que se destacan distintos aspectos de la dirección de proyectos.

Según Manuel De Cos, (1995) la dirección de proyectos son el conjunto de aptitudes, técnicas, métodos que, utilizando todos los recursos disponibles, permiten la consecución de los objetivos del proyecto en las condiciones más económicas.

De acuerdo con el planteamiento de Rafael Heredia (1995), la Dirección Integrada de Proyectos es el proceso de optimización de los recursos puestos a disposición del proyecto, con el fin de obtener sus objetivos.

El Project Management Institute (PMI), define la Dirección de Proyectos como la aplicación de conocimientos, aptitudes, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, encaminados a satisfacer o colmar las necesidades y expectativas de las entidades y organizaciones involucradas en un proyecto. Por otro lado, según la International Project Management Association (IPMA), la disciplina de Dirección de Proyectos consiste en la planificación, organización, seguimiento y control de todos los aspectos de un proyecto, así como la motivación de todos aquéllos implicados en el mismo, para alcanzar los objetivos del proyecto de una forma segura, y satisfaciendo las especificaciones definidas de plazo, coste y rendimiento. Ello también incluye de tareas de liderazgo, organización y dirección técnica del proyecto, necesarias para su correcto desarrollo (Poveda Bautista, González Cruz, & Gómez-Sement Martínez, 2007).

Finalmente cabe destacar que la Dirección de Proyectos es una disciplina que se está implantando de forma generalizada en el entorno empresarial y consiste en la

aplicación de conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas para la realización de actividades temporales con objeto de transformar ideas en realidades. De esta forma, se puede considerar la gestión de proyectos una aproximación estructurada a cómo las organizaciones gestionan sus actividades no recurrentes (Guerra, Coronel, Martínez de Irujo, & Llorente, 2002).

A continuación estudiaremos, analizaremos y compararemos cuatro sistemas internacionales de certificación den Dirección de Proyectos.

3.3.2.1 Sistema de certificación de IPMA

IPMA es un líder mundial que forma organizaciones en dirección de proyectos sin fines de lucro. Representa a 51 Asociaciones de Dirección de Proyectos a nivel internacional (International Project Management Association, 2009).

En 1965 un grupo de personas innovadoras crearon un foro para compartir información entre los directores de proyectos, estableciendo una red de conocimientos. El resultado fue IPMA, la primera asociación de Dirección de Proyectos., cuya función es promocionar la gestión de proyectos internacionalmente a través de su red de miembros de las asociaciones nacionales existentes en 43 países y que cuenta a nivel mundial con aproximadamente 130.000 miembros (IPMA, 2011).

IPMA desde entonces ha crecido y se ha propagado en todo el mundo. Con más de 40000 miembros en casi 40 países IPMA se ha convertido en una red internacional para las sociedades de Dirección de Proyectos en todo el mundo.

A través de los años IPMA se ha desarrollado como una compañía líder mundial en programa de certificación y desempeña un papel importante en la promoción y el progreso de la dirección de proyectos. En España, IPMA está representada por la Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO) que inicia actividades en 1992 con el fin de constituirse como entidad para la profesionalización de la Ingeniería de Proyectos.

La certificación se basa en un programa de 4 niveles, basado en 46 elementos de

competencia asociados a la dirección de proyecto los que se agrupan en tres categorías: técnicas, contextuales y de comportamiento, cuyas descripciones se asocian al buen desempeño en la dirección de proyectos. Esta base de conocimiento se encuentra registrada en un documento titulado "Base para la Competencia en Dirección de Proyectos" que actualmente se encuentra disponible en su tercera versión (v.3.1).El Gráfico III- 7ofrece una visión general de alto nivel del sistema.

Gráfico III- 7. Niveles de certificación
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2007)

IPMA optó por definir cuatro niveles de competencia, *"Una competencia es un compendio de conocimiento, actitud personal, destrezas y experiencia relevante, necesario para tener éxito en una determinada función* (International Project Management Association (IPMA), 2006, pág. 27)."

La National Competence Baseline (NCB) de AEIPRO, que en cada elemento de competencia se correlaciona con la IPMA Competence Baseline (ICB), describe una dirección de proyectos competente en tres ámbitos distintos. Los ámbitos son principalmente dimensiones que, reunidas, describen las funciones y que son más o menos independientes.

El ojo de la competencia representa la integración de todos los elementos de la dirección de proyectos, tal como se ven a través de los ojos de un Director de Proyecto cuando evalúa una situación específica (International Project Management Association, 2009, pág. 6).

Gráfico III- 8. El Ojo de la Competencia
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2007)

Las **competencias técnicas** abarcan:

- La totalidad del proyecto, programa o cartera para satisfacer los requisitos.
- La integración del trabajo en la organización del proyecto, programa o cartera.
- La producción de entregables del proyecto en la organización del proyecto.
- El progreso a través de todas las fases de un proyecto, todas las situaciones de un programa y todos los periodos de la cartera considerada.

Las **competencias de comportamiento** se indican por orden de interés decreciente sobre el individuo, así como el creciente número de personas implicadas:

- Los elementos que estén relacionados con el propio director de proyecto.
- Seguido por los elementos de competencia más relacionados con sus contactos directos en y alrededor del proyecto.
- Seguido por los elementos de competencias utilizados más habitualmente en relación con la totalidad del proyecto y las partes implicadas, incluido su contexto.
- Finalmente los elementos con origen en la economía, sociedad, cultura, historia.

Las **competencias contextuales** se agrupan en términos de:

- El papel de la dirección de proyectos en organizaciones permanentes.
- Interrelaciones de la dirección de proyectos y dirección de la organización.

Las competencias totales requeridas por ámbito se muestran en laTabla III- 7:

1. COMPETENCIAS TÉCNICAS	2. COMPETENCIAS DE COMPORTAMIENTO	3. COMPETENCIAS CONTEXTUALES
1.01 Éxito en la dirección de proyectos	2.01 Liderazgo	3.01 Orientación a proyectos
1.02 Partes involucradas	2.02 Compromiso y motivación	3.02 Orientación a programas
1.03 Requisitos y objetivos del proyecto	2.03 Autocontrol	3.03 Orientación a carteras
1.04 Riesgo y oportunidad	2.04 Confianza en sí mismo	3.04 Implantación de proyectos, programas y carteras (implantación PPC)
1.05 Calidad	2.05 Relajación	3.05 Organizaciones permanentes
1.06 Organización del proyecto	2.06 Actitud abierta	3.06 Negocio
1.07 Equipos de trabajo	2.07 Creatividad	3.07 Sistemas, productos y tecnologías
1.08 Resolución de problemas	2.08 Orientación a resultados	3.08 Dirección de personal
1.09 Estructuras del proyecto	2.09 Eficiencia	3.09 Seguridad, higiene y medioambiente
1.10 Alcance y entregables	2.10 Consulta	3.10 Finanzas
1.11 Tiempo y fases de un proyecto	2.11 Negociación	3.11 Legal
1.12 Recursos	2.12 Conflictos y crisis	
1.13 Coste y financiación	2.13 Fiabilidad	
1.14 Aprovisionamiento y contratos	2.14 Apreciación de valores	
1.15 Cambios	2.15 Ética	
1.16 Control e informes		
1.17 Información y documentación		
1.18 Comunicación		
1.19 Lanzamiento		
1.20 Cierre		

Tabla III- 7. Perspectiva general de los elementos de competencia
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2006, pág. 51)

Cada elemento de competencia en Dirección de Proyectos está compuesto de conocimiento y experiencia.

El proceso internacional de certificación se compone de varios pasos, los pasos de evaluación se aplican a los niveles de competencia IPMA A, B, C y D. El sistema de certificación no es totalmente rígido.

	IPMA
Alcance	IPMA es un modelo Internacional. AEIPRO certifica en España.
Acreditación	Acreditado por ENAC Núm. 8/C-PE 11., ISO/IEC 17024 e ISO 9001:2008
Objetivos	Certificar en Dirección de Proyectos.
Competencias que Certifica	El proceso de certificación valida la competencia de los individuos en cuanto a conocimientos, experiencia y actitud en dirección de proyectos. La Dirección Profesional de Proyectos comprende 3 ámbitos con 46 elementos de competencia que abarcan: • Elementos técnicos de la Dirección de Proyectos (20). • Comportamiento profesional de Dirección de Proyectos (15). • Elementos relacionados con el contexto del proyecto (11).
Perfil de los Profesionales	Directores de Proyectos de cualquier aérea.
Niveles de Certificación	El modelo IPMA establece 4 niveles de certificación en función de la competencia de cada candidato. Nivel A: Director de Cartera o de programas o de Proyectos (DDP) Nivel B: Director de Proyectos (DP). Nivel C: Profesional en Dirección de Proyectos (PDP). Nivel D: Técnico en Dirección de Proyectos (TDP).
Requisitos	Los requisitos dependen del nivel a certificarse: Nivel A: 5 años de experiencia en Dirección de carteras, Dirección de Programas o Dirección de multiproyectos, de los cuales 3 años fueron en funciones de liderazgo con responsabilidad en la Dirección de la cartera de una compañía/organización o de una unidad de negocio o en la dirección de programas importantes. Nivel B: Mínimo 5 años de experiencia en Dirección de Proyectos, de los cuales 3 fueron en funciones de liderazgo, con responsabilidad de proyectos complejos. Nivel C: Mínimo 3 años de experiencia en Dirección de Proyectos. Es responsable de funciones de liderazgo con responsabilidad de proyectos de complejidad limitada. Nivel D: No es obligatoria la experiencia en los elementos de competencia de la Dirección de Proyectos, pero es una ventaja si el candidato ya ha aplicado en alguna medida sus conocimientos en Dirección de Proyectos.
Proceso de Certificación	El proceso de certificación dependen del nivel en el que quieran certificarse: Nivel A y B • Inscripción y Solicitud. • Autoevaluación. • Curriculum Vitae. • Lista de Proyectos. • Referencias. • Opcional: Taller o Seminario. • Informe del Taller • Informe de Proyectos. • Entrevista. Nivel C • Inscripción y Solicitud. • Autoevaluación. • Curriculum Vitae. • Lista de Proyectos. • Referencias. • Opcional: Taller o Seminario. • Informe del Taller • Examen • Entrevista. Nivel D • Inscripción y Solicitud. • Curriculum Vitae. • Examen

Tabla III- 8. Modelo de certificación International Project Management Association, IPMA
Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

En cuanto a la evolución de esta certificación a nivel mundial se evidencia una tendencia creciente sostenida en el tiempo a nivel global como por nivel de

certificados, siendo los niveles C y D los más demandados (Ver Gráfico III- 9, Gráfico III-10 y Gráfico III- 11).

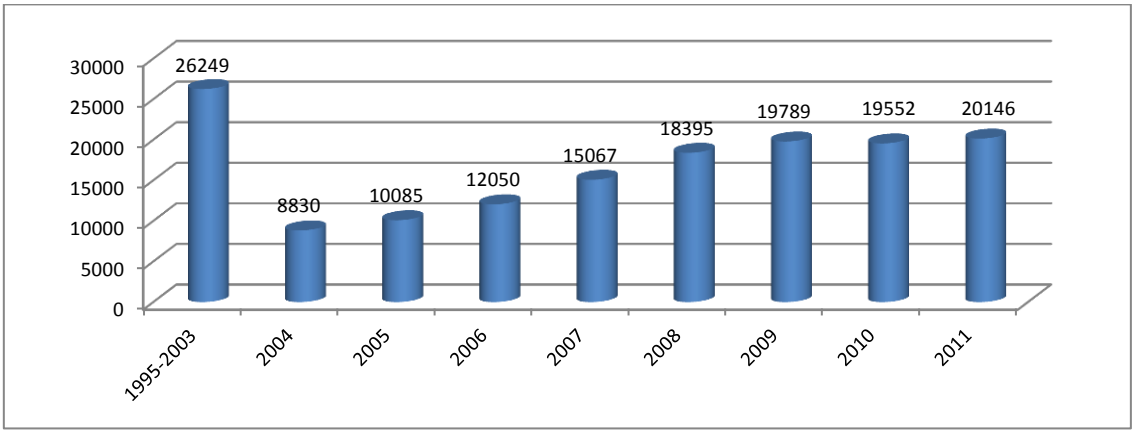


Gráfico III- 9. Evolución de la certificación IPMA a nivel mundial
Fuente: (IPMA, 2011)

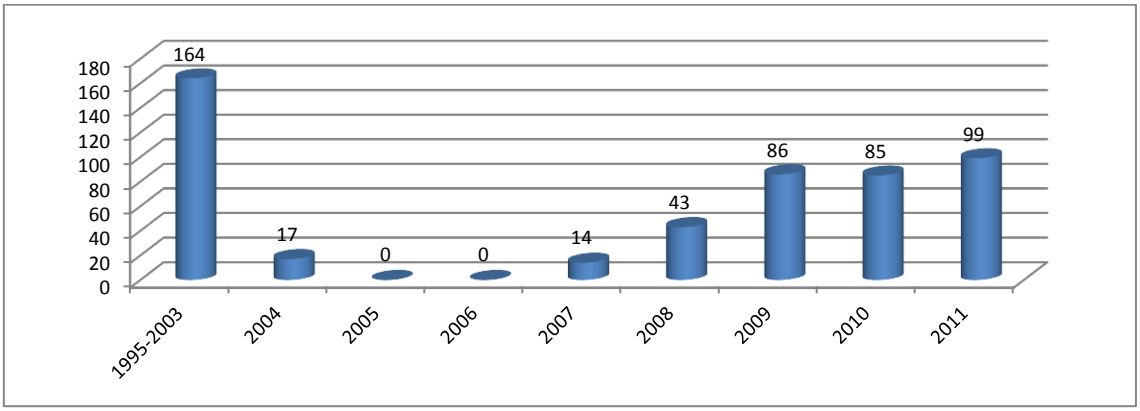


Gráfico III- 10. Evolución de la certificación IPMA en España (número de certificados totales)
Fuente: (IPMA, 2011)

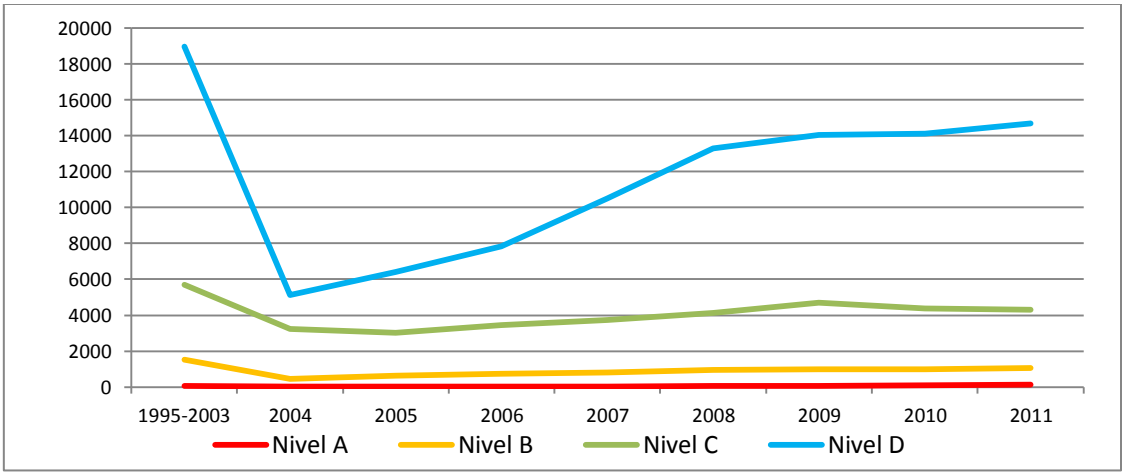


Gráfico III- 11. Certificados por nivel a nivel mundial modelo IPMA
Fuente: (IPMA, 2011)

En España las estadísticas de certificación evidencia un proceso de consolidación tras la suspensión de la certificación entre 2005 y 2006, período en el cual se suspendió la certificación mientras se re elabora el documento guía del proceso de certificación y que permitió iniciar nuevamente las certificaciones en 2007.

A. Sistema mundial de certificación de cuatro niveles IPMA

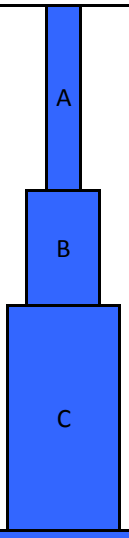
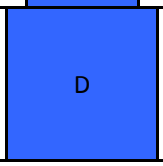
<table>
<tr><th rowspan="2">TÍTULO</th><th rowspan="2">CAPACIDADES</th><th colspan="3">PROCESO DE CERTIFICACIÓN</th><th rowspan="2">VALIDEZ</th></tr>
<tr><th>Fase 1</th><th>Fase 2</th><th>Fase 3</th></tr>
<tr><td>Director de Programas o de Directores de Proyectos - IPMA Nivel A</td><td rowspan="3">Competencia = conocimiento, experiencia
  </td><td rowspan="3">Solicitud, currículum vitae, lista de proyectos, referencias, autoevaluación</td><td>Informe del director de proyectos</td><td rowspan="3">Entrevista</td><td rowspan="3">5 años</td></tr>
<tr><td>Director de Proyecto - IPMA Nivel B</td><td>Informe del proyecto</td></tr>
<tr><td>Profesional de la Dirección de Proyectos - IPMA Nivel C</td><td>Examen escrito. Opciones: taller, breve informe del proyecto</td></tr>
<tr><td>Técnico en Dirección de Proyectos - IPMA Nivel D</td><td>Conocimiento
  </td><td>Solicitud, currículum vitae, autoevaluación</td><td colspan="2">Examen escrito</td><td>Opción no limitada: 10 años</td></tr>
</table>

Tabla III- 9. Sistema mundial de Certificación de Cuatro Niveles IPMA (2005)
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2006, pág. 42)

El papel de cada nivel deriva de las actividades, responsabilidades y requisitos típicos utilizados en la práctica.

- **IPMA Nivel A**

IPMA NIVEL A – AEIPRO – DDP DIRECTOR DE CARTERA O DE PROGRAMAS O DE PROYECTOS	
Tiene como mínimo cinco años de experiencia en Dirección de carteras, Dirección de programas o Dirección de multiproyectos, de los cuales tres años fueron en funciones de liderazgo con responsabilidad en la dirección de la cartera de una compañía/organización o de una unidad de negocio o en la dirección de programas importantes.	Requisitos de inscripción
Será capaz de gestionar carteras o programas	**Competencia clave**
Es responsable de la dirección de una cartera importante de una compañía/organización o de una rama de la misma, o de la dirección de uno o más programas importantes.	Requisitos adicionales
Contribuye a la dirección estratégica y hace propuesta a la dirección. Desarrolla al personal de dirección de proyectos y prepara a los directores de proyectos.	
Desarrolla e implanta requisitos, procesos, métodos, técnicas, herramientas, manuales, directrices de dirección de proyectos.	

Tabla III- 10. Papel del Director de Programas y requisitos de IPMA Nivel A
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2006, pág. 37)

- **IPMA Nivel B**

IPMA NIVEL B – AEIPRO – DDP DIRECTOR DE PROYECTO	
Tiene como mínimo cinco años de experiencia en dirección de proyectos, de los cuales tres años fueron en funciones de liderazgo con responsabilidad de proyectos complejos.	Requisitos de inscripción
Será capaz de dirigir proyectos complejos.	**Competencia clave**
Es responsable de todos los elementos de competencia para la dirección de proyectos de un proyecto complejo.	Requisitos adicionales
Desempeña un papel de dirección general como director de un equipo de dirección de proyectos grandes.	
Utiliza procesos, métodos, técnicas y herramientas adecuados de dirección de proyectos.	

Tabla III- 11. Papel del Director de Proyecto y requisitos de IPMA Nivel B
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2006, pág. 39)

- **IPMA Nivel C**

IPMA NIVEL C – AEIPRO – DDP PROFESIONAL DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS	
Tiene como mínimo tres años de experiencia en dirección de proyectos. Es responsable de funciones de liderazgo con responsabilidad de proyectos de complejidad limitada.	Requisitos de inscripción
Será capaz de dirigir proyectos de complejidad limitada o de gestionar un subproyecto de un proyecto complejo en todos los elementos de competencia de la dirección de proyectos.	**Competencia clave**
Es responsable de dirigir un proyecto de complejidad limitada en todos sus aspectos, o de gestionar un subproyecto de un proyecto complejo.	Requisitos adicionales
Aplica los procesos, métodos, técnicas y herramientas comunes de dirección de proyectos.	

Tabla III- 12. Papel del Profesional de la Dirección de Proyectos y requisitos IPMA Nivel C
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2006, pág. 40)

-

- **IPMA Nivel D**

IPMA NIVEL D – AEIPRO – DDP TÉCNICO EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS	
No es obligatoria la experiencia en los elementos de competencia de la dirección de proyectos, pero es una ventaja si el candidato ya ha aplicado en alguna medida sus conocimientos en dirección de proyectos.	Requisitos de inscripción
Tendrá conocimientos de dirección de proyectos en todos los elementos de competencia.	**Competencia clave**
Puede actuar en cualquier elemento de competencia de la dirección de proyectos. Puede trabajar en algunos campos como especialista.	Requisitos adicionales
Trabaja como miembro de un equipo de proyecto o un miembro del personal de dirección de proyectos.	
Amplios conocimientos en dirección de proyectos y capacidad para aplicarlos.	

Tabla III- 13. Papel del Técnico en Dirección de Proyectos y requisitos de IPMA Nivel D
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2006, pág. 41)

B. Plan general de certificación IPMA

El contenido y la taxonomía están diseñados para evaluar la competencia profesional total de individuos que practican la dirección de proyectos. La competencia total requerida por ámbito se debe dividir entre los ámbitos en las siguientes proporciones:

ÁMBITO DE LA COMPETENCIA	IPMA NIVEL A %	IPMA NIVEL B %	IPMA NIVEL C %	IPMA NIVEL D %
Técnica	40	50	60	70
De comportamiento	30	25	20	15
Contextual	30	25	20	15

Tabla III- 14. Peso de los ámbitos de competencia en IPMA Niveles A, B, C y D
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2006, pág. 52)

Los requisitos de conocimiento y experiencia dependen también de los niveles.

COMPETENTES DE COMPETENCIA	IPMA NIVEL A (0 A 10)	IPMA NIVEL B (0 A 10)	IPMA NIVEL C (0 A 10)	IPMA NIVEL D (0 A 10)
Conocimiento	7	6	5	4
Experiencia	7	6	4	(optativo)

Tabla III- 15. Puntuación de conocimiento y experiencia requerida en cada Nivel IPMA
Fuente: (International Project Management Association (IPMA), 2006, pág. 52)

Conocimiento y experiencia deben crecer desde el nivel D hasta el nivel A. Los requisitos de conocimiento y experiencia se hacen mayores (desde conocer los hechos hasta desarrollar la capacidad para aplicar y evaluar métodos) y más amplios (desde una a varias clases distintas de proyectos) desde IPMA Nivel D a IPMA Nivel A.

El grado de competencia se define mediante descripciones generales de conocimiento y experiencia y se evalúa con valores de una escala de 0 al 10. Las características de cada ámbito de valor se definen por la combinación de verbos y sustantivos.

3.3.2.2 Sistema de certificación del PMI

El Project Management Institute (PMI) es considerado la asociación profesional para la gestión de proyectos sin fines de lucro más grande del mundo. Fue fundada en 1969 por un grupo de cinco ingenieros y analistas que desempeñaban la profesión de la dirección de proyectos y que pretendían promover dicha profesión. Los objetivos que perseguían a través de la creación de este organismo son (Poveda Bautista, González Cruz, & Gómez-Sement Martínez, 2007):

- Conseguir un reconocimiento de la profesión de la Dirección y Gestión de Proyectos.
- Dotar a sus profesionales de un foro libre intercambio de problemas, soluciones y aplicaciones de la Dirección y Gestión de Proyectos.
- Coordinar los esfuerzos en las investigaciones empresariales y académicas con el objetivo de encaminar estos esfuerzos hacia aplicaciones y problemas empresariales.
- Desarrollar y difundir una terminología común aras a mejorar la comunicación entre las partes implicadas en los sistemas de Dirección y Gestión de Proyectos.
- Dotar de guías para la educación y la implementación de certificaciones de profesionales de la Dirección y Gestión de Proyectos.

El modelo PMI sostiene que la gestión de proyectos, programas y carteras pueden fomentar y acelerar cambios organizacionales, inyectándoles innovación, mejorando su funcionamiento y su competitividad. Considera el nivel de conocimiento de elementos de competencia vinculados directamente al buen desempeño en Dirección de Proyectos.

La emisión de certificados se hace directamente a través de PROMETRIC que gestiona internacionalmente los exámenes para esta certificación.

	PMI
Alcance	PMI es un modelo Internacional, que se implementa nacionalmente a través de 3 "capítulos" locales: Madrid, Barcelona y Valencia.
Acreditación	Mantiene la certificación ISO 9001 en Sistemas de Administración de Calidad e ISO 17024.
Objetivos	Los principales objetivos de PMI son: • Promover la dirección de proyectos. • Compartir la experiencia internacional a través del desarrollo de profesionales. • Desarrollar calidad en los recursos humanos para la dirección de proyectos. • Compartir los conocimientos generalmente aceptados que dan reconocimiento a la profesión. • Consolidar estándares internacionales. • Certificación de profesionales en proyectos reconocidos a nivel mundial.
Competencias que Certifica	Competencias Técnicas en Dirección de Proyectos. Competencias Organizacionales en Dirección de Proyectos.
Perfil de los Profesionales	Profesionales interesados en el desarrollo del arte de dirigir y llevar a la práctica la Dirección de Proyectos, como disciplina profesional.
Niveles de Certificación	Ofrece 3 certificaciones: • PMP (Project Management Professional). • CAPM (Certified Associate in Project Management). • PgMP (Program Management Profesional)
Requisitos	Para profesional en Dirección de Proyectos (PMP): Primero se debe cumplir con los requisitos de educación y experiencia en Dirección de Proyectos y estar de acuerdo en apegarse a un código de ética y conducta profesional. El paso final para convertirse en PMP es pasar el riguroso examen de opción múltiple, diseñado para evaluar y medir objetivamente las habilidades para aplicar conocimientos en los siguientes dominios: Inicio, Planeación, Ejecución, Monitoreo, Control, Cierre y Responsabilidad Social y Profesional. Cubrir los siguientes criterios de elegibilidad: • Antecedentes Educativos (Documentación y Diplomas). • Experiencia Profesional (Formato de Verificación y datos de Contactos). • Educación en Dirección de Proyectos (Certificado de participación de algún curso de Dirección de Proyectos

	PMI
	cuya duración haya sido igual o mayor al límite señalado de 35 hrs.).
Proceso de Certificación	• Solicitud de Examen. • Validación de la información. • Examen de conocimientos. • Certificación cuando el candidato apruebe el examen.

Tabla III- 16. Modelo de certificación PMI Project Management Institute
Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

En España, PMI tiene representaciones locales en lo que se denominan "capítulos" en Madrid, Barcelona y Valencia que suman un total de 1 908 miembros y 2 052 profesionales certificados. (PMI Madrir Spain Chapter, 2011)

El PMI en el 2011 registra 340 232 miembros a nivel mundial y 417 475 profesionales certificados en 185 países. (PMI Madrir Spain Chapter, 2011). Su oficina central está ubicada en la localidad de Newton Square, a las afueras de la ciudad de Filadelfia en Pennsylvania, Estados Unidos.(Project Managment Institute, 2011)

A. Cuerpo de conocimientos del PMI

Esta asociación ha desarrollado un cuerpo de conocimientos, PMBOK Guide (Guide to the Project Management Body of Knowledge), que es actualizado constantemente y ha servido como base para desarrollar distintas normas internacionales sobre gestión de proyectos, tales como la ISO 10006:1997[14] y la prEN9200:2002[15], así como para armonizar el léxico utilizado en la gestión de proyectos (Guerra, Coronel, Martínez de Irujo, & Llorente, 2002).

La Guía del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) contiene una descripción general de los fundamentos de la Gestión de Proyectos reconocidos como

[14] Normativa internacional sobre la gestión y directrices para la calidad en la Dirección de Proyectos. (Guerra, Coronel, Martínez de Irujo, & Llorente, 2002)
[15] Constituye el proyecto de norma aeronáutica de gestión de proyectos, del comité de estandarización de la Asociación europea de Industrias Aeroespaciales. (Guerra, Coronel, Martínez de Irujo, & Llorente, 2002)

buenas prácticas. Actualmente en su 4ta edición, es el único estándar ANSI para la gestión de proyectos. Todos los programas educativos y certificaciones brindadas por el PMI están estrechamente relacionados con el PMBOK.

Los proyectos se componen de procesos. Los 42 procesos de la dirección de proyectos se pueden organizar en cinco Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos: procesos de iniciación, de planificación, de ejecución, de control y de cierre. Esta agrupación se basa en los datos y resultado de cada proceso. Así mismo el conocimiento de la Dirección de Proyectos se clasifica en nueve áreas.

El PMBOK tiene dos partes: en la primera parte describe el marco conceptual y los grupos de procesos de la Dirección de Proyectos; en la segunda parte describe cada una de las áreas de conocimiento de la misma (Poveda Bautista, González Cruz, & Gómez-Sement Martínez, 2007).

Áreas de Conocimiento	Grupo de procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo del Proceso de Iniciación	Grupo del Proceso de Planificación	Grupo del Proceso de Ejecución	Grupo del Proceso de Seguimiento y Control	Grupo del Proceso de Cierre
1. Gestión de la Integración del Proyecto	1.1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	1.2. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	1.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	1.4. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 1.5. Realizar el Control Integrado de Cambios	1.6. Cerrar el Proyecto o Fase
2. Gestión del Alcance del Proyecto		2.1. Recopilar Requisitos 2.2. Definir el Alcance 2.3. Crear el EDT		2.4. Verificar el Alcance 2.5. Controlar el Alcance	
3. Gestión del Tiempo del Proyecto		3.1. Definir Actividades 3.2. Secuenciar g Actividades 3.3. Estimar los Recursos de las Actividades 3.4. Estimar la Duración de las Actividades 3.5. Desarrollar el Cronograma		3.6. Controlar el Cronograma	
4. Gestión de los Costos del Proyecto		4.1. Estimar los Costos 4.2. Determinar el Presupuesto		4.3. Controlar los Costos	
5. Gestión de la Calidad del Proyecto		5.1. Planificar la Calidad	5.2. Realizar el Aseguramiento de la Calidad	5.3. Realizar el Control de Calidad	
6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		6.1. Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	6.2. Adquirir el Equipo del Proyecto 6.3. Desarrollar el Equipo del Proyecto 6.4. Gestionar el Equipo del Proyecto		
7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto	7.1. Identificar a los interesados	7.2. Planificar las Comunicaciones	7.3. Distribuir la Información 7.4. Gestionar las Expectativas de los Interesados	7.5. Informar el Desempeño	
8. Gestión de los Riesgos del Proyecto		8.1. Planificar la Gestión de Riesgos 8.2. Identificar los Riesgos 8.3. Realizar el Analisis Cualitativo de Riesgos 8.4. Realizar el Analisis Cuantitativo de Riesgos 8.5. Planificar la Respuesta a los Riesgos		8.6. Monitorear y Controlar los Riesgos	
9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		9.1. Planificar las Adquisiciones	9.2. Efectuar las Adquisiciones	9.3. Administrar las Adquisiciones	9.4. Cerrar las Adquisiciones

Tabla III- 17. Grupos de Procesos del PMI

Fuente: (Project Management Institute (PMI), 2008)

B. Plan general de certificación PMI

El Programa de Certificación del PMI está certificado ISO 9001, lo cual evidencia su compromiso con la excelencia. El PMI ofrece un programa de certificación completo para persona con diferentes niveles de experiencia. Cuenta con un amplio reconocimiento en el entorno empresarial y son aceptadas en todo el mundo. La certificación implica:

- Demostrar tener la educación y/o la experiencia apropiada,
- Pasar un examen riguroso,
- Respetar el Código de Conducta Profesional,
- Mantener su credencial activa cumpliendo los requerimientos.

La certificación que ofrece el PMI es la siguiente:

	CAPM **CERTIFIED ASSOCIATE IN PROJECT MANAGEMENT / ASOCIADO CERTIFICADO EN GESTIÓN DE PROYECTOS**
Requisitos de Inscripción	Se debe cumplir con 1500 horas de experiencia en PM o 23 horas de capacitación en Gerencia de Proyectos. Además debe rendir un examen de 150 preguntas de múltiple opción a responder en 3 horas. Para esta certificación no es necesario contar con título universitario de carreras de 4 años de duración o más. El CAPM está diseñado para los miembros del equipo y gerentes con poca experiencia, estudiantes de pregrado y postgrado, quienes necesitan una credencial que reconozca su valor en el rendimiento del equipo del proyecto.
Vigencia	5 años
Responsabilidad	El CAPM es responsable de tareas individuales dentro de su área de especialización. Como por ejemplo: ayudar en la evaluación de planes de control; sugerir indicadores de rendimientos y límites; ayudar a refinar requisitos, supuestos o restricciones, etc.

Tabla III- 18. Asociado Certificado en Gestión de Proyectos
Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

	PMP PROJECT MANAGEMENT PROFESSIONAL / DIRECTOR DE PROYECTOS PROFESIONAL
Requisitos de Inscripción	Para profesionales con título universitario de carreras de 4 años de duración o más, deben cumplir con 4500 horas de experiencia en PM, durante por lo menos 3 años, en los últimos 6 años. Para profesionales sin título universitario de carreras de 4 años de duración o más, deben cumplir con 7500 horas de experiencia en PM, durante por lo menos 5 años, en los últimos 8 años. Además ambas categorías requieren de 35 horas de capacitación en Gerencia de Proyectos, estar de acuerdo con el Código de Conducta Profesional y rendir un examen de 200 preguntas de múltiple opción a responder en 4 horas. Esta certificación está dirigida a personas que han demostrado un sólido conocimiento que le permite practicar la gerencia de proyectos de manera competente.
Vigencia	3 años
Responsabilidad	El PMP es responsable de la supervisión general y de todos los distintos aspectos de la vida del proyecto, entregando proyectos dentro de los límites previstos del cronograma, presupuesto y alcance.

Tabla III- 19. Director de Proyectos Profesional

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

	PGMP PROGRAM MANAGEMENT PROFESSIONAL / DIRECTOR DE PROGRAMAS PROFESIONAL
Requisitos de Inscripción	Para profesionales con título universitario de carreras de 4 años de duración o más, deben cumplir con 4 años de experiencia en gerencia de proyectos y 4 años de experiencia en gerencia de programas. Para profesionales sin título universitario de carreras de 4 años de duración o más, deben cumplir con 4 años de experiencia en gerencia de proyectos y 7 años de experiencia en gerencia de programas. Además ambas categorías deben rendir un examen de 170 preguntas de múltiple opción a responder en 4 horas. Una vez que se apruebe el examen, se realiza una evaluación de las capacidades del candidato a cargo de un equipo de calificadores.
Vigencia	3 años
Responsabilidad	Los directores de programa son responsables de coordinar múltiples proyectos relacionados que estén alienados con los negocios y objetivos estratégicos de la organización. Además son responsables de definir y poner en marcha proyectos. Así como asignar a los directores de proyectos para la gestión de costos, programación y ejecución del proyecto, mientras trabaja para garantizar el éxito final y la aceptación del programa.

Tabla III- 20. Director de Programas Profesional

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

	PMI –SP PMI SCHEDULING PROFESSIONAL / PMI PROGRAMACIÓN PROFESIONAL
Requisitos de Inscripción	Para profesionales con título universitario de carreras de 4 años de duración o más, deben cumplir con 3500 horas de experiencia en programación de proyectos en los últimos 5 años y tener una capacitación de 30 horas en programación de proyectos. Para profesionales sin título universitario de carreras de 4 años de duración o más, deben cumplir con 5000 horas de experiencia en programación de proyectos en los últimos 5 años y tener una capacitación de 40 horas en programación de proyectos. Además ambas categorías deben rendir un examen de 170 preguntas de múltiple opción a responder en 3.5 horas.
Vigencia	3 años
Responsabilidad	La persona certificada en PMI – SP es responsable del análisis, creación y mantenimiento del cronograma del proyecto.

Tabla III- 21. PMI Programación Profesional

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

	PMI – RMP PMI RISK MANAGEMENT PROFESSIONAL / PMI GESTIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
Requisitos de Inscripción	Para profesionales con título universitario de carreras de 4 años de duración o más, deben cumplir con 3000 horas de experiencia en gestión de riesgos de proyectos en los últimos 5 años y tener una capacitación de 30 horas en gestión de riesgos de proyectos. Para profesionales sin título universitario de carreras de 4 años de duración o más, deben cumplir con 4500 horas de experiencia en gestión de riesgos de proyectos en los últimos 5 años y tener una capacitación de 40 horas en gestión de riesgos de proyectos. Además ambas categorías deben rendir un examen de 170 preguntas de múltiple opción a responder en 3.5 horas.
Vigencia	3 años
Responsabilidad	La persona certificada en PMI – RMP es responsable de identificar, evaluar e informar los riesgos del proyecto. Así como mitigar las amenazas y aprovechar las oportunidades.

Tabla III- 22. PMI Gestión de Riesgos Profesional

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

3.3.2.3 Sistema de certificación del P2M

En 1999, el Project and Program Management for Enterprise Innovation (P2M) fue desarrollado por la Asociación de Promoción de Ingeniería de Japón (ENAA), con la financiación del gobierno japonés a través del Ministerio de Economía, Comercio e Industria (METI), basados en la concepción que una dirección de proyectos y programas eficaz ayudaría al renacimiento de la economía japonesa (Crawford, 2007).

El P2M es una versión en japonés del sistema de dirección de proyectos y tiene como objetivo crear un marco estratégico con el propósito de mejorar el valor corporativo en el método de dirección de proyectos.

El organismo encargado de promover, manejar y mantener el sistema de certificación basado en el P2M es la Asociación de Dirección de Proyectos de Japón (Project Management Association of Japan / PMAJ). Su misión es educar y formar a los profesionales de dirección de proyectos, y contribuir con la sociedad a través del ofrecimiento de un sistema de certificación, cursos de capacitación y un medio para difundir el conocimiento en dirección de proyectos.

A. Cuerpo de conocimientos del P2M

El P2M fue lanzado en el 2001 como un documento para la dirección de proyectos y programas para empresas de innovación. Está dirigido a servir como una guía para ayudar al crecimiento de la empresa, la competencia y la supervivencia en el negocio global y en el ambiente de los servicios públicos; complementando los cuerpos de conocimiento y estándares de competencia de otros órganos internacionales de dirección de proyectos.

La certificación basada en el P2M ha sido desarrollada para los estudiantes, empresarios, gerentes y profesionales relacionados con la dirección de proyectos. Su nombre, “Dirección de Proyectos y Programas para la Innovación de la Empresa”, refleja la intención de ampliar el alcance del enfoque tradicional de dirección de proyectos y de programas a un enfoque que encierre la organización global incluyendo la gestión a nivel general.

El enfoque del P2M está basado en la creación de valor a las empresas, ya sean comerciales o públicas, y la generación de una cadena consecuente con su misión, a través de estrategias para incorporar la misión, de un programa(s) para implementar estrategias y de proyectos que comprenden un programa. Por lo tanto, el P2M se puede aplicar a los proyectos individuales, a los programas de proyectos y a un contexto más amplio de la organización. El P2M proporciona una Línea Base de Construcción de Capacidad (CBB) de la dirección de proyectos y profesionales misión – ejecutante, donde los profesionales misión – ejecutante son descritos como “profesionales orientados a la integración que perciben los problemas y temas

complejos desde una perspectiva alta y realizan soluciones correctas y óptimas".

El P2M utiliza la llamada "Torre de dirección de proyecto" para representar su cobertura. La primera parte es la "Entrada", describe cómo dar el primer paso como profesional. La segunda parte es "La dirección de proyecto", que explica las definiciones básicas y el marco de la dirección de proyectos. La tercera parte es "La dirección de programas", introduce la dirección de programas de múltiples proyectos. La última parte es "La dirección de segmento de proyecto", considerada similar a las "Áreas de conocimiento de la dirección de proyectos", incluye 11 segmentos o áreas de conocimiento que pueden ser usadas de una manera independiente o combinada para tareas individuales y retos de la dirección de proyectos y la dirección de programas (Crawford, 2007).

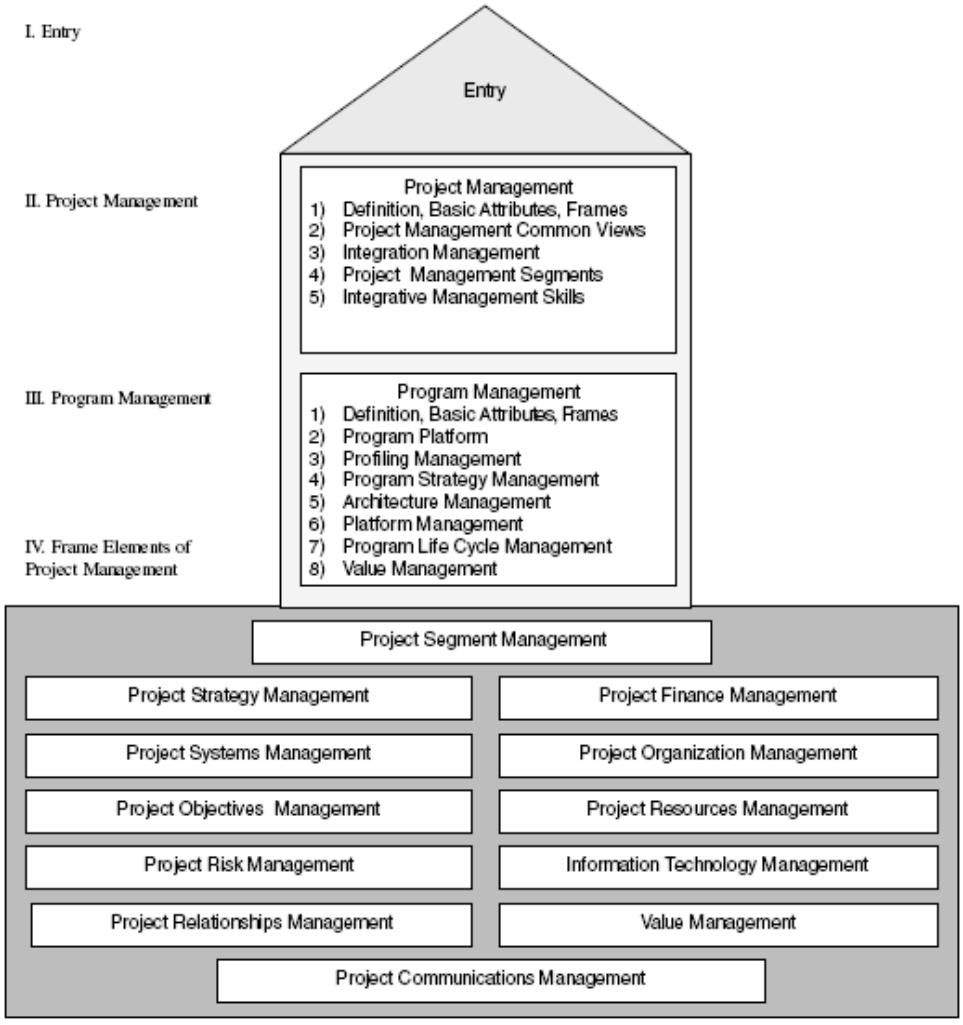


Gráfico III- 12. Torre de Dirección de Proyectos
Fuente: (Crawford, 2007)

B. Plan general de certificación P2M

Según el P2M, los profesionales son requeridos de acuerdo a su capacidad práctica basada en el conocimiento, experiencia y capacidad. El primer paso para convertirse en un profesional de proyectos es el aprendizaje de un sistemático cuerpo de conocimientos, como requisito previo para convertirse en un especialista. Sin embargo el conocimiento en sí mismo no es suficiente; la definición de un problema, el diseño de un método por el cual las tareas se llevarán a cabo y la coordinación y control de actividades relacionadas entre sí con el fin de cumplir con los objetivos del proyecto requiere de experiencia práctica. Por otra parte, los profesionales son los responsables ante la sociedad y los interesados del proyecto por su desempeño profesional, y por lo tanto requieren una adecuada ética y actitud.

En el P2M, los profesionales se clasifican en cuatro tipos según su nivel de responsabilidades:

- Coordinador de Dirección de proyectos (PMC), nivel base, certificado en base a un examen escrito y la formación de un curso con más de 24 horas, no hace experiencia laboral.
- Especialista en Dirección de Proyectos (PMS), nivel intermedio, certificado en base a un examen escrito, sin requisitos académicos.
- Gerente en Dirección de Proyectos (PMR), nivel aplicación, se centra en la capacidad práctica en torno a la dirección de proyectos y está orientado al frente de trabajo. La certificación se basa en conocimiento práctico de competencias, entrevista y examen escrito, se requiere al menos tres años de experiencia en Project Management.
- Arquitecto en Dirección de Programas (PMA), nivel avanzado, es una calificación para la dirección de programas que lleva a cabo una gestión integrada de múltiples proyectos complicados. La certificación se basa en una entrevista y un informe y se solicita más de siete años de experiencia en Project Management.

ABREVIATURA	NOMBRE	REQUISITOS	NIVEL
PMC	Coordinator of Project Management	Examen escrito	Base
PMS	Project Management Specialist / Especialista en Dirección de Proyectos	Examen escrito. La certificación se renueva cada cinco años	Intermedio
PMR	Project Management Registered / Gerente en Dirección de Proyectos	Tener la certificación como PMS, experiencia de 3 años en dirección de proyectos, examen escrito y entrevista. La certificación se renueva cada cinco años	Aplicación
PMA	Program Management Architect / Arquitecto en Dirección de Programas	Tener la certificación como PMS, experiencia de 3 años en dirección de proyectos, tesis y entrevista. La certificación se renueva cada cinco años.	Avanzado

Tabla III- 23. Sistema de Certificación del P2M
Fuente: (Asociación de Dirección de Proyectos de Japón (PMAJ))

3.3.2.4 Sistema de certificación del PRINCE2

PRINCE significa "Projects in Controlled Environments" (Proyectos en ambientes controlados), es una metodología o enfoque de dirección de proyectos que se desarrolló por primera vez en 1989 por la Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA). Cuando se desarrolló por primera vez, se había previsto como una norma propia del gobierno de Reino Unido para la dirección de proyectos de Tecnologías de Información (TI). PRINCE2 es el desarrollo de la metodología PRINCE en 1996. Pretende ser un enfoque genérico, aplicable a la dirección de todo tipo de proyectos. Hay muchas metodologías de dirección de proyectos disponibles en el mercado, pero PRINCE2 es de dominio público y fue desarrollado con la intención de proporcionar un enfoque estándar para la dirección de proyectos en las organizaciones(Crawford, 2007).

La Office of Government Commerce (OGC) y la Association for Project Management (APM Group), son responsables de PRINCE2.

PRINCE2 es un método de "buenas prácticas" para la dirección de proyectos, ha sido estructurado en base a una riqueza de la experiencia acumulada con miles de proyectos realizados por organizaciones en todo el mundo. Sus características principales son:

- Su enfoque en la justificación de negocios.
- Una estructura organizacional definida para el equipo de dirección del proyecto.
- Su enfoque de planificación basada en el producto.
- Su énfasis en dividir el proyecto en fases manejables y controlables.
- Su flexibilidad para ser aplicado a un nivel apropiado para el proyecto.

A. Cuerpo de conocimientos del PRINCE2

La estructura del método PRINCE2 está organizada principalmente en cuatro elementos integrados: los principios, temas, procesos y el entorno del proyecto.

Los principios son las obligaciones de orientación y buenas prácticas que determinan si el proyecto está siendo dirigido usando PRINCE2. Hay siete principios y deben ser utilizados todos para que el proyecto sea considerado como un proyecto PRINCE2. Estos principios son:

- Justificación del negocio (Business justification)
- Aprender de la experiencia (Learn from experience)
- Definición de roles y responsabilidades (Defined roles and responsabilities)
- Gestión por etapas (Manage by stages)
- Gestión pro excepción (Manage by exception)
- Centrarse en los productos (Focus on products)
- Medidas para adaptarse al entorno del proyecto (Tailor to suit the Project environment)

Los temas describen los aspectos de la dirección de proyectos que deben ser abordados continuamente y de forma paralela en todo el proyecto. Explican el tratamiento específico de PRINCE2 para diversas disciplinas de dirección de proyectos y por qué son necesarias. Los siete temas son:

- Proceso de Negocio (Business Case)
- Organización (Organization)
- Calidad (Quality)
- Planes (Plans)
- Riesgo (Management of Risk)
- Control del Cambio (Change Control)
- Progreso (Progress)

La versión PRINCE2:2009 ofrece 7 procesos que describen una progresión paso a paso a través del ciclo de vida del proyecto, desde el inicio hasta el cierre del proyecto. Cada proceso ofrece listas de control de las actividades recomendadas, productos y responsabilidades. Además de los procesos, existen 40 actividades con sus correspondientes acciones normativas. Los procesos definidos por el PRINCE2 son los siguientes:

- Puesta en marcha de un proyecto: SU (Starting up a Project) se trata de un proceso pre-proyecto muy corto que reúne los datos necesarios para comenzar el proyecto.
- Dirección de un proyecto: DP (Directing a Project) proceso es para la Gestión Superior (la Junta de Proyecto que controla el proyecto).
- Iniciar un proyecto: IP (Initiating a Project) el proceso examina la justificación del proyecto y crea la Documentación de Inicio del Proyecto (PID) que incluye el Plan del Proyecto (Project Plan).
- Control de una fase: CS (Controlling a stage) este proceso describe las tareas diarias de vigilancia y de control que realiza el Director del Proyecto sobre el mismo.
- Gestión del suministro de productos: MP (Managing product delivery) este es el proceso de entrega de los productos.
- Gestión de los límites de una fase: SB (Managing a stageboundary) este proceso proporciona una forma controlada de completar una fase y planear la siguiente.
- Cerrar un proyecto: CP (Closing a Project) este proceso confirma la entrega de los productos y el Jefe de Proyecto prepara el cierre del proyecto.

La adaptación del PRINCE2 al entorno del proyecto explica la necesidad de adaptar el PRINCE2 al entorno específico del proyecto. El PRINCE2 es un marco flexible que puede ser fácilmente adaptado a cualquier tipo o tamaño de proyecto.

Gráfico III- 13. Los cuatro elementos de PRINCE2
Fuente: (APM Group)

B. Plan General de Certificación PRINCE2

El programa de certificación para el método PRINCE2 es gestionado a nivel mundial por la organización APM Group (APMG), este organismo es responsable de la gestión de exámenes y la acreditación de organismos de formación (ATO), entrenadores, organizaciones consultoras (ACOs) y consultores.

El PRINCE2 cuenta con dos tipos de certificaciones: PRINCE2 Foundation y PRINCE2 Practitioner.

La certificación PRINCE2 Foundation, en la que se evalúan los conocimientos sobre la metodología PRINCE2. El PRINCE2 Foundation no caduca y es válido de por vida.

El objetivo de este examen es comprobar si el candidato puede actuar como miembro de un equipo de dirección de proyectos usando el método PRINCE2. Para lo cual debe demostrar que entiende los conceptos básicos y la terminología del método. El candidato debe conocer:

- El propósito y los principales contenidos de todos los perfiles (roles), los componentes, los procesos, los sub procesos y las técnicas.
- La gestión de productos de entrada y salida de los procesos.
- El objetivo principal y los contenidos de los principales productos de gestión

- La relaciones entre los procesos, productos, perfiles y dimensiones de la gestión de un proyecto.

La certificación PRINCE2 Practitioner, en la que se evalúa la puesta en práctica de los conocimientos. Para acceder a ésta certificación es necesario haber aprobado el PRINCE2 Foundation. Debe ser renovada cada 5 años a través de un examen de actualización.

El objetivo de esta certificación es comprobar que el candidato puede aplicar y adaptar la metodología PRINCE2 para atender a las necesidades y los problemas de un proyecto en un determinado escenario. El candidato debe:

- Conocer los procesos, temas y técnicas de la gestión de productos de PRINCE2, y cómo podrían aplicarse para hacer frente a las circunstancias particulares de un proyecto.
- Demostrar que entiende la relación entre los procesos, temas, técnicas y gestión de productos de PRINCE2 y que es capaz de aplicar este conocimiento.
- Demostrar que entiende las razones de los procesos, temas y técnicas de PRINCE2.
- Demostrar la capacidad de adaptar la metodología PRINCE2 a los diferentes entornos de un proyecto.

3.3.2.5 Comparación de los modelos de certificación en Dirección de Proyectos

	IPMA	PMI	P2M	PRINCE2
Alcance	Organismo a nivel Internacional. En España la institución que certifica es AEIPRO.	PMI es un modelo Internacional, que se implementa nacionalmente a través de "capítulos" locales.	P2M, es el estándar de Dirección de Proyectos japonés.	El PRINCE2 es una metodología de Dirección de Proyectos. Su programa de certificación es gestionado a nivel mundial por la organización APM Group (APMG).
Objetivos	Certificar en Dirección de Proyectos.	Conseguir un reconocimiento de la profesión de la Dirección de Proyectos. Dotar a sus profesionales de un foro libre intercambio de problemas, soluciones y aplicaciones. Coordinar los esfuerzos en las investigaciones empresariales y académicas. Desarrollar y difundir una terminología común aras a mejorar la comunicación entre las partes implicadas en los sistemas de Dirección y Gestión de Proyectos. Dotar de guías para la educación y la implementación de certificaciones de profesionales de la Dirección y Gestión de Proyectos.	Crear un marco estratégico con el propósito de mejorar el valor corporativo en el método de dirección de proyectos.	Proporcionar un estándar para la Dirección de Proyectos en las organizaciones.
Competencias que Certifica	El proceso de certificación valida la competencia de los individuos en cuanto a conocimientos, experiencia y actitud en Dirección de Proyectos, en los ámbitos técnicos, de comportamiento y de contexto.	Competencias técnicas y organizacionales en Dirección de Proyectos.	Certifica las competencias basadas en el conocimiento, experiencia y capacidad.	Certifica las competencias técnicas en Dirección de Proyectos.
Perfil de los Profesionales	Directores de Proyectos de cualquier área.	Profesionales interesados en la Dirección de Proyectos, como disciplina profesional.	Profesionales interesados en la Dirección de Proyectos, como disciplina profesional.	Profesionales relacionados con la Dirección de Proyectos.
Niveles de Certificación	El modelo IPMA establece 4 niveles de certificación en función de la competencia de cada candidato. • Nivel A: Director de Cartera o de programas o de Proyectos (DDP). • Nivel B: Director de Proyectos (DP). • Nivel C: Profesional en Dirección de Proyectos (PDP). • Nivel D: Técnico en Dirección de Proyectos	La certificación que se ofrece es la siguiente: • PMP (Project Management Professional). • CAPM (Certified Associate in Project Management). • PgMP (Program Management Profesional).	En el P2M los profesionales se clasifican en tres tipos según su nivel de responsabilidades: • Especialista en Dirección de Proyectos (PMS). • Gerente en Dirección de Proyectos (PMR). • Arquitecto en Dirección de Programas (PMA).	El PRINCE2 cuenta con dos tipos de certificaciones: • PRINCE2 Foundation • PRINCE2 Practitioner

	IPMA	PMI	P2M	PRINCE2
	(TDP).			
Requisitos	• Nivel A: 5 años de experiencia en Dirección de carteras, Dirección de Programas o Dirección de multiproyectos, de los cuales 3 años fueron en funciones de liderazgo con responsabilidad en la Dirección de la Cartera o en la Dirección de Programas importantes. • Nivel B: Mínimo 5 años de experiencia en Dirección de Proyectos, de los cuales 3 fueron en funciones de liderazgo en proyectos complejos. • Nivel C: Mínimo 3 años de experiencia en Dirección de Proyectos (complejidad limitada). • Nivel D: Requiere tener conocimiento conceptual de los elementos de competencia.	• Antecedentes Educativos (Documentación y Diplomas). • Experiencia Profesional (Verificación y datos de Contactos). • Educación en Dirección de Proyectos (Certificado de participación en curso de Dirección de Proyectos). • Examen de opción múltiple que considera los siguientes dominios: Inicio, Planeación, Ejecución, Monitoreo, Control, Cierre y Responsabilidad Social y Profesional.	Los requisitos dependen del nivel a certificarse: • El PMS requiere tener un conocimiento conceptual de la disciplina de la Dirección de Proyectos. • En los niveles PMR y PMA se requiere de una experiencia de 3 años en la Dirección de Proyectos. Para aplicar a estos dos últimos títulos es necesario haber obtenido la certificación PMS.	Tener conocimientos de la metodología PRINCE2 en la Dirección de Proyectos.
Proceso de Certificación	El proceso de certificación dependen del nivel en el que quieran certificarse: • Nivel A y B: Inscripción y Solicitud, Autoevaluación, Currículo Vitae, Lista de Proyectos, Referencias, Entrevista. • Nivel C: Inscripción y Solicitud, Autoevaluación, Currículo Vitae, Lista de Proyectos, Referencias. Informe del Taller, Examen, Entrevista. • Nivel D: Inscripción y Solicitud, Currículo Vitae, Examen.	• Solicitud de Examen. • Validación de la información. • Examen de conocimientos. • Certificación cuando el candidato apruebe el examen.	El proceso de certificación depende del nivel a certificar. • En el nivel PMS, el proceso consiste en la inscripción / solicitud y rendir un examen de conocimientos. • La certificación PMR, requiere la inscripción, rendir un examen escrito y una entrevista. Mientras que en la certificación PMA requiere una tesis y una entrevista.	• Solicitud de Examen. • Examen de conocimientos. • Certificación cuando el candidato apruebe el examen. La certificación PRINCE2 Foundation, evalúa los conocimientos sobre la metodología PRINCE2. Mientras que, La certificación PRINCE2 Practitioner, evalúa la puesta en práctica de los conocimientos.

Tabla III- 24. Cuadro comparativo de los modelos de certificación en Dirección de Proyectos

Fuente: Elaboración a partir de revisión bibliográfica

3.4 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3

1. En la primera parte de este capítulo se ha procedido al estudio y análisis, de siete concepciones de aprendizaje, tres teorías de dominio y cinco metodologías de enseñanza. No se trata ahora de resumir lo dicho, ni de llevar a cabo una ajustada síntesis de las ideas más relevantes. Más bien deseo tan sólo llamar la atención sobre la noción de aprendizaje que indudablemente se apoya en la noción de hombre, a mi entender, clave y referente para la reflexión y, sobre todo, soporte ineludible de cualquier modelo de aprendizaje.

2. El aprendizaje se concibe como un proceso interno, que transcurre en etapas dentro de la persona, por el cual se adquieren y desarrollan conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores para comprender, mejorar y transformar la información recibida, determinar el estilo de aprendizaje de cada persona, el papel que desempeña quien dirige y la interacción que se da con el medio externo e interno.

3. La literatura internacional apuesta por cinco metodologías de aprendizaje (ABC, AOP, PBL, AC, CBL) para el desarrollo de competencias, que rompen con los modelos tradicionales de enseñanza y ponen como protagonistas del proceso a los estudiantes quienes asumen la parte activa del proceso de enseñanza - aprendizaje.

4. Se requiere de metodologías de enseñanza – aprendizaje (como ABC, AOP, PBL, AC, CBL) que promuevan el desarrollo intelectual, la adquisición de habilidades de pensamiento crítico, de resolución de problemas, de comunicación, de investigación, de aprendizaje autodirigido y de trabajo en equipo, especialmente la relación alumno-profesor.

5. Para abordar el gran desafío, el profesor debe decidir ¿Cómo ayudar a los alumnos a alcanzar los objetivos de aprendizaje? implica, la selección y aplicación de estrategias de enseñanza, junto con la forma personal en la que el profesor asume la tarea de enseñar, formular planes, utilizar metodologías, técnicas, procedimientos, medios, materiales, roles y los procesos de monitoreo y

evaluación.

6. Los beneficios que se desprenden del uso de estas metodologías es el trabajo conjunto entre profesores y estudiantes quienes desarrollan procesos y procedimientos complejos, como la planificación, la comunicación y la resolución de problemas.

7. Los modelos de certificación de competencias en la actualidad buscan reconocer de forma pública, formal y temporal la capacidad laboral demostrada por una persona, quien alcanza un nivel de competencia exigido por el campo ocupacional en que se desempeña.

8. En la segunda parte del capítulo se analizaron y compararon cuatro sistemas de certificación en dirección de proyectos: PMI, P2M, PRINCE2 e IPMA. Los tres primeros sistemas son muy próximos y similares. P2M utiliza el PMBOK del PMI como parte importante del cuerpo de conocimientos, cosa similar sucede con PRINCE2, los tres fundamentan su cuerpo de conocimientos en procesos, sin embargo tienen sistemas de certificación diferentes.

9. Desde las perspectivas de las competencias, se podría decir que PMI, P2M y PRINCE2 se centran en las competencias técnicas, tal vez con una ligera apertura hacia otro tipo de competencias no del todo formalizada. IPMA resulta ser el único sistema basado en competencias que abarcan los tres ámbitos: técnicas, de comportamiento y de contexto.

10. A pesar de la existencia de múltiples diferencias entre los sistemas de certificación en dirección de proyectos analizados, debe destacarse su similitud en la búsqueda de la formación y reconocimiento de profesionales como garantía de éxito en la dirección de proyectos.

11. Teniendo en cuenta los proyectos de desarrollo sostenible y las metodologías estudiadas; la del P2M es la única que no se adapta, debido a que se enfoca en proyectos de corte empresarial, mientras que PRINCE2 es una metodología adaptable a todo tipo de proyectos. La metodología del PMI consolida en el

PMBOK un sólido cuerpo de conocimientos técnicos. IPMA permite al Director de Proyectos elegir las herramientas y técnicas que desee utilizar para la dirección de un proyecto, y permite relacionar dicho proyecto con el entorno y contexto que lo rodea, a través de sus competencias contextuales. Algo necesario en los proyectos de desarrollo sostenible, debido a que estos tienen una fuerte relación con las comunidades donde se desarrollan y con la conservación del medio ambiente. Por tal motivo, IPMA es el enfoque que mejor se adapta para la dirección de este tipo de proyectos.

3.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 3

Agudelo Mejía, S. (2002). *Alianzas entre formación y competencia.* Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Agudelo, S. (2002). *Alianzas entre formación y competencia: reminiscencias de una vida profesional.* Montevideo: CINTERFOR.

Alexim, J. C. (2002). Certificación en los dominios de la formación profesional y del mercado de trabajo. *Boletín CINTERFOR*, 11-30.

Aparicio-Serrano, J., & De Los-Ríos, O. (2008). Enseñanza para el cambio de las representaciones sobre el aprendizaje. *Universitas Psychologica*, 725-737.

APM Group. (s.f.). *PRINCE2 - The Method: PRINCE2 - PRojects IN Controlled Environments*. Recuperado el 4 de Junio de 2010, de sitio Web PRINCE2 - PRojects IN Controlled Environments: http://www.prince-officialsite.com/

Asociación de Dirección de Proyectos de Japón (PMAJ). (s.f.). *P2M: Asociación de Dirección de Proyectos de Japón*. Recuperado el 3 de Junio de 2010, de sitio Web Asociación de Dirección de Proyectos de Japón: http://www.pmaj.or.jp/ENG/index.htm

Asopa, B., & Beye, G. (1997). *Appendix 2: The case method*. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de Food and Agriculture Organization (FAO): http://www.fao.org/docrep/W7500E/w7500e0b.htm

Austin, M. (2009). Cased - based learning: Educating future human service managers. *Journal of teaching in social work*, 216 - 236.

Barnett, R. (2008). Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad. En C. Yániz, *Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado* (págs. 1-14). Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico 1º.

Barrows, H. (1996). Problem - based learning in medicine and beyond: A brief overview. En L. Wilkerson, & G. W., *Bringing problem - based learning to hiegher education: theory abd practice* (págs. 3 - 12). Michigan: Jossey - Bass.

Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *Clearing House*, 39-43.

Benito, A., & Cruz, B. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria.* Madrid: Narcea.

Bernardo, J. (1991). *Técnicas y recursos para el desarrollo de las clases. 1ª ed.* Madrid: RIALP, S.A.

Boehrer, J., & Linsky, M. (1990). Teaching with cases: Learning to question. En M. Svinicki, *The changing face of college teaching: New directions for teaching and learning* (págs. 41 - 57). San Francisco: Jossey-Bass.

Boud, D., & Feletti, G. I. (2009). The Challenge of Problem-Based Learning (2nd ed.). En Z. Nopiah, N. Zainuri, I. Asshaari, H. Othman, & S. Abdullah, *Improving Generic Skills Among Engineering Students Through Problem Based Learning in Statistics Engineering Course* (págs. 270-278). European Journal of Scientific Research.

Bouder, A., Coutrot, L., Kirsch, É., Kirsch, J.-L., Paddeu, J., Savoyant, A., y otros. (2002). Certificación y legibilidad de la competencia. *Boletín CINTERFOR*, 99-154.

CEDEFOP. (2000). ¿Una cuestión de fé? las metodologías y los sitemas para evaluar aprendizajes no formales. *Revista Europea de Formación, nº 12*.

Cerezo, H. (2007). Corrientes pedagógicas contemporáneas. *Odiseo, revista electrónica de pedagogía, 4, (7)*, 1-19.

Chacón, J. (2008). Una experiencia de Aprendizaje Basado en Problemas en la Asignatura de Métodos de Investigación. *Psicología Educativa*, 115-128.

Coll, C. (2003). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento.* México: Paidós.

Cossom, J. (1991). Teaching from cases: Education for critical thinking. *Journal of teaching social work*, 139 - 155.

Crawford, L. (2007). Global Body of Project Management Knowledge and Standards. En P. Morrris, & J. Pinto, *Wiley Guide to Project Organization & Project Management Competencies* (págs. 206 - 252). New York: John Wiley & Sons.

Daros, W. R. (1992). *teoría del aprendizaje reflexivo.* Argentina: I RICE.

De Cos, M. (1995). *Teoría general del proyecto.* Madrid: Síntesis.

De Graaff, E., & Kolmos, A. (2006). Characteristics of Problem-Based Learning. En M. Prince, & R. Felder, *Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases* (págs. 123-138). Journal of Engineering Education.

De Miguel, M. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias: Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educacion Superior.* Madrid: Ediciones Universidad de Oviedo.

De Parada, A. (2006). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). *Crea Ciencia*, 29-35.

Denegri, M., Opazo, C., & Martínez, G. (2007). Aprendizaje cooperativo y desarrollo del autoconcepto en estudiantes chilenos. *Revista de Pedagogía*, 13 - 41.

Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (2003). Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction. En R. E. Weiss, *Designing Problems to Promote Higher-Order Thinking* (págs. 25-31). New Directions for Teaching and Learning.

Durán, T. E. (2006). *Corrientes pedagógicas contemporáneas.* Cd. Juárez: Universidad Autónoma de Cd. Juárez.

Escorcia, R., & Gutiérrez, A. (2008). La cooperación en educación: una visión organizativa de la escuela. *Educación y educadores*, 121 - 133.

Ferreiro, R. (2007). *Una visión de conjunto a una de las alernativas educativas más impactante de los últimos años: El aprendizaje cooperativo*. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de Revista electrónica de investigación educativa: http://redie.uabc.mx/vol9no2/contenido-ferreiro.html

Gimeno, J., & Pérez, A. (2006). Comprender y transformar la enseñanza. En E. Ortiz Torres, *Las Concepciones Contemporáneas cobre el Aprendizaje* (págs. 3-34). Revista Pedagogía Universitaria.

Giordan, A. (1995). Los nuevos modelos de aprendizaje: más allá del constructivismo. *Perspectivas*, 101 - 118.

Gómez, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, 89-19.

Gonzales, D. (2000). Una Concepcion Integradora del Aprendizaje Humano. *Revista Cubana de Psicologia*, 124-130.

González, E., Herrera, R., & Zurita, R. (2008). *Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educacuion superior.* Chile: CINDA.

Guerra, L., Coronel, A., Martínez de Irujo, L., & Llorente, A. (2002). *Gestión Integral de Proyectos.* Madrid: Fundación Confemetal.

Gupta, M. (2004). Enhacing student performance through cooperative learning in phisical sciences. *Assement & Evaluation in Higher Education*, 63 - 73.

Heredia, R. (1995). *Dirección integrada de proyecto.* Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.

Hernández, P., García, L., & Rosales, M. (1998). El Diseño de la metodología Instruccional. En P. Hernández, *Diseñar y Enseñar: Teoría y técnica de la programación y el proyecto docente. 1ª ed.* Madrid: NARCEA, S.A.

International Project Management Association (IPMA). (2006). *Nacional Competence Baseline v3.* Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

International Project Management Association (IPMA). (2007). *Certification*. Recuperado el 30 de Agosto de 2008, de http://www.ipma.ch/certification/Pages/Model.aspx

International Project Management Association. (2009). *Nacional Competence Baseline V 3.1.* Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

IPMA. (2011). *IPMA Certification Yearbook.* IPMA, International Project Management Association. Editors: Werner Schmehr, Hans Knoepfel. www.ipma.ch/certification.

Irigoin, M., & Vargas, F. (2002). Certificación de competencias. Del concepto a los Sistemas. *Boletín CINTERFOR*, 75 - 88.

ISO/EIC 17024. (2003). *Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas.* Brucelas: AENOR (CEN/CENELEC).

Johnson, D., & Johnson, R. (1991). *Learning together and alone: Cooperative, competitive and individualistic learning.* Boston: Allyn and Bacon.

Johnson, D., & Johnson, T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into practice*, 67 - 73.

Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula.* Buenos Aires: Paidós.

Johnson, D., Johnson, R., & Smith, K. (1998). Cooperative learning returns to college. *Change*, 26 - 35.

Jones, K. (2003). Making the case for the cas emethod in graduate social work education. *Journal of teaching social work*, 183 - 197.

Kagan, S. (1994). *Cooperative learning.* San Clemente: Kagan.

Karmiloff-Smith, A. (2007). Más allá de la modularidad. En S. Vilanova, M. Garcia, & O. Señoriño, *Concepciones acerca del aprendizaje: diseño y validación de un cuestionario para profesores en formación* (págs. 1-21). Revista Electrónica de Investigación Educativa, 9 (2).

Lachman, S. (1997). Learning is a process: Toward an improved definition of learning. *Journal of Psychology*, 477-480.

Llanos, C. (2005). Aprendizaje de la ciencia y d ela prudencia. *Pensamiento y cultura*, 13 - 29.

Marx, R. W., Blumenfeld, P. C., Krajcik, J. S., Blunk, M., Crawford, B., Kelley, B., y otros. (2000). Enacting project-based science: Experiences of four middle grade

teachers. En J. W. Thomas, *A Review of Research on Proyect-Based Learning* (págs. 1-45). San Rafael, California: The Autodesk Foundation.

Mergendoller, J. (2008). Project Based Learning Handbook, 2nd edition. En W. A. Moylan, *Learning by Project: Developing Essential 21st Century Skills Using Student Team Projects* (págs. 287-292). The International Journal of Learning,15 (9).

Mertens, L. (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos.* Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, 145 - 157.

Moreno, A., Armengol, E., Béjar, J., Belanche, L., Cortés, U., Gavaldá, R., y otros. (1994). *Aprendizaje automático.* Cataluña: Universidad Politécnica de Cataluña.

Moro Cabero, M., & Torres del Rey, J. (2008). *La adaptación al espacio europeo de educación superior en la Facultad de Traducción y Documentación.* Salamanca: Universidad de Salamanca.

Moust, J. H., Bouhuijs, P. A., & Schmidt, H. G. (2009). Problem-Based Learning: A Student Guide. En Z. Nopiah, N. Zainuri, I. Asshaari, H. Othman, & S. Abdullah, *Improving Generic Skills Among Engineering Students Through Problem Based Learning in Statistics Engineering Course* (págs. 270-278). European Journal of Scientific Research.

Moylan, W. (2008). Learning by Project: Developing Essential 21st Century Skills Using Student Team Projects. *The International Journal of Learning, 15 (9)*, 287-292.

Nopiah, Z., Zainuri, N., Asshaari, I., Othman, H., & Abdullah, S. (2009). Improving Generic Skills Among Engineering Students Through Problem Based Learning in Statistics Engineering Course. *European Journal of Scientific Research*, 270-278.

Ortíz, C. (2006). Las Concepciones Contemporáneas sobre el Aprendizaje. *Pedagogía Universitaria*, 3-34.

Pacheco, A. (2004). *Aprendiendo a enseñar, enseñando a aprender en la universidad. 1ª ed.* Lima: Gráficos S.A.

Panitz, T. (2004). *The case for student centered instruction via collaborative learning paradigms.* Recuperado el 13 de Julio de 2010, de Education Resources Information Center: http://home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/coopbenefits.htm

Perrenoud, P. (2008). L´Université entre transmission de savoirs et dévéloppment de compétences. En C. Yániz, *Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado*

(págs. 1 - 14). Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico 1º.

Piaget, J. (1970). Genetic epistemology. En E. Ortiz Torres, *Las Concepciones Contemporáneas sobre el Aprendizaje* (págs. 3-34). Revista Pedagogía Universitaria, 11 (5).

PMI Madrir Spain Chapter. (2011). *PMI Madrir Spain Chapter;.* Recuperado el 11 de octubre de 2011, de http://www.pmi-mad.es/pmimsc/images/boletines/boletin_pmi_madrid_marzo_2011.pdf

Poblete, M., & García, A. (2007). *Desarrollo de competencias y creditos transferibles: Experiencia multidisciplinar en el contexto universitario.* Bilbao: Mensajero.

Poveda Bautista, R., González Cruz, M. C., & Gómez-Sement Martínez, E. (2007). *Fundamentos de la Dirección y Gestión de Proyectos.* Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Pozo, J. I., & Scheuer, N. (1999). Las concepciones sobre el aprendizaje como teorías implícitas. En J. I. Pozo, & C. Monereo, *El Aprendizaje Estratégico* (págs. 87-108). Madrid: Santillana.

Pozo, J. I., Scheuer, N., Mateos, M., & Pérez Echeverría, P. (2006). Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. En J. I. Pozo, N. Scheuer, M. P. Pérez Echeverría, M. Mateos, E. Martín, & M. De La Cruz, *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: Las concepciones de profesores y alumnos* (págs. 95-134). Barcelona: Graó.

Prieto, L. (2007). *El aprendizaje cooperativo.* Madrid : PPC.

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 223-231.

Prince, M., & Felder, R. (2006). Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. *Journal of Engineering Education*, 123-138.

Project Management Institute (PMI). (2008). *Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. PMBOK.* Filadelfia: Project Management Institute, Inc.

Project Managment Institute. (2011). *Project Managment Institute.* Recuperado el 11 de octubre de 2011, de http://www.pmi.org/About-Us.aspx

Proyecto Tuning - América Latina. (2007). *Reflexiones y perspectivas d ela Educación superior en América Latina.* Bilboa: Universidad de Deusto.

Rojas Cruz, C. (2007). Aprendizaje basado en proyectos, experiencias formativas en la práctica clínica de parasitología. En V. autores, *Encuentros en educación superior y pedagogía 2005* (págs. 45 - 51). Cali: Universidad del Valle.

Ruiz Bueno, C. (2006). La Certificación Profesional: Algunas Reflexiones y Cuestiones a Debate. *Educar*(N° 38), 133 - 150.

Savage, R., Chen, K., & Vanasupa, L. (2007). Integrating Project-based Learning throughout the Undergraduate Engineering Curriculum. Journal of STEM Education. *Innovations & Research 8(3/4)*, 15-27.

Serrano, J. (1996). El aprendizaje cooperativo. En J. Beltrán, & C. Genovard, *Psicología de la instrucción I: Variables y procesos básicos* (págs. 217 - 244). Madrid: Síntesis.

Serrano, J., & Calvo, M. (1994). *Aprendizaje cooperativo: Técnicas y análisis dimensional.* Murcia: Cajamurcia.

Serrano, J., Pons, R., & Ruíz, M. (2007). Perspectiva histórica del aprendizaje cooperativo: un largo y tortuoso camino a través de cuatro siglos. *Española de aprendizaje*, 125 - 138.

Thielens, W. J. (1977). Undergraduate Definitions of Learning from Teachers. *Sociology of Education*, 159-181.

Thomas, J. W. (Marzo de 2000). *A Review of Research on Project-Based Learning.* San Rafael, California: The Autodesk Foundation.

Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. *Acción Pedagógica*, 14 - 18.

Travers, R. M. (1977). Essentials of Learning. En W. J. Thielens, *Undergraduate Definitions of Learning from Teachers* (págs. 159-181). Sociology of Education, 50 (3).

Tuning Educational Strcutures in Europe. (2006). *La contribución de las universidades al proceso de Bolonia.* Bilboa: Tuning Educational Strcutures in Europe.

UD. (2001). *Marco Pedagógico UD.* Bilbao: Universidad de Deusto.

UD. (2006). *Normas y orientaciones para la elaboración de programas y guías de aprendizaje.* Bilbao: Universidad de Deusto .

Universidad Politécnica de Madrid. (2010). *Bolonia - EEES.* Recuperado el 8 de Julio de 2010, de Universidad Politécnica de Madrid: http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Bolonia/bolonia_preguntas_mas_frecuentes_EEES_20100302.pdf

Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.). *Formación para la innovación educativa.* Recuperado el 13 de Julio de 2010, de UPM Portal de Innovación Educativa: http://innovacioneducativa.upm.es/guias/AOP.pdf

Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.). *Formación para la innovación educativa.* Recuperado el 16 de Julio de 2010, de UPM Portal de Innovación Educativa: http://innovacioneducativa.upm.es/guias/MdC_Mapa.pdf

Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.). *Formación para la innovación educativa.* Recuperado el 13 de Julio de 2010, de UPM Portal de Innovación Educativa: http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Mapa_AC.pdf

Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.). *Formación para la innovación educativa.* Recuperado el 13 de Julio de 2010, de UPM Portal de Innovación Educativa: http://innovacioneducativa.upm.es/guias/ABP.pdf

Universidad Politécnica de Valencia. (2006). *Método de casos.* Recuperado el 16 de Julio de 2010, de Espacio interuniversitario de recursos para el EEES: http://www.recursoseees.uji.es/fichas/fm3.pdf

Vargas Zúñiga, F. (2004). *40 preguntas sobre competencia laboral.* Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Vargas Zúñiga, F. (2004). *40 Preguntas sobre Competencia Laboral.* Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Vermette, P. (1995). Cooperative learning teams: eight suggestions for the nocive user. *The claering house*, 278 - 281.

Vigotsky, L. (1996). L.S. Vigotsky: Su concepción del aprendizaje y de la enseñanza. En U. d. Habana, *Colectivo de autores:Tendencias Pedagógicas contemporáneas* (págs. 155-175). CEPES.

Vigotsky, L. (2007). Mind in society: The development of higher psychological processes. En H. Cerezo, *Corrientes pedagógicas contemporáneas* (págs. 1-19). Odiseo, revista electrónica de pedagogía, 4, (7).

Vigotsky, L. (2007). Pensamiento y Lenguaje. En H. Cerezo, *Corrientes pedagógicas contemporáneas* (págs. 1-19). Odiseo, revista electrónica de pedagogía, 4, (7).

Vilanova, S., García, M., & Señoriño, O. (2007). Concepciones acerca del aprendizaje: Diseño y validación de un cuestionario para profesores en formación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1-21.

Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas.* Bilbao: Mensajero.

Webster. (1977). Seventh New Collegiate Dictionary. En W. J. Thielens, *Undergraduate Definitions of Learning from Teachers* (págs. 159-181). Sociology of Education, 50 (3).

Webster, W. (1988). Student - developed case studies. *College teaching*, 25 - 27.

Weiss, R. E. (2003). Designing Problems to Promote Higher-Order Thinking. *New Directions for Teaching and Learning*, 25-31.

Yaniz, C. (2007). Sistemas y métodos de aprendizaje. En M. Poblete, & A. García, *Desarrollo de competencias y créditos transferibles: Experiencia multidisciplinar en el contexto universitario* (págs. 1-305). Bilbao: Mensajero.

Zañartu, L. (2000). *Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal.* Recuperado el 13 de Julio de 2010, de Contexto educativo - Revista digital en educación y nuevas tecnologías: http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-02.htm

Capítulo IV

Modelo propuesto para el aprendizaje y la certificación de competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible

ÍNDICE CAPÍTULO 4

ÍNDICE CAPÍTULO 4 315

ÍNDICE DE GRÁFICOS 316

4.1 INTRODUCCIÓN 317

4.2 BASES CIENTÍFICAS DEL MODELO 318

4.2.1 Conocimiento Científico 319

4.2.2 Conocimiento Experto y Experimentado 324

4.3 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DEL MODELO 325

4.4 PROPUESTA DEL MODELO 328

4.4.1 Contexto internacional 330

4.4.2 Equipo docente 332

4.4.3 Programas educativos 334

4.4.4 Competencias profesionales y empleabilidad 337

4.4.5 Organismos de certificación de personas 338

4.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 4 340

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico IV- 1.Bases de información para el Diseño del Modelo 317
Gráfico IV- 2. Área de conocimiento que integra el modelo 320
Gráfico IV- 3. Componentes del Modelo de Aprendizaje y Certificación de Competencias en Dirección de Proyectos de Desarrollo Sostenible 329
Gráfico IV- 4. Estrategia Educativa Grado-Posgrado 335

4.1 INTRODUCCIÓN

El diseño del modelo de aprendizaje y certificación de competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible, en adelante MAC, integra dos bases complementarias de conocimiento: a) el conocimiento científico, compuesto por: diferentes teorías sobre la generación y enfoques de competencias; el cuerpo de conocimientos de desarrollo, de proyectos y las características diferenciales de los proyectos de desarrollo sostenible; las concepciones y teorías de dominio del aprendizaje; las metodologías y herramientas de enseñanza y los modelos de certificación de competencia en dirección de proyectos; b) el conocimiento experto y experimentado basado en la experiencia y la percepción de los diferentes protagonistas implicados en el modelo de aprendizaje y certificación: gestores de programas de formación de ámbito internacional, académicos e investigadores de grupos de Innovación educativa, profesionales de organismos certificadores; agentes de la formación; estudiantes de postgrado, gestores del ámbito público-administrativo, etc.

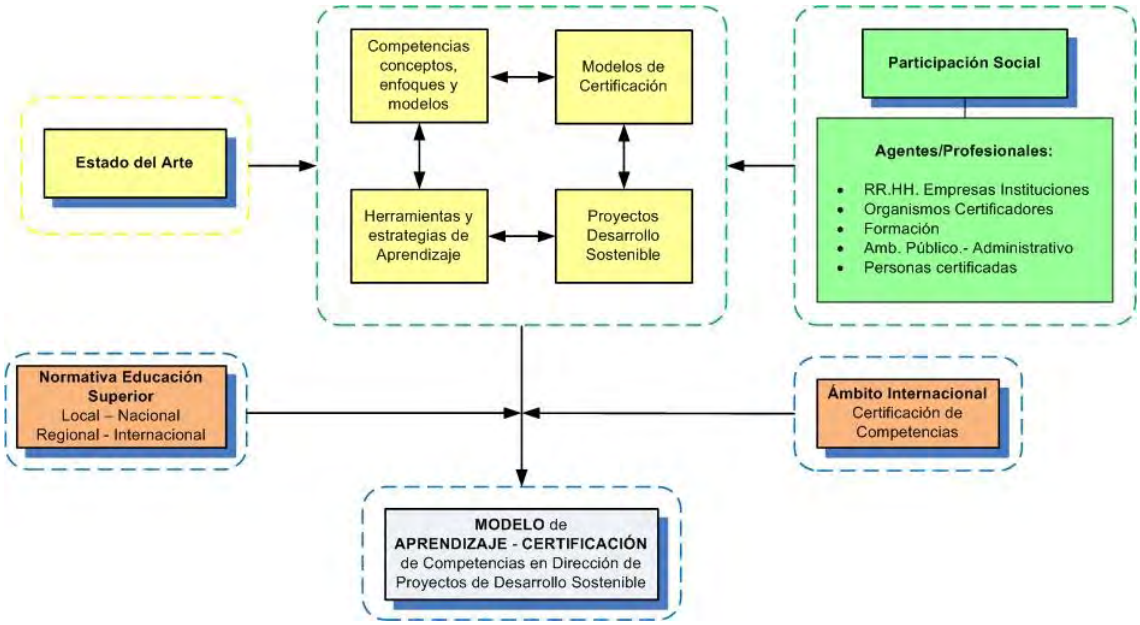


Gráfico IV- 1.Bases de información para el Diseño del Modelo
Fuente: Elaboración propia

Se trata de un modelo de aprendizaje cooperativo fruto de un trabajo interdisciplinar, orientado a impulsar un cambio metodológico desde el aprendizaje y la evaluación de competencias en la institución universitaria. Se apoya en una estrategia de

aprendizaje en la que se amalgaman cinco metodologías de enseñanza – aprendizaje (ABC, AOP, PBL, AC y CBL).

El modelo está integrado por cinco componentes: 1) El contexto internacional, referido a la normativa relacionada con la educación superior y los estándares internacionales en certificación de competencias profesionales; 2) El equipo docente, profesores, investigadores y gestores; 3) La empleabilidad y las competencias profesionales; 4) Los programas educativos, la estrategia educativa de posgrado; 5) Organismos certificadores de personas.

El objetivo del presente trabajo de investigación es fundamentar y contrastar científicamente el diseño de un modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos de desarrollo.

4.2 BASES CIENTÍFICAS DEL MODELO

En este apartado se consideran los fundamentos y métodos sobre los cuales se apoya el modelo. El conocimiento en su sentido más amplio hace referencia a una cualidad de la persona humana que es capaz de inteligir las propiedades del mundo que le rodea. Se distingue dentro de la definición de conocimiento lo que se ha dado en llamar “cuerpo de conocimiento” de una determinada materia, haciendo referencia al conjunto de saberes propios de la misma que es preciso conocer para el correcto ejercicio de la misma (Cazorla, De los Ríos, & Salvo, 2007).

Cuando se requiere contar con conocimientos para emprender una tarea, el conocimiento experto los aporta, este conocimiento proviene directamente de una persona, institución o entidad con autoridad en una materia concreta. Sin embargo existe un conocimiento llamado experimentado que se sustenta en la experiencia previa, entendida como aproximación a la realidad a través de una serie de sucesos relacionados, de los que se obtiene e integra diversa información, constituyendo una forma de conocimiento (Cazorla, De los Ríos, & Salvo, 2007).

En este sentido, existe una dinámica del conocimiento que se entiende como una forma de aproximación a la realidad permitiendo obtener nuevos saberes

(conocimientos) que ayudan a comprenderla más en su totalidad.

Se hace notar que el conocimiento requiere una gran dosis de aprendizaje, puesto que entran a formar parte de él ciertas características inherentes a la condición humana de difícil clasificación racional. La obtención de conocimiento a partir de los grupos humanos se basa en ciencias no matemáticas y, por tanto, no exactas. Aplicar un conocimiento sólo científico o sólo técnico a las sociedades, parece, cuando menos, una visión reduccionista de la condición humana.(Cazorla, De los Ríos, & Salvo, 2007).

Desde esta perspectiva, en el Modelo de Aprendizaje y Certificación (MAC) utilizará el conocimiento científico como cuerpo de conocimientos y el conocimiento experto y experimentado sustentado en la experiencia previa y organizada.

Para alcanzar los objetivos específicos la metodología de la investigación integra dos bases complementarias de información. Por una parte, una base secundaria, compuesta por estudios realizados, artículos, documentación científica y experiencias internacionales en relación con los modelos de competencias profesionales, modelos de certificación y estrategias de aprendizaje. Por otra parte, una base primaria de información, constituida por el conocimiento empírico basado en la experiencia y la percepción de los propios protagonistas implicados en los modelos de certificación de competencias.

4.2.1 Conocimiento Científico

El modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible (MAC) se configura sobre cuatro grandes áreas de conocimiento cuyo conjunto de saberes tienen un enfoque multidisciplinar.

Estas cuatro áreas de conocimiento son: 1) Las competencias profesionales, conformada por las diferentes aproximaciones teóricas sobre el origen y los enfoques de competencias; 2) Los proyectos de desarrollo sostenible, el cuerpo de conocimientos de proyectos y de desarrollo sostenible, las características específicas y diferenciales de los proyectos de desarrollo sostenible; 3) El aprendizaje de competencias, las concepciones de aprendizaje, las concepciones intuitivas que las

personas tienen sobre el aprendizaje llamadas teorías de dominio del aprendizaje y las metodologías de enseñanza de competencias; 4) La certificación de competencias en dirección de proyectos, el cuerpo de conocimientos y los sistemas de certificación.

El Gráfico IV- 2 esquematiza las áreas de conocimiento que integran el modelo de aprendizaje y certificación en competencias en dirección de proyectos (MAC).

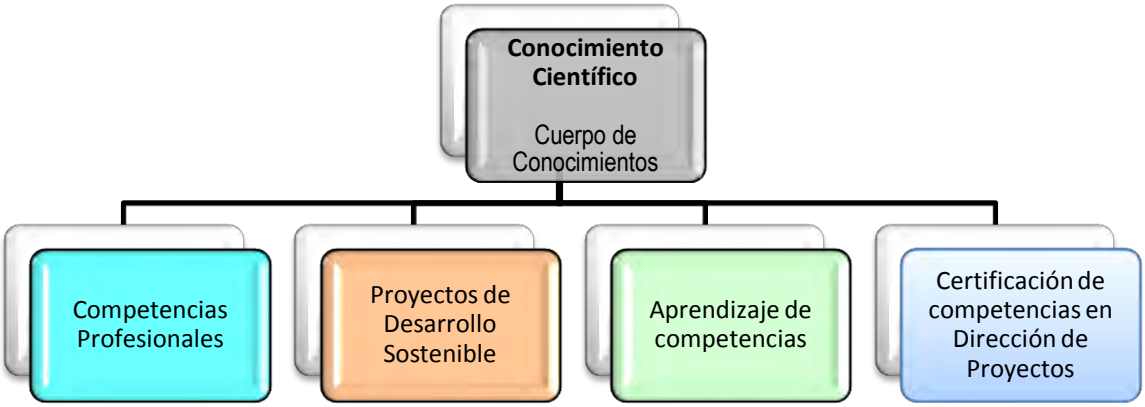


Gráfico IV- 2. Área de conocimiento que integra el modelo
Fuente: Elaboración propia

A continuación se desarrollará brevemente cada una de las áreas de conocimiento que integran el modelo.

Las competencias profesionales

El estudio de las competencias profesionales, parte del análisis del vocablo, de las acepciones que tiene la palabra competencia, de los aportes que han nutrido los conceptos de competencia: desde la filosofía griega, la visión lingüística, las contribuciones de la filosofía moderna, la sociología, el mundo laboral y la psicología.

La evolución del concepto competencia se desarrolla a través de diferentes aproximaciones teóricas que sobre la base de modelos se basan en cinco enfoques:

1) **Lugar del trabajo;** donde la tradición británica o (Thompson P. , 1995).y el desarrollo posterior de las Certificaciones Nacionales en el Trabajo (Qualifications and Curriculum Authority, 2001) se enmarcan dentro de esta perspectiva.

2) **Teoría del comportamiento**; donde los trabajos pioneros de David McClelland y su crítica, nos permiten definir el término competencia que resultó en los posteriores trabajos de Boyatzis (1982), Spencer, L y Spencer, S (1993).
3) **Estrategia empresarial;** donde surgió el concepto de núcleo de competencias y con ellas una nueva manera de abordar el concepto de competencia. (Prahalad & Hamel, 1990)
4) **Enfoque cognitivo y motivacional**; donde se identifica las competencias y sus indicadores en base a la taxonomía de B. Bloom (1971) para categorizar el conocimiento en tres áreas: la cognitiva, la psicomotriz y la afectiva.
5) **Enfoque holístico**; donde los trabajos de Delemare & Winterton (2001), Schneckenberg & Wildt (2006), Cheetham y Chivers (1998) plantean un concepto alternativo de competencia.

Cada uno de estos enfoques se contextualiza históricamente, se desarrollan, caracterizan y comparan en el primer capítulo.

Para el modelo de aprendizaje y certificación en competencias en dirección de proyectos (MAC) se ha elegido el modelo de competencias basado en un enfoque holístico desarrollado por Cheetham y Chivers (1998), dado que pone en común las tareas desempeñadas y los propios atributos del individuo que le permiten un desempeño exitoso, destacando que entran en juego una compleja mezcla de conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores, que, dependiendo de las necesidades de un determinado contexto, se implican particulares atributos para una actuación inteligente, permitiendo integrar la ética y los valores como parte de los elementos de desempeño competente y la necesidad de la práctica reflexiva.

Es el menos reduccionista de los modelos estudiados y analizados y contiene aspectos esenciales que facilitan su aplicación directa a las competencias profesionales, que resultan ser un conjunto de competencias cognitivas, funcionales, de comportamiento y valores éticos, que promueven la reflexión en el puesto de trabajo y en la ejecución de la tarea como elemento dinamizador del proceso de generación de competencias. Estás competencias profesionales surgen de otro grupo de competencias, llamadas

también meta-competencias o trans-competencias que resultan ser una mezcla de aspectos personales subyacentes de la persona como por ejemplo: comunicación, autodesarrollo, creatividad, análisis, resolución de problemas, entre otros.

Los proyectos de desarrollo sostenible

Con la finalidad de llegar a las características relevantes y diferenciadoras de los proyectos de desarrollo sostenible que son útiles y especialmente relevantes para el modelo, se toma como punto de partida el marco conceptual del desarrollo sostenible y cuerpo de conocimientos de los proyectos de desarrollo de larga tradición en el Departamento de Proyectos y Planificación Rural.

En el segundo capítulo se estudia el desarrollo sostenible, a través del hilo conductor de cumbres mundiales, conferencias y declaraciones se caracterizan los enfoques y las variables que a lo largo del tiempo han intervenido en perfilar el concepto. También se tratan otros conceptos de desarrollo que complementan y aportan elementos significativos: desarrollo económico (García Marirrodriga, 2002), desarrollo social (López Mendoza, 2010), desarrollo cultural (CGLU, 2009), desarrollo local (Cazorla & De los Ríos, 2001) y desarrollo rural (Cazorla, Quintana, & Merino, 1999). Se destaca que es la dimensión humana (ul Haq, 1995) (Sen, 1995) quien reenfoca el fin del desarrollo, las personas ocupan un lugar central, de modo que constituyen tanto el medio como el fin del desarrollo sostenible.

Seguidamente, se tratan los proyectos de desarrollo sostenible desde su definición, características tales como: contexto, creatividad, complementariedad y otras características como globalidad, complejidad, relación con el exterior, flexibilidad, capacidad de adaptación, etc. (Cazorla & De los Ríos, 2001), a las cuales se combinan otros conceptos como el conocimiento experimentado que al validarse proporciona un aprendizaje mutuo entre el experto de la planificación y la población afectada; la acción; y la sensibilidad social (Cazorla, De los Ríos, & Salvo, 2007).

Todos estos aportes, facilitan establecer las dimensiones de los proyectos de desarrollo sostenible y concretar las características (De los Ríos, 2002), que a mi juicio

y sin pretender agotar el tema, deben tener los profesionales del desarrollo sostenible y que a continuación me limitaré a enunciar de manera sintética: Buscar el cambio con sentido de mejora y de progreso; Satisfacer las necesidades de la población, participación de los afectados (proceso *bottom up*); Profesionalidad, respeto, conciencia pública, ética; Sostenibilidad ambiental; Procesos de toma de decisiones amplios y participativos; Manejo adecuado de recursos escasos.

El aprendizaje de competencias

Con la mirada puesta en el modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos (MAC), el aprendizaje de las competencias resulta crucial, dado que la noción de aprendizaje está íntimamente ligada a la noción de hombre y debe ser coherente con el modelo de competencias seleccionado.

Se abordó con rigor el tema del aprendizaje, estudiándose siete de las más importantes concepciones descritas en los trabajos de Ortíz (2006) y Durán (2006), tres teorías de dominio descritas por Serrano & De Los Ríos (2008) y cinco metodologías de enseñanza de las competencias: la metodología ABC descrita principalmente por Villa & Poblete (2007), AOP por De Miguel (2005), PBL por Prince (2004), AC por Johnson & Jhonson (1999) y CBL por Boehrer & Linsky (1990). El determinar el tipo de aprendizaje, es de vital importancia para conseguir que el director de proyectos de desarrollo sostenible adquiera conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores para comprender, mejorar y transformar la realidad creando un producto, un servicio o un bien.

La elección de la metodología se basó en promover un desarrollo intelectual, la adquisición de habilidades de pensamiento crítico, de resolución de problemas, de comunicación, de investigación, de aprendizaje autónomo y de trabajo en equipo. Las cinco metodologías estudiadas (ABC, AOP, PBL, AC y CBL) son todas capaces de poner como protagonistas del proceso de los estudiantes, quienes asumen parte activa en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por lo tanto, no se trata de la elección de una metodología sino de todas, conformando una estrategia docente.

La certificación de competencias en dirección de proyectos

Con este punto medular concluyen las áreas de conocimiento que proporcionan los conocimientos científicos del que se nutre el modelo. El concepto de certificación de competencias y el modelo de certificación fue tratado en la segunda parte del tercer capítulo, así como las características, particularidades y cuerpo de conocimientos de los cuatro modelos internacionales de mayor relieve en la dirección de proyectos.

La comparación de los sistemas de certificación en dirección de proyectos, la coherencia con el propósito de este trabajo hace de IPMA (2007) el sistema de certificación de competencias más completo y apropiado para el modelo de certificación de competencias en dirección de proyectos.

4.2.2 Conocimiento Experto y Experimentado

El aprendizaje social está en torno al modelo de aprendizaje y certificación en competencias en dirección de proyectos (MAC) como un proceso continuo de aprendizaje entre los agentes para vincular el conocimiento experto y experimentado en el modelo.

Recoger el conocimiento experto y experimentado, supone un proceso participativo organizado que nos permita orientar la búsqueda del conocimiento de personas e instituciones hacia el efecto que tendrán los nuevos modelos de innovación educativa basados en competencias, en tanto se integren como competencias profesionales y sean considerados como un factor importante para la empleabilidad. El llamado aprendizaje a lo largo de la vida es una respuesta a dicho desafío y se asume como un objetivo político por los países miembros de la OCDE en 1996 (OCDE, 2008).

Este proceso de participación ha permitido contar con la cooperación de todos los grupos protagonistas en una investigación en el ámbito de la dirección de proyectos de desarrollo. Se trata de un enfoque participativo y pluralista (Leviton, 2001) (Díaz-Puente, Cazorla, & De los Ríos, 2009) pretende que todos los agentes implicados se beneficien al máximo con los resultados de la investigación. Este enfoque ha permitido además conseguir los siguientes objetivos: a) aprovechar las aportaciones de todos en

el diseño del modelo y hacer que la principal fuente de información fueran los conocimientos y experiencias de los agentes implicados (Argyris & Schön, 1978), (Chambers, 1993), (Rondinelli D. , 1993); b) favorecer el aprendizaje de los agentes (Preskill & Torres, 1999) con la identificación de las mejores prácticas y guiar así posibles medidas para el perfeccionamiento de las acciones en la implementación del modelo (Korten D. , 1980); c) lograr una mayor implicación de las personas (Díaz-Puente, Cazorla, & De los Ríos, 2009) y una mejora de los vínculos entre los agentes (Chambers, 1994), siendo la participación una importante fuente de dinamización y cooperación; y d) centrar el análisis de los problemas y de los efectos desde el punto de vista de los propios beneficiarios de las acciones (Korten D. , 1980), (Uphoff, 1985).

Con este enfoque, la metodología desarrollada ha contado con la participación de los cinco tipos de agentes involucrados: a) equipo de docentes; b) profesionales que trabajan en los departamentos de recursos humanos de empresas e instituciones; c) profesionales que trabajan en los organismos certificadores de personas; d) agentes del ámbito público-administrativo y de los organismos internacionales; y e) personas certificadas.

4.3 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DEL MODELO

El objetivo principal de esta investigación es fundamentar y contrastar científicamente el diseño de un modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos de desarrollo, se ha planificado la investigación en una serie de pasos concretos y operativos, formulados a través de objetivos específicos los cuales se corresponde con los capítulos de este trabajo de investigación, concretamente:

1. Estudiar los conceptos de competencia, con el fin de comprender la dinámica y evolución de los mismos, estableciendo las características que los sinteticen y configuren, y seleccionar el enfoque de competencias que más se adecúa a la dirección de los proyectos de desarrollo sostenible.
2. Estudiar y analizar la literatura relacionada con los proyectos de desarrollo sostenible, identificar las características que diferencia y caracterizan a los profesionales de la dirección de proyectos de desarrollo sostenible.

3. Caracterizar los principales modelos y sistemas de aprendizaje y certificación de competencias, con el fin de seleccionar los más relevantes para la formación de directores de proyectos de desarrollo.
4. Proponer un modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible, desde el conocimiento experto y experimentado.
5. Validar el modelo en el ámbito internacional de la educación superior, en el nivel de posgrado, e integrando los puntos de vista de académicos, profesionales y alumnos.

Las hipótesis de partida que sustenta el objetivo principal de esta investigación son las siguientes:

1. Las competencias profesionales como atributos personales son la simbiosis de dos cosas: aprendizaje de conocimientos pertinentes y aprendizaje de acciones reales propias del trabajo correspondiente.

   El trabajo de investigación alrededor de esta hipótesis consistirá en una profunda revisión bibliográfica que proporcione conceptos esclarecedores sobre las competencias profesionales, facilitando el análisis de las características que conformen y configuren las orientaciones sobre las cuales se han desarrollado las competencias profesionales. Se intuye que dada la cantidad de definiciones alrededor de esta palabra pueden existir distintos derroteros y enfoques que se procuran sintetizar alrededor del aprendizaje de conocimientos y de la experiencia fruto de acciones reales.

2. Las competencias profesionales y los sistemas de certificación admiten una gradualidad de las competencias que conforman determinadas categorías de clasificación.

   De comprobarse la hipótesis anterior, es decir, las competencias profesionales con independencia de las características particulares de cada enfoque, se generan y desarrollan en esa amalgama de entre conocimiento y experiencia, y teniendo en

cuenta que el aprendizaje que se produce tanto de conocimientos como de las acciones reales propias (experiencia) en un determinado trabajo, se realiza en una dinámica interacción que admite gradualidad, no sólo porque quienes aprenden son diferentes y por tanto interiorizan aspectos de esa realidad de manera diferente, sino también porque las situaciones y contexto de aprendizaje son diferentes. Por tanto, dentro de esa gradualidad, se pueden establecer conjuntos más o menos acotados que discrecionalmente se diferencian de otros, formando categorías o niveles.

3. Los proyectos de desarrollo sostenible con sus características y dimensiones, son fundamentalmente humanos. Los principales actores y depositarios del desarrollo sostenible son las personas, por ende el desarrollo sostenible esencialmente, es una cuestión de valores.

   De manera similar a la primera hipótesis, un análisis de la literatura y cuerpo de conocimientos de proyectos, desarrollo y proyectos de desarrollo sostenible facilitará sintetizar las características esenciales que conforman (dan "forma") a los proyectos de desarrollo, proporcionando los derroteros necesarios para señalar los derroteros el aprendizaje, dicho de otro modo, ¿Qué tipo de conocimiento es válido o necesario para los proyectos de desarrollo sostenible? Desde la respuesta a esta pregunta podrá conectarse con la necesidad de facilitar la formación de competencias profesionales a los directores de proyecto.

4. La definición de aprendizaje depende del concepto de hombre en el que se inspire y de las facultades y características que se reconozcan en él.

   Esta última hipótesis está vinculada con la anterior, porque es importante la definición de los contenidos de aprendizaje del profesional de proyectos de desarrollo sostenible, y también lo es la metodología y/o la estrategia de aprendizaje que se emplee en función de que enfoque y sistema de competencias, que responde al concepto de hombre que se emplee.

4.4 PROPUESTA DEL MODELO

El modelo está integrado por cinco componentes: 1. El contexto internacional, referido a la normativa relacionada con la educación superior y los estándares internacionales en certificación de competencias profesionales; 2. El equipo docente, formado por grupo de profesores, investigadores y gestores; 3. La empleabilidad y las competencias profesionales; 4. Los programas educativos, la estrategia educativa de posgrado; y 5. Organismos certificadores de personas, asociaciones de profesionales.

La representación gráfica del MAC está basada en el modelo holístico propuesto y revisado de Cheetham & Chivers (1998), y tiene las siguientes características:

- El modelo adopta un formato horizontal con el fin de hacer un mejor uso de su espacio y brindar una mayor visibilidad del gráfico.
- El componente Contexto Internacional se coloca por encima de las demás componentes con el fin de hacer hincapié en que sus elementos: estándares internacionales y normas comunes estan presentes en los otros 4 componentes. La llave seguida del Contexto Internacional enfatiza su carácter global.
- La caja “generación y transferencia de conocimiento” está colocada por debajo de los componentes y conecta las cajas Universidad y Empresas/Sociedad, lo que refleja el énfasis del modelo al permitir obtener nuevos saberes (conocimientos) y transferirlos entre la Universidad y la Empresa.
- Las flechas entre las cajas Universidad y Empresas/Sociedad, Equipo docente y Programa educativo, así como Empleabilidad/Competencias Profesionales y Organismos de Certificación de personas no se muestran como líneas rectas sino como las ruedas de una bicicleta en un intento de hacer hincapié en las interacciones constantes que existen entre los diferentes componentes básicos del modelo.
- Se ha decidido realizar las líneas de flujo en forma de curvas, en parte para hacerlos encajar con mayor facilidad dentro de la elipse que enmarca a las componentes, y con el objetivo de enfatizar la naturaleza cíclica del modelo.

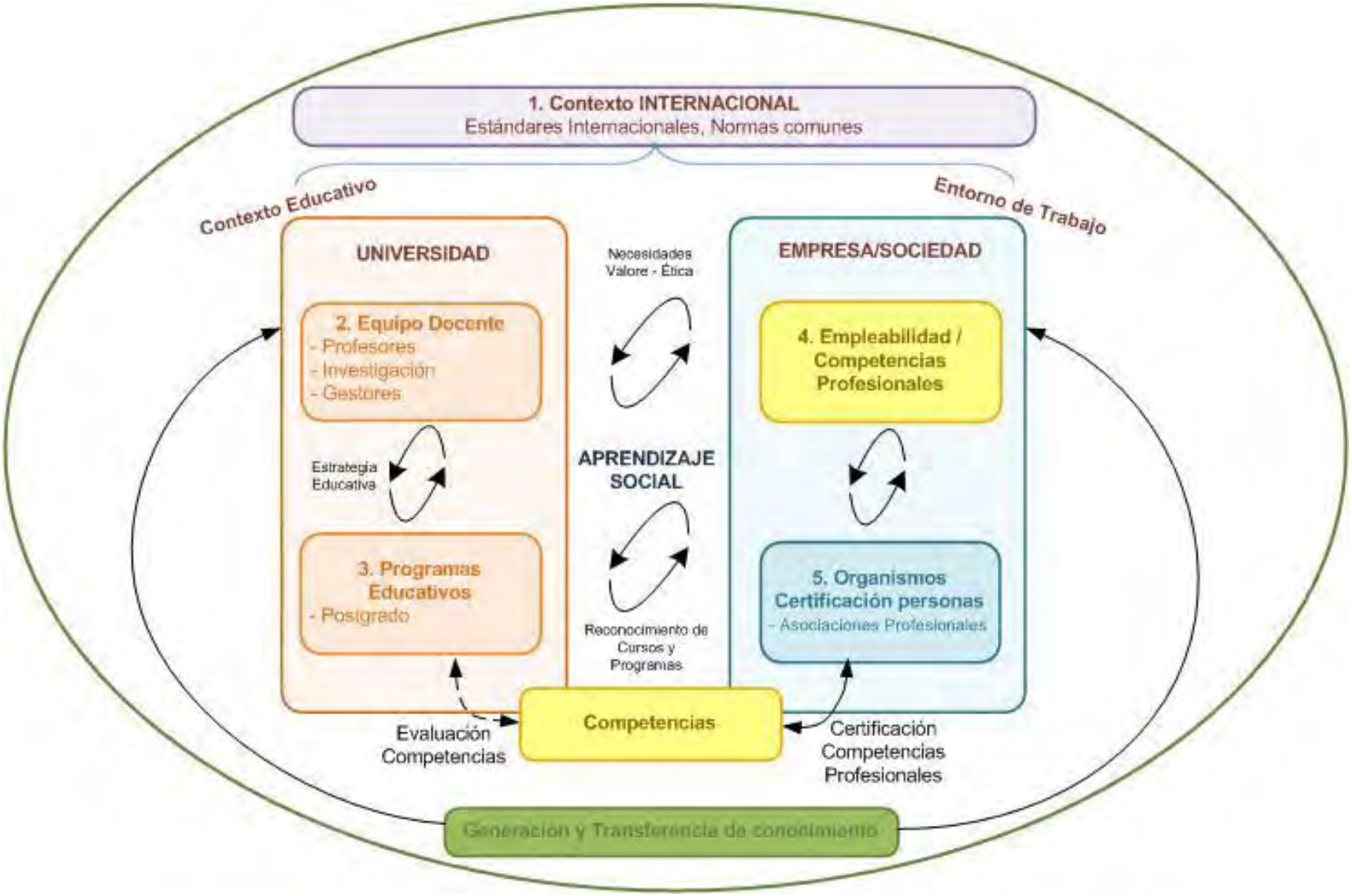


Gráfico IV- 3. Componentes del Modelo de Aprendizaje y Certificación de Competencias en Dirección de Proyectos de Desarrollo Sostenible
Fuente: Elaboración propia

A continuación describiremos cada uno de los componentes que integran el modelo:

4.4.1 Contexto internacional

La economía mundial propicia la internacionalización de procesos productivos, integración de mercados financieros y la conformación de espacios comerciales regionales. Los países buscan reforzar sus ventajas competitivas, para ello buscan fortalecer sus **sistemas educativos** y se ven en la necesidad de establecer **sistemas de certificación y acreditación** que agilicen la movilidad de profesionales en condiciones de competencia equitativa e impulsen las líneas de investigación prioritarias para el desarrollo nacional (Gómez, 2001).

Marco contextual de la Educación Superior

El MAC se enmarca así en el actual ámbito de la Educación Superior, en pleno proceso de adaptación de la universidad al Espacio Europeo de Educación Superior y al Área de Investigación Europea, organizado conforme a ciertos principios (calidad, movilidad, diversidad, competitividad) y orientado hacia la consecución entre otros de dos objetivos estratégicos: a) el incremento del empleabilidad en la Unión Europea y b) la conversión del sistema Europeo de Formación Superior en un polo de atracción para estudiantes y profesores de otras partes del mundo.

Estos nuevos retos y cambios, se plantean en los diferentes acuerdos en la UE, entre los que destacan la “Declaración de Sorbona”, 1998 (Allegre, Berlinguer, Blackstone, & Rüttgers, 1998), la Declaración de Bolonia, 1999 (European Commission , 1999), el “Consejo Europeo de Lisboa”, 2000 (European Council, 2000), el Comunicado de Praga 2001 (EEES.es, 2008), la “Declaración de Berlín”, 2003 (European Commission, 2003), la “declaración de Londres 2007 (EEES.es, 2008) y la “Declaración de Leuven/Louvain-la-Neuve” 2009 (EEES.es, 2008). Mediante todos estos acuerdos con se adquiere y ratifica el compromiso de construir un Espacio Europeo de Educación Superior (European Commission, 2001).

Este desafío del EEES exige nuevos modelos de innovación educativa basados en las competencias y en las aptitudes, implica nuevos diseños de las asignaturas y nuevos objetivos de aprendizaje, que afectan las estrategias y metodologías de los procesos enseñanza-aprendizaje, y su evaluación. En este contexto de cambio surge el

concepto de “aprendizaje a lo largo de la vida” —life-long learning— (European Commission, 2001) entendido como toda actividad de aprendizaje realizada a lo largo de la vida con el objetivo de mejorar los conocimientos, las competencias y las aptitudes con una perspectiva personal, cívica, social o relacionada con el empleo (European Commission, 2000). En definitiva este nuevo enfoque supone que las universidades inicien cambios metodológicos con enfoques orientados a la evaluación por competencias.

Estándares Internacionales

Nombraremos los principales estándares internacionales relacionados con la dirección de proyectos de desarrollo sostenible y los modelos de aprendizaje y certificación de competencias.

Los estándares internacionales de la norma ISO 17024 "Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas” aseguran que los organismos de certificación que operan los esquemas de certificación de personas, trabajan de forma coherente, comparable y confiable (ISO/IEC:17024, 2003).

Los estándares internacional de la norma ISO 21500 “Normas internacionales para la Dirección de Proyectos” están actualmente en fase desarrollo (Cierre de la votación de la etapa de Consulta) y tiene por objeto proporcionar la orientación genérica, explicando los principios básicos y lo que constituye las buenas prácticas en la gestión de proyectos, la cual resultará aplicable a los proyectos de desarrollo sostenible; se diseñará para los que recién se inician en la dirección de proyectos en general , y servirá de recordatorio para los profesionales más experimentados.

Los estándares internacionales de la Internacional Project Managment Association (IPMA, 2008) desarrollan los fundamentos metodológicos de las competencias personales para la dirección de proyectos y permiten definir los objetivos compartidos en el programa educativo.

Marco contextual de las Empresas/Sociedad

Los cambios tecnológicos, económicos, sociales, culturales y políticos definen nuevos perfiles respecto a lo que las empresas y lo que la sociedad necesita de los profesionales. En un ámbito caracterizado por la amplitud de enfoques se empiezan a descubrir aspectos que no eran considerados. Se entiende que para resolver los problemas no basta la técnica, es necesario más humanismo (Llano, 1995).

En este sentido, el contexto internacional aplicado a las Empresas/Sociedad vendría señalado por las características necesarias de los profesionales de la dirección de proyectos de desarrollo sostenible:

a. Buscar el cambio con sentido de mejora y de progreso.

b. Satisfacer necesidades de la población.

c. Buscar la participación de los afectados.

d. La profesionalidad, el respeto, la conciencia pública y la ética

e. La sostenibilidad medioambiental es crucial.

f. Aplicar procesos de toma de decisiones amplios y participativos.

g. Manejo adecuado de recursos escasos.

4.4.2 Equipo docente

El equipo docente es una de las componentes más importantes y el elemento dinamizador del modelo, integrado por grupo de profesores, investigadores y gestores de programas de formación de ámbito internacional.

El equipo docente hace referencia a los docentes del "Programa Educativo" componente del modelo y también a un grupo docente más amplio e interdisciplinar del ámbito universitario específico, en el que se desea implantar el modelo, para iniciar un cambio metodológico cooperativo y coordinado orientado a la estructura de la Universidad en el ámbito de los modelos de competencia internacionales.

El Integrar los grupos de innovación educativa con los grupos de investigación, debe permitir la creación de una nueva dimensión docente en torno a los proyectos de desarrollo sostenible, generar experiencia profesional anticipada, **vincular la actividad docente con el elemento empresarial y social** buscando satisfacer necesidades reales, reforzar el aprendizaje cooperativo y finalmente abordar las competencias.

El modelo MAC busca garantizar la interdisciplinariedad del equipo docente, teniendo en cuenta que las áreas de conocimiento que forman parte esencial de los contenidos requieren una perspectiva integral.

Hemos afirmado que el modelo de aprendizaje y certificación de competencias es un modelo cooperativo, basándonos en el trabajo cooperativo del equipo docente, este trabajo contempla las siguientes etapas:

a) La definición de objetivos compartidos, dentro de los cuales se cuentan la ética y los valores.
b) La elaboración de normas conjuntas y conceptos comunes que clarifiquen y regulen el proceso aprendizaje y evaluación de competencias.
c) La determinación de los elementos de competencias para su inclusión en los nuevos planes de estudio.
d) El diseño de medidas organizativas e instrumentos comunes.
e) La implementación del modelo.
f) La valoración e intercambio de experiencias.

Así mismo, el docente debe decidir la selección y aplicación de estrategias de enseñanza (aprendizaje basado en competencias, aprendizaje orientado a proyectos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje basado en casos) junto con la forma en la asume la tarea de enseñar, utilizar metodologías, técnicas, procedimientos, medios, materiales, roles y los procesos de monitoreo y evaluación.

Objetivos específicos del equipo docente:

- Apoyar la formación integral de los alumnos mediante la adquisición de

competencias profesionales incorporando la **ética y los valores.**

- **Facilitar la acreditación internacional** a los alumnos en competencias de dirección de proyectos de desarrollo sostenible
- Desarrollar **líneas de investigación aplicada** relacionada a los proyectos de desarrollo sostenible que complementen el trabajo y formación del docente (ruptura de la falsa dicotomía funcional docencia-investigación) y amplíen el alcance de los estudios posgrado, buscando la transferencia de conocimientos de las actividades de investigación a la formación de los alumnos.

4.4.3 Programas educativos

En el modelo MAC los programas educativos serán el medio a través del cual el equipo docente ejecuta de manera estructurada los planes de estudio, las estrategias educativas y las diferentes actividades docentes: lecciones magistrales, actividades grupales, aprendizaje cooperativo, dentro y fuera del aula, tutoría virtuales y presenciales, exposiciones de proyectos, competición por equipo de proyectos, etc.

El diseño del programa educativo se ve afectado por el contexto internacional, al buscar adaptarse a las normas, los retos, desafíos planteados por los gobiernos locales, nacionales e internacionales, exigiendo nuevos modelos de innovación educativa basados en competencias, aptitudes, en nuevos objetivos de aprendizaje, que afectan tanto a las metodologías de enseñanza- aprendizaje como a la evaluación.

En el diseño del programa educativo es necesaria **la integración docencia-investigación** aplicada a través de convenios de colaboración entre departamentos y los gobiernos locales, regionales para realizar estudios integrados de desarrollo en el territorio. Es necesario también adoptar el nuevo **enfoque life-long learning** entendido como aprendizaje a lo largo de la vida permite que las universidades inicien cambios metodológicos con enfoques orientados a la evaluación por competencias,

En si el diseño del programa educativo debe buscar la **vinculación de la formación con la certificación profesional y la evaluación de competencias** para ello debe dar a conocer y facilitar el acceso al modelo de certificación de competencias.

Estrategia docente Grado-Postgrado

El programa educativo busca construir conocimiento desde la experiencia directa del alumno, su participación con la sociedad -contenido real del desarrollo sostenible- respondiendo a una necesidad concreta. Para el alumno este proceso gradual de aprendizaje puede empezar desde el **Grado,** desarrollando una experiencia profesional anticipada conectando sus competencias en el ámbito de los proyectos de desarrollo sostenible.

La estrategia docente Grado-Posgrado debe buscar integrar toda actividad docente e investigadora en un esquema de cuatro de niveles similar al modelo de certificación IPMA, proporcionando una **formación gradual y creciente** (Ver Gráfico IV- 4) elaborado a partir de la estrategia educativa en el área de proyectos de desarrollo de GESPLAN-UPM (De los Ríos, Díaz-Puente, & Yagüe, 2011) en los tres ámbitos de competencia, incrementando sus conocimientos y actitudes en el camino formativo, y a la vez dando oportunidad a adquirir experiencia.

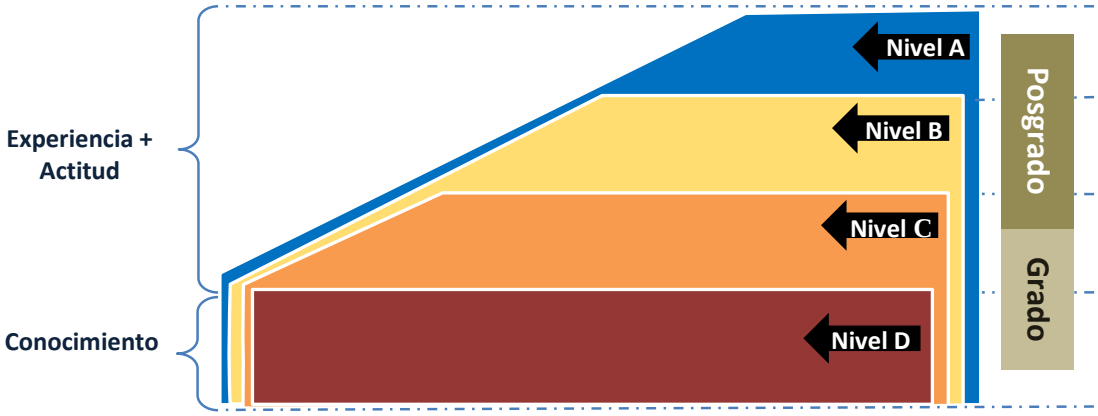


Gráfico IV- 4. Estrategia Educativa Grado-Posgrado
Fuente: Elaboración propia

Integración de las competencias en los programas educativos

Se evidencia el vínculo de los programas educativos con los organismos de certificación de personas en la integración de competencias. La interacción entre estos dos componentes del modelo, pone de manifiesto la posibilidad de reconocimiento del programa educativo por el organismo certificador, el cual debe incluir un proceso de verificación para confirmar que los programas educativos cumplen con los criterios

para su inclusión en cualquier sistema de inscripción dentro del modelo de certificación de competencias respaldado y gestionado por el organismo de certificación de personas:

1er fase - Diseño del programa educativo

Este primer paso de integración de las competencias debe incluir:

1. La definición de **objetivos compartidos** de los equipos docentes que participan enmarcados dentro del contexto internacional y de las competencias del modelo de certificación.

2. La elaboración de normas y conceptos comunes que clarifiquen el aprendizaje y evaluación de competencias, desarrollando actividades conjuntas, individuales para analizar las diferentes experiencias en proyectos de desarrollo sostenible entre los equipos y entre las partes involucradas.

3. Determinar las competencias en proyectos de desarrollo sostenible a incluir en el programa formativo; de esta forma desde los conceptos y estándares comunes aceptados por el equipo, se orienta a mejorar las competencias de los alumnos en relación a la dirección de proyectos de desarrollo sostenible.

4. Diseñar las medidas organizativas e instrumentos comunes entre los equipos de docentes participantes, con el objeto de facilitar la implementación y la estabilidad en el tiempo, pudiendo agrupar los elementos de competencias en unidades para facilitar la coordinación de tareas entre los equipos.

5. Establecer medidas para la implementación del programa de posgrado, adoptando homogeneidad en las actividades de los docentes no solo en conceptos, sino en cuanto a metodologías y sistemas de evaluación.

6. Sistema de evaluación y garantía de la calidad del programa educativo

2da fase - Evaluación inicial, Especificacion y documentación del programa

El organismo de certificación de personas verifica la integración de las competencias

del programa educativo, a través de la coherencia y diseño adecuado del programa desde los estándares internacionales de competencias en dirección de proyectos.

Al recibir conformidad de la evaluación inicial se deben enviar un detalle del programa al organismo de certificación que contenga como mínimo los siguientes aspectos: 1.Descripción de la estructura y diseño del programa, 2.Autoevaluación del programa basada en competencias y 3.Material del programa y sistema de garantía de calidad

3er fase – Verificación y registro del programa educativo

El organismo de certificación evalúa la fiabilidad de la información proporcionada por la universidad, cubriendo el alcance y nivel del programa. Si la verificación es positiva se registra y reconoce el programa educativo desde las competencias para la dirección de proyectos de desarrollo sostenible

Los métodos de aprendizajes del programa educativo deben ser un elemento dinamizador donde los alumnos aprendan a conocer la realidad del mundo rural, local.

4.4.4 Competencias profesionales y empleabilidad

Se ha elegido para el MAC el modelo de competencias basado en un enfoque holístico desarrollado por Cheetham y Chivers (1998), tal como se señalaba en el primer capítulo. Este enfoque considera la complejidad en la integración de conocimientos, habilidades, destrezas y la comprensión que realiza el individuo permitiéndole un desempeño exitoso. Incorpora la ética, los valores y la práctica reflexiva como elementos de un desempeño competente. Es el menos reduccionista de los modelos estudiados y analizados y contiene aspectos esenciales que facilitan su aplicación directa a las competencias profesionales.

Las competencias profesionales por las que apuesta el modelo MAC son las 46 competencias descritas en los estándares internacionales del modelo de IPMA, tal como se señalaba en el tercer capítulo. Los elementos de competencias de IPMA que están agrupados en tres ámbitos: **técnico**, de **comportamiento** y **contextual,** son coherentes con el modelo de competencia basado en un enfoque holístico. Donde son los propios atributos del individuo, sus conocimientos **técnicos**, su **comportamiento** -

habilidades, destrezas, actitudes y valores- que dependiendo de las necesidades de un determinado **contexto**, inciden en un desempeño competente. Requerimiento necesario en los proyectos de desarrollo sostenible, debido a que estos tienen una fuerte relación con las comunidades donde se desarrollan y con la conservación del medio ambiente.

La empleabilidad es "la aptitud para trabajar con competencia dentro de un entorno laboral" (OCDE, 2007). Este término está muy enraizado en los sistemas de certificación y cualificación profesional.

Se destaca que una de las medidas necesarias para lograr la empleabilidad será mediante el desarrollo de habilidades y competencias transversales como la comunicación e idiomas, capacidad de manejar información, de resolver problemas, de trabajar en equipo y de desenvolverse socialmente.

Las exigencias actuales definen nuevos perfiles respecto a las necesidades de profesionales que las empresas solicitan. Se incluye la necesidad de buscar innovación, creatividad, iniciativa, capacidad de adaptación, etc.; los requerimientos de los directores de proyectos de desarrollo sostenible mencionados en los apartados anteriores implican que estos profesionales deben centrar su atención en el desarrollo de competencias, las cuales se convierten en la clave de los nuevos modelos educativos.

4.4.5 Organismos de certificación de personas

La certificación de personas es una de las formas de asegurar que la persona certificada cumple con los requisitos del esquema de certificación. La confianza en los esquemas de certificación respectivos se logra por medio de un proceso de evaluación, subsiguiente vigilancia y reevaluaciones periódicas de la competencia de las personas certificadas aceptados globalmente (ISO/EIC 17024, 2003).

El modelo de Aprendizaje y Certificación incorpora como modelo internacional de certificación en competencias en la dirección de proyectos a la Internacional Project Management Association (IPMA), que garantiza el proceso mediante el cual se

reconocen los conocimientos, habilidades y las técnicas del dominio del profesional, independientemente de la forma en que fueron adquiridos.

El modelo MAC supone que las lecciones y los modelos internacionales de certificación de personas, sirven para enriquecer los sistemas de evaluación de las competencias de las universidades, es decir busca tender puentes entre formación de competencias y certificación de personas.

Verificación de la integración de las competencias del programa educativo

Es función del organismo de certificación de personas evaluar la solicitud para el inicio del proceso de registro del programa educativo en el sistema de inscripción en el modelo internacional de certificación de competencias.

Debe establecer y publicar sus criterios de admisión de los programas educativos, estos criterios generales deben estar basados en:

- El contenido del programa basado en la gestión y dirección de proyectos de desarrollo sostenible
- Enfoque de mejora de las competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible
- Deben ser promovidos y realizados éticamente.

Al mismo tiempo establecer herramientas para la evaluación de las solicitudes.

Una misma escala de valoración puede ayudar a comparar programas educativos y permite a los usuarios del programa educativo seleccionar las que más se ajustan a sus demandas para obtener la certificación de competencias, y sirve de instrumento básico para la planificación de los organizadores del programa educativo en el modelo de certificación de competencias.

4.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 4

CGLU. (2009). *La cultura y desarrollo sostenible: ejemplos de innovación institucional y propuesta de un nuevo modelo de política cultural.* Barcelona: http://agenda21culture.net.

Allegre, L., Berlinguer, T., Blackstone, & Rüttgers. (1998). *Sorbonne joint declaration.* Paris, May 1998: Communication, Ministers for France, Germany, Italy and United Kingdom.

Aparicio-Serrano, J., & De Los-Ríos, O. (2008). Enseñanza para el cambio de las representaciones sobre el aprendizaje. *Universitas Psychologica*, 725-737.

Argyris, C., & Schön, D. (1978). Organisational Learning: A Theory of Action Perspective. *Addison Wesley, Bostan, MA.*

Bloom, B. S. (1971). *Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas.* Buenos Aires: Librería El Ateneo.

Boehrer, J., & Linsky, M. (1990). Teaching with cases: Learning to question. En M. Svinicki, *The changing face of college teaching: New directions for teaching and learning* (págs. 41 - 57). San Francisco: Jossey-Bass.

Boyatzis, R. (1982). *The competent manager A Model for Effective Performance.* New York: John Willey & Sons.

Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2001). The new Social Sensibility in the Rural Development Engineering. *First International Join Work Shop on Rural Development Engineering. Rural Development Network.* Tampere (Finlandia).

Cazorla, A., De los Ríos, I., & Salvo, M. (2007). *Desarrollo Rural: Modelos de Planificación.* Madrid: Ediciones Peninsular.

Cazorla, A., Quintana, J., & Merino, J. (1999). *Desarrollo Rural en la Unión Europea. Modelos de participación social.* Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Chambers, R. (1993). *Challenging the Professions.* London: IT Publications.

Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development 22 (7)*, 953-969.

Cheetham, G., & Chivers, G. (1998). The reflective (and competent) practitiones: a model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and compentence-based approaches. *Journal of European Industrial Training, vol. 22*(n° 7), 267-276. Obtenido de EBSCO Business Source Complete.

De los Ríos, I. (2002). Proyecto Docente y de Investigación del Área de Conocimiento de Proyectos de Ingeniería Universidad Politécnica de Madrid. Madrid: Departamento de Proyectos y Planificación Rural. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (no publicado).

De los Ríos, I., Díaz-Puente, J., & Yagüe, J. (2011). The integration of project competences within the post-graduate programme: a case study of the International Masters in Rural Development. AGRIS MUNDUS. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 96-110.

De Miguel, M. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias: Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educacion Superior.* Madrid: Ediciones Universidad de Oviedo.

Delemare, F., & Winterton, J. (2001). What is Competence? *Human Resource Development International, vol. 8*(n° 1), 27-46. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Díaz-Puente, J., Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2009). Empowering Communities through Evaluation: Some Lessons from Rural Spain. *Community Development Journal, 44 (1)*, 53-67.

Díaz-Puente, J., Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2009). Policy Support for the Diffusion of Innovation among SMEs: An Evaluation Study in the Spanish Region of Madrid. *European Planning Studies 17 (3)*, 365–389.

Durán, T. E. (2006). *Corrientes pedagógicas contemporáneas.* Cd. Juárez: Universidad Autónoma de Cd. Juárez.

EEES.es. (2008). *Espacio Europeo de Educación Superior.* Recuperado el 10 de Noviembre de 2011, de http://www.eees.es/pdf/Praga_ES.pdf

EEES.es. (2008). *Espacio Europeo de Educación Superior.* Recuperado el 10 de Noviembre de 2011, de http://www.eees.es/pdf/London_Communique18May2007.pdf

EEES.es. (2008). *Espacio Europeo de Educación Superior.* Recuperado el 10 de Noviembre de 2011, de http://www.eees.es/pdf/Leuven_Louvain-la-Neuve_Communique_April_2009.pdf

European Commission . (1999). *The Bologna declaration.* Bologna, Italy: Communication, European Commission, Directorate-General for Education and Culture.

European Commission. (2000). *A memorandum on lifelong learning. Memorandum SEC(2000) 1832 .* Brusssels, October 2000: European Commission,.

European Commission. (2001). *Making a european area of lifelong learning reality. Communication COM(2001) 678 final.* Brussels: European Commission, Directorate-General for Education and Culture and Directorate-General for Employment and Social A airs.

European Commission. (2003). *Conference of Berlin .* Berlin, September 2003: Communication, European Commission, Ministers responsible for Higher Education.

European Council. (2000). *Agree a new strategic goal. .* Lisbon, Portugal, March 2000: Communication DOC/00/8, European Union.

García Marirrodriga, R. (2002). *LA FORMACIÓN POR ALTERNANCIA EN EL MEDIO RURAL: CONTEXTO E INFLUENCIA DE LAS MFR SOBRE EL DESARROLLO LOCAL DE EUROPA Y LOS PVD. MODELO DE PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN AL CASO DE COLOMBIA.* Madrid.

Gómez, A. (2001). *¿Es necesaria la certificación profesional?* México: Hemeroteca Virtual ANUIES.

International Project Management Association (IPMA). (2007). *Certification*. Recuperado el 30 de Agosto de 2008, de http://www.ipma.ch/certification/Pages/Model.aspx

IPMA. (2008). *IPMA Certification Yearbook.* IPMA, International Project Management Association. Editors: Werner Schmehr, Hans Knoepfel. www.ipma.ch/certification.

ISO/EIC 17024. (2003). *Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas.* Brucelas: AENOR (CEN/CENELEC).

ISO/IEC:17024. (2003). *Conformity assessment. General requirements for bodies operating certification of persons.* Swizerland: International Organization fo Standardization.

Johnson, D., & Johnson, T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into practice*, 67 - 73.

Korten, D. (1980). Community organization and rural development: A learning process approach. *Public Administration Review (September/October).*

Leviton, L. (2001). Building evaluation's collective capacity. *American Journal of Evaluation 22 (1)*, 1–12.

Llano, A. (4 de junio de 1995). Interview published in the newspaper ABC.

López Mendoza, E. (2010). *Indice de Desarrollo Social.* Lima: Dirección General de Políticas de Desarrollo Social.

OCDE. (2008). *Sistemas de cualificaciones. Puentes para el aprendizaje a lo largo de la vida.* París: Instituto Nacional de las Cualificaciones. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.

Ortíz, C. (2006). Las Concepciones Contemporáneas sobre el Aprendizaje. *Pedagogía Universitaria*, 3-34.

Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 79-91. Obtenido de EBCOHost Business Source Complete.

Preskill, H., & Torres, R. (1999). *Evaluative Inquiry for Learning in Organization.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 223-231.

Qualifications and Curriculum Authority. (2001). *The story of NVQs*. Recuperado el 10 de julio de 2008, de National vocational qualifications: http://www.qca.org.uk/qca_6642.aspx

Rondinelli, D. (1993). *Development Projects as Policy Experiments: An Adaptive Approach to Development Administration.* London: Routledge (2nd edn).

Schneckenberg, D., & Wildt, J. (2006). *Understanting the concept of ecompetence for academic staff.* Germany: University of Dortmund.

Sen, A. (1995). *Nuevo examen de la desigualdad.* Madrid: Ed. Alianza Serie Alianza Economía.

Spencer, L., & Spencer, S. (1993). *Competence at work: models for superior performance.* New York: John Wiley and Sons.

Thompson, P. (1995). Competence-based learning and qualifications in the UK. *Accounting Education*, 5-15.

ul Haq, M. (1995). CAP II - The Human Development Paradigm. En M. ul Haq, *Reflections on Human Development* (págs. 13-23). ul Haq: Oxford University Press.

Uphoff, N. (1985). *Fitting Projects to People. En M. Chernea, Putting People First: Sociological Variables in Rural. Process Approaches to development.* Oxford: Oxford University.

Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas.* Bilbao: Mensajero.

Capítulo V

Aplicación del modelo a nivel de posgrado en el ámbito internacional de la dirección de proyectos de desarrollo rural-local sostenible

ÍNDICE CAPÍTULO 5

ÍNDICE CAPÍTULO 5 347

ÍNDICE DE TABLAS 348

ÍNDICE DE GRÁFICOS 349

5.1 INTRODUCCIÓN 350

5.2 INSTRUMENTOS Y PROCESOS UTILIZADOS PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO 351

5.3 ESQUEMA GENERAL DE LA APLICACIÓN DEL MODELO MAC 354

5.3.1 Contexto internacional 356

5.3.2 Equipo docente 357

5.3.3 Programa educativo 358

5.3.4 Empleabilidad – Competencias 365

5.3.5 Organismos de certificación de personas 366

5.4 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL MAC 367

5.4.1 Resultados en el contexto Internacional 367

5.4.2 Resultados en el Equipo docente 369

5.4.3 Resultados en los programas educativos 370

5.4.4 Resultados en las competencias y en la empleabilidad 380

5.4.5 Resultados en los organismos de certificación 389

5.5 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 5 390

5.6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 5 392

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla V- 1. Distribución de la carga de trabajo del MIDRL-AM 360
Tabla V- 2. Distribución de la carga de trabajo por bloques del MIDRL-AM 361
Tabla V- 3. Valoración de nivel de objetivo para las competencias técnicas y contextuales 372
Tabla V- 4. Valoración de nivel de objetivo para las competencias de comportamiento 372
Tabla V- 5. Elementos de competencia técnica en el programa MIDRL 373
Tabla V- 6. Elementos de competencia de comportamiento en el programa MIDRL 374
Tabla V- 7. Elementos de competencia contextuales en el programa MIDRL 375
Tabla V- 8. Coeficiente de Cronbach para los componentes de las competencias de las autoevaluaciones 382
Tabla V- 9. Escala de valoración para las encuestas de autoevaluación 382
Tabla V- 10. Escala de valoración para la evaluación de competencias IPMA 383
Tabla V- 11. Resumen de la evolución de competencias del programa MIDRL-AM 383
Tabla V- 12. Valoración de los efectos de la certificación en la mejora de la empleabilidad 386

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico V- 1. Aplicación del modelo MAC 355
Gráfico V- 2. Efectos de empleabilidad del IPMA 365
Gráfico V- 3. Estrategia educativa en torno a las competencias en dirección de proyectos 380
Gráfico V- 4. Evolución del conocimiento de competencias del programa MIDRL-AM 384
Gráfico V- 5. Evolución de la frecuencia de aplicación de competencias del programa MIDRL-AM 385
Gráfico V- 6. Evolución del modo de actuar al aplicar las competencias en el programa MIDRL-AM 385
Gráfico V- 7. Formación de los alumnos del programa 387
Gráfico V- 8. Actual puesto de los alumnos del MIDRL-AM 388
Gráfico V- 9. Actual puesto de los alumnos del MIDRL-AM 388
Gráfico V- 10. Pasos para la certificación IPMA - UPM 389

5.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se muestra la aplicación del modelo MAC en el ámbito europeo, en el caso concreto del contexto de cambio de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), en donde diversos factores determinan la conveniencia sobre la definición de nuevos modelos educativos basados en las competencias.

El modelo MAC se integra en el ámbito de la docencia de proyectos en la Universidad Politécnica de Madrid en el contexto internacional del EEES y de los programas máster "Erasmus Mundus", programas que buscan reforzar la cooperación entre instituciones de educación superior de la UE y de terceros países, no miembros de la Unión Europea.

La aplicación se realiza en el máster Erasmus Mundus, Rural-Local Development Project Management Agris Mundus, máster pionero en la Unión Europea y en el mundo, dentro del contexto de la dirección de proyectos de desarrollo rural sostenible. Uno de los resultados principales del modelo es conseguir ser el primer programa Registrado de la Internacional Project Management Association (IPMA), con esta orientación en la dirección de proyectos de desarrollo rural, como programa de alcance mundial. Este registro IPMA ha supuesto un reconocimiento adicional como programa que propone una oferta de calidad y excelencia europea en el marco de la enseñanza superior.

En el modelo MAC el equipo docente integra una estructura de trabajo formada por un grupo de innovación educativa (GIE-Project) y un grupo de investigación en planificación y gestión sostenible del desarrollo rural-local (GESPLAN-UPM), estructuras normadas, reconocidas y apoyadas por la UPM. Sobre esta estructura se integran una seria de profesionales de empresas e instituciones que trabajan en el ámbito de los proyectos de desarrollo rural.

La aplicación del modelo sigue una metodología de aprendizaje cooperativo, desarrollada en base a cuatro objetivos principales: 1) Iniciar en el marco del EEES y desde los estándares internacionales de la IPMA; 2) Diseñar, probar e implementar un nuevo modelo de aprendizaje y evaluación de competencias para la DP de proyectos

de desarrollo sostenible; 3) Crear un grupo interdisciplinar para la colaboración entre diferentes universidades e instituciones; 4) Vincular la formación con la certificación de competencias profesionales.

Se destacan entre los resultados del modelo MAC los relacionados a las competencias y a la empleabilidad: el desarrollo de un nuevo sistema de evaluación desde las competencias, la mejora de las competencias de los alumnos en relación a los proyectos de desarrollo sostenible y la mejora de empleabilidad facilitando la conexión entre formación y necesidades del mercado laboral.

5.2 INSTRUMENTOS Y PROCESOS UTILIZADOS PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO

REP de IPMA

El programa de educación registrado (REP) de IPMA tiene como objetivos:

- Proporcionar a las Asociaciones nacionales miembros de IPMA un instrumento adicional para potenciar significativamente el nivel de competencias en la profesión de Dirección de Proyectos.
- Facilitar y mejorar la comunicación entre empresas, personas y organizaciones involucradas en Dirección de Proyectos permitiendo mejorar y ajustar necesidades y propuestas.
- Estimular a proveedores de formación profesional en competencias en la Dirección de Proyectos al diseño de programas bajo la marca “IPMA”

Los programas inscritos están diseñados para proporcionar importantes posibilidades en el desarrollo de competencias en la dirección de proyectos de los participantes y su posterior certificación.

Se utiliza este programa para asegurar el cumplimiento de los estándares internacionales del modelo IPMA y la cobertura del programa educativo en la evaluación a las 46 competencias técnicas, de comportamiento y contextuales, formando a los alumnos en el marco del cuerpo de conocimiento y habilidades definidos y establecidos por IPMA (AEIPRO, 2011).

Creación de grupos de investigación

En el modelo MAC se busca la creación de grupos de investigación, definidos como un conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, en este caso relacionada a los proyectos de desarrollo sostenible; formulan uno o varios problemas de su interés, trazan un plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él y producen nuevos conocimientos como resultado del trabajo cooperativo mediante la ejecución de proyectos de investigación (Arias, 1999).

Creación de grupos de innovación educativa

La innovación educativa entendida como proceso de mejora continua de la formación que imparten las universidades, es una de las líneas estratégicas que contemplan todas las instituciones de Educación Superior. El modelo MAC busca la integración de la enseñanza y la investigación, y sugiere poner en marcha - como medida de apoyo a los procesos de mejora de calidad de la enseñanza- la creación de grupos de innovación educativa, integrando en sus plantillas personal docente e investigador.

Convenios y relaciones internacionales:

Erasmus Mundus es un nuevo programa mundial, que propone una oferta claramente «europea» en el ámbito de la enseñanza superior. Pretende, sobre todo, realzar en todo el mundo la calidad y el atractivo de la enseñanza superior europea. Busca animar a las universidades europeas a una mayor apertura hacia el mundo, y de reforzar su presencia global, los másteres Erasmus Mundus también establecen asociaciones con instituciones de enseñanza superior de terceros países, favoreciendo a que los estudiantes y académicos participen en los cursos máster de Erasmus Mundus. (Comunidad Erasmus World, 2001)

Convenios con otras universidades, buscando y reforzando la presencia global, estableciendo asociaciones, convenios con instituciones de educación superior en Europa y en los terceros países, incentivando la conformación de comunidades de aprendizaje cooperativo nacionales e internacionales.

Encuestas con expertos para ver efectos de IPMA en la empleabilidad

Uno de los grupos de interés más importante a la hora de orientar los efectos de IPMA en la empleabilidad es el de los expertos profesionales relacionados a los temas de certificación, formación y profesionales certificados en el sistema IPMA.

El enfoque metodológico se basó en la formulación de una serie de cuestiones clave a las que se dio respuesta mediante la aplicación de técnicas participativas: entrevistas directas y cuestionarios a los agentes implicados (Patton, 1997; Whyte, 1991).

El estudio pertenece al sistema de vigilancia y garantía de calidad del Organismo de Certificación en Dirección de Proyectos (OCDP) de AEIPRO, como organismo vinculado a IPMA en España (AEIPRO, 2010).

Encuestas a alumnos

Se elaboró una encuesta para obtener información de la empleabilidad actual de los alumnos del MIDRL.

La población de la encuesta representa una confiabilidad media para el total del universo de alumnos egresados del MIDRL de los diferentes años entre el 2004 y el 2010. Mediante recursos electrónicos se solicitó responder a preguntas básicas relacionadas con su actual puesto de trabajo.

Talleres con los docentes

En las actividades de comunicación y participación con el equipo docente se incluyeron talleres técnicos sobre el modelo IPMA e intercambio de experiencias, que facilitaron los cauces para la conceptualización e integración de las competencias IPMA, cómo enseñarlas y cómo evaluarlas, con el objetivo de ajustar las competencias de IPMA a los módulos del MIDRL.

5.3 ESQUEMA GENERAL DE LA APLICACIÓN DEL MODELO MAC

En este apartado se presenta el esquema general de la aplicación del modelo MAC. Esta aplicación se realiza en el máster MIDRL Erasmus Mundus, Rural-Local Development Project Management Agris Mundus.

Los componentes del modelo MAC son las siguientes:

- Contexto Internacional: Erasmus Mundus, Espacio Europeo de Educación Superior, Estándares internacionales de las competencias IPMA.
- Equipo docente: formado por profesores de 6 universidades de la UE, 8 universidades de países terceros. El equipo de profesores de la UPM se encuentra certificado en el modelo IPMA por exigencias del REP y para una mayor comprensión del modelo.
- Programa educativo: MIDRL- Agris Mundus Erasmus Mundus y registrado por AEIPRO como REP de IPMA.
- Competencias profesionales: Elementos de competencia para la dirección de proyectos de desarrollo rural según el modelo IPMA.
- Organismos Certificadores de personas: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

En el Gráfico V- 1 podemos observar las relaciones entre los componentes del modelo, donde debemos resaltar el vínculo de la evaluación de competencias (formación) con la certificación de competencias profesionales facilitando la preparación de los titulados para la certificación de competencias profesionales (IPMA), generando en la persona un enriquecimiento de competencias (técnicas, contextuales y de comportamiento) valoradas en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible.

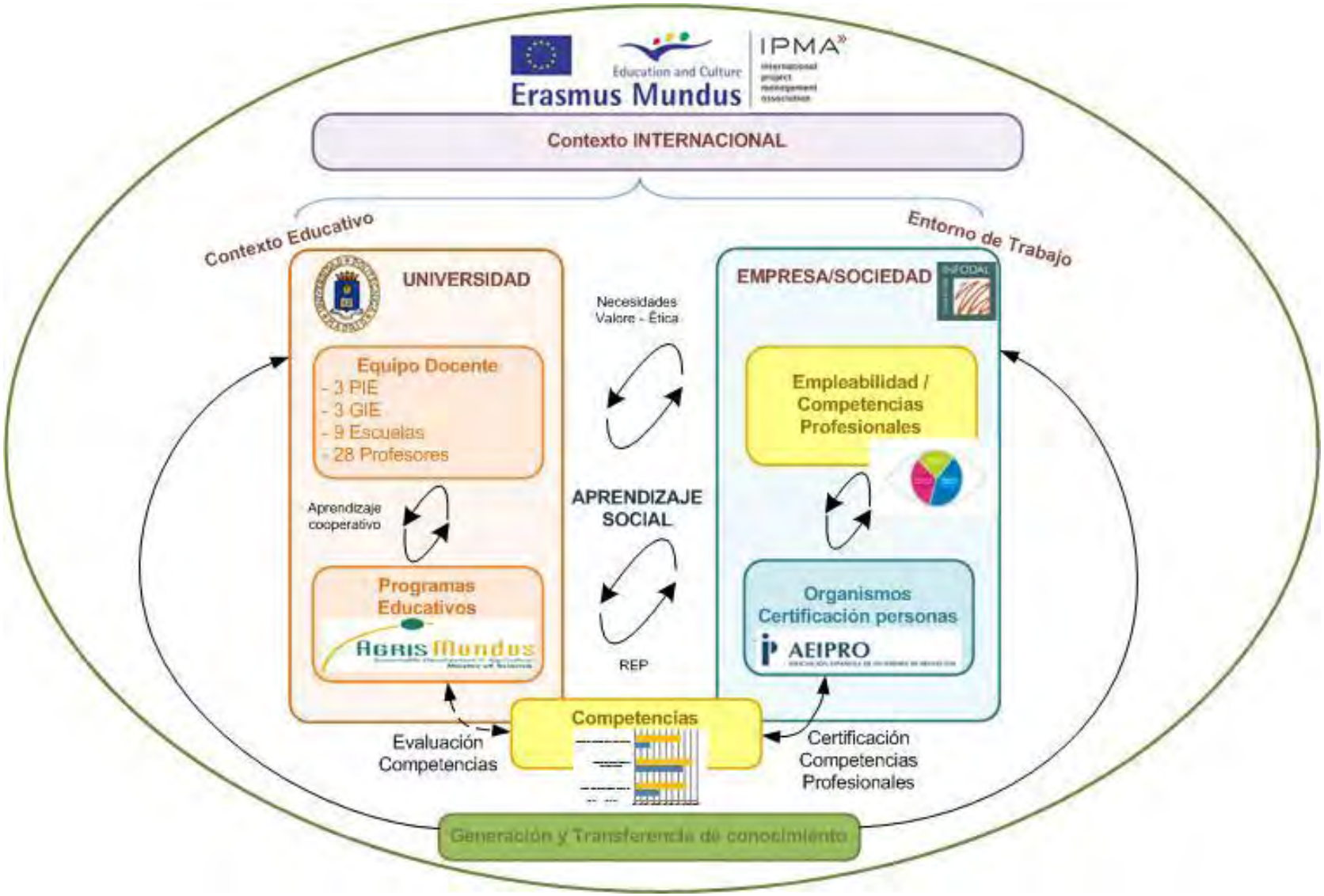


Gráfico V- 1. Aplicación del modelo MAC
Fuente: Elaboración propia

5.3.1 Contexto internacional

El programa Erasmus Mundus surge como un programa mundial, en el ámbito de la enseñanza superior realzando en todo el mundo la calidad y el atractivo de la enseñanza superior europea. Este programa trata de reforzar la cooperación con terceros países, no miembros de la Unión Europea, en materia de enseñanza superior, pretende preparar a sus participantes, tanto europeos como de otros países, para vivir en una sociedad global, basada en el conocimiento.

Su carácter internacional se adopta tras una positiva acogida de la comunicación por el Parlamento Europeo y el Consejo en julio de 2002, proporcionando un marco valioso de intercambios y un diálogo entre las culturas. El alcance internacional se muestra en la procedencia de los estudiantes entre los años 2004-2005 y 2008-2009 donde se ha becado como EM a 6181 estudiantes (el 58% hombres y el 42% mujeres) procedentes de 139 países no pertenecientes a la Unión Europea.

El **Espacio Europeo de Educación Superior** (EEES) tiene como uno de sus objetivos principales convertir a la Unión Europea en una sociedad basada en el conocimiento más competitiva y dinámica.

En la declaración de Soborna de 1998 fue donde se insta el desarrollo de un Espacio Europeo de Educación Superior y en 1999, mediante la firma de la "Declaración de Bolonia" se sienta las bases para la construcción del EEES.

La aplicación del modelo MAC se enmarca en el actual contexto donde el EEES exige a las universidades e instituciones de educación superior europeas iniciar cambios metodológicos, es decir realizar nuevos diseños de las asignaturas y nuevos objetivos de aprendizaje, integrando las competencias en los actuales programas de formación, con enfoques orientados a la evaluación de las mismas.

El MIDR-AM, al ser un programa que incorpora los planteamientos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), debe integrar las competencias profesionales como requisito. De todos los diferentes modelos existentes que integran las competencias y que tienen una influencia a nivel

internacional, el MIDRL decide utilizar el propuesto por la International Project Management Association (IPMA), debido a las características del sistema de competencias IPMA, el enfoque holístico y los tres ámbitos de competencia de la dirección de proyectos.

IPMA propone un modelo de certificación de competencias profesionales en dirección de proyectos de cuatro niveles 4LC-IPMA, el cual se aplica en más de 50 asociaciones nacionales de dirección de proyectos (IPMA, 2011), miembros de IPMA, y se basa en la IPMA Certification Regulation and Guidelines (ICRG v3.1) e IPMA Competence Baseline V3 (ICB 3.0) y en sus homónimas National Competence Baseline V3 (NCB 3.x).

5.3.2 Equipo docente

El programa MIDRL-AM se elabora dentro de un Proyecto de Innovación Educativa (PIE) en el cual participan un Grupo de Innovación Educativa (GIE-Project) y un Grupo de I+D+i (GESPLAN-UPM). Ambas estructuras reconocidas, normadas y apoyadas por la UPM, incorporan 22 profesores, 8 equipos docentes de ocho escuelas y facultades de la UPM y profesionales de la empresa (De los Ríos, y otros, 2010).

Grupo de Innovación Educativa (GIE-Project)

Tiene como objetivo principal concebir una nueva dimensión docente en torno a los Proyectos (Proyecto de Fin de Carrera) como elemento educativo adecuado para generar una experiencia profesional anticipada, reforzando el aprendizaje cooperativo y la formación desde las competencias. (De los Ríos, y otros, 2010; De los Ríos, Ros, Ortiz, Fernández, Del Río, & Romera, 2009).

Grupo de Investigación en Planificación y Gestión Sostenible del Desarrollo Rural-Local (GESPLAN-UPM)

El Grupo GESPLAN fue creado en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en el año 2006. Agrupa a un conjunto de profesores e investigadores que lleva trabajando en el área de Proyectos y Planificación para un Desarrollo Rural sostenible de las comunidades, durante los últimos 20 años. Entre los integrantes del grupo hay jóvenes investigadores y profesionales de la ingeniería agronómica, ingeniería industrial y economía, que compaginan sus labores docentes y de investigación con una intensa

vida profesional. Éste grupo de expertos cuenta con una amplia experiencia en la planificación y gestión del desarrollo, la evaluación de programas, la dirección de proyectos, y la problemática asociada al subdesarrollo de las zonas rurales. (GESPLAN, 2011).

Este grupo desarrolla líneas de investigación aplicadas que complementan el trabajo docente y amplía su alcance a los estudios de postgrado (De los Ríos, y otros, 2010).

Participantes externos

En el programa además de la UPM, de la fundación INFODAL y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), participan otras cinco Universidades de la Unión Europea: Agropolis Montpellier CNEARC (Francia), Wageningen University and Research Centre (Holanda), The Royal Veterinary and Agricultural University KVL (Dinamarca), University of Cork (Irlanda), University of Catania (Italia) y ocho universidades fuera de la Unión Europa de África, Asia y América Latina.

5.3.3 Programa educativo

Objetivos y propósitos del programa

El objetivo general del MIDRL-AM como parte del Programa Erasmus Mundus está orientado a validar la competencia de los individuos en cuanto a sus conocimientos, experiencia y actitudes en relación a la Dirección de Proyectos de Desarrollo Rural-Local dentro de los estándares internacionales reconocidos.

Características del programa

Las características del Programa emanan de los criterios de los programas Erasmus Mundus (European Commission, 2010). Se trata por tanto de un programa de cooperación y movilidad en el ámbito de la educación superior. Su objetivo es mejorar la calidad de la educación superior europea y favorecer la comprensión intercultural gracias a la cooperación con los terceros países.

A. Internacionalización

El MIDRL-AM es un programa Máster abierto a cualquier profesional interesado en la Dirección de Proyectos de Desarrollo, sin distinción de raza, credo o género. Se inserta

en el espacio internacional al consolidarse desde el año 2005 como Programa Erasmus Mundus. Además de la UPM, INFODAL, y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), participan otras cinco Universidades de la Unión Europea –Acrópolis Montpellier CNEARC (Francia), Wageningen University and Research Centre (Holanda), The Royal Veterinary and Agricultural University KVL (Dinamarca), University of Cork (Irlanda), University of Catania (Italia)- y ocho Universidades de África, Asia y América Latina.

El Programa forma parte de la asociación internacional NATURA "Network of European Agricultural" relacionada con el desarrollo rural, creada en octubre de 1988 en Louvain - Belgium. Desde esta asociación se desarrollan acciones concertadas en el ámbito de los proyectos de desarrollo.

Otro de los aspectos más importantes para esta apertura y movilidad es la utilización en el programa del sistema de créditos ECTS (European Credit Transfer System) que permite medir el trabajo necesario para la adquisición de los conocimientos, capacidades y destrezas que se exigen en los diferentes módulos y actividades del plan de estudios. Todas las actividades formativas responden a este sistema de créditos ECTS y atienden las competencias técnicas, personales y contextuales, con aspectos técnicos, intelectuales, culturales y sociales. El esfuerzo y el trabajo del alumno es el principal medio de formación.

B. Antigüedad

Este máster tiene sus orígenes en 1994 como Título Propio de la UPM y en 1995 como Diploma para Agentes de Desarrollo Local del Instituto de Desarrollo Comunitario (IDC) y posteriormente, en 1999 se unen la Fundación INFODAL, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). En el curso 2004-2005 se unen los dos programas, el *Master Internacional de Desarrollo Rural-Local*, con el *Master de Desarrollo Rural*, Título Propio de la Universidad Politécnica de Madrid.

Desde el curso 2005 a 2006 se da un paso más en el espacio internacional consolidándose como Programa Erasmus Mundus, dando lugar a un nuevo producto internacional denominado "Sustainable Development Master Course".

C. Normas de convivencia

Las normas de convivencia en el aula tienen como finalidad desarrollar la responsabilidad personal de los alumnos.

Los Coordinadores, Tutores, Profesores y alumnos fomentan el desarrollo de las competencias personales y de las virtudes cívicas, que llevan a adquirir hábitos de responsabilidad social, de convivencia, de solidaridad y de respeto a la libertad de los demás.

D. Duración

En la Tabla V- 1 se muestra la distribución de la carga de trabajo del MIDRL-AM en una serie de actividades interrelacionadas. En el que se distinguen los módulos de aprendizaje.

Materia de Enseñanza-aprendizaje	Actividades en clase con presencia del profesor (horas)	Actividades guiadas (fuera del aula) sin presencia del profesor (horas)	Total Carga de Trabajo (horas)	Créditos (ECTS)
Módulos de aprendizaje	360	720	1080	40
Prácticas externas: alternancias y visitas de estudio	0	135	135	5
Proyecto fin de Máster	0	405	405	15
Total Máster	360	1260	1620	60

Tabla V- 1. Distribución de la carga de trabajo del MIDRL-AM
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

Estructura de las enseñanzas

En concreto se pretende facilitar a los alumnos la formación para la certificación como Técnico en Dirección de Proyectos (TDP) -IPMA Nivel D - especializado en el ámbito del Desarrollo Rural-Local. Para obtener la certificación en este nivel D no es obligatoria la experiencia en los elementos de competencia de la Dirección de Proyectos, pero es una ventaja si ya se han aplicado en alguna medida los conocimientos. La enseñanza se estructura en cinco bloques y catorce módulos.

La Tabla V- 2 muestra la estructura de las enseñanzas del Máster, las horas presenciales, “on line” y de las actividades guiadas y los créditos ECTS.

		MÓDULOS	HORAS Clases Presenciales	HORAS Actividades on-line	HORAS Actividades Guiadas	ECTS	Total Horas
Bloque I: Planificación del Desarrollo	1	Desarrollo Territorial	30	0	37.5	2.5	67.5
	2	Tradiciones de Planificación: Modelos	30	60	45	5	135.0
	3	Análisis Territorial: Elementos y Estrategias	25	22	34	3	81.0
	4	Desarrollo Sostenible y Evaluación Ambiental	25	20	36	3	81.0
Bloque II: El Proyecto de inversión	5	Formulación y Dirección de Proyectos para el Desarrollo: Bases para la competencia	30	60	45	5	135.0
	6	Enfoque del Marco Lógico. Herramientas para la Cooperación al Desarrollo	25	0	31.7	2.1	56.7
	7	Organización y Gestión Empresarial	25	0	31.7	2.1	56.7
	8	Evaluación del Desarrollo Rural/Local	25	60	50	5	135.0
	9	Dirección, Liderazgo y Emprendimiento	25	0	31.7	2.1	56.7
Bloque III: Componentes del Desarrollo	10	Diversificación e Innovación	20	0	28.6	1.8	48.6
	11	Turismo Rural y Patrimonio	25	0	31.7	2.1	56.7
	12	Economía Social y Servicios de Proximidad	25	0	31.7	2.1	56.7
	13	Agricultura para el Desarrollo Sostenible. Modelos de lucha contra el hambre en el mundo	25	0	31.7	2.1	56.7
	14	Formación para el Empleo	25	0	31.7	2.1	56.7
		TOTAL	360	222	498	40	1080
Bloque V: El Proyecto Fin de Máster		Elaboración PFM. Tutorías. Conferencias Debate.				15	405
Bloque VI: Prácticas en Empresas		Alternancias y prácticas en empresas				5	135
		TOTAL MÁSTER (60 ECTS)				60	1620

Tabla V- 2. Distribución de la carga de trabajo por bloques del MIDRL-AM
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

Los Bloques I, II y III constituyen un total de 40 ECTS obligatorios para todos los estudiantes, y suponen la base para el estudio de la Planificación del Desarrollo, El Proyecto de Inversión y los Componentes de Desarrollo, así como su gestión sostenible.

El Bloque IV lo constituye el Proyecto de Fin de Máster (PFM) con un total de 15 ECTS, prioritariamente se han de centrar en problemas de desarrollo pertinentes para el país de origen del estudiante.

Finalmente el Bloque V Las Prácticas en Empresas tiene una carga de 5 ECTS, tuteladas por los profesores del Máster.

Metodología utilizada en la formación

El MIDRL-AM centra los aspectos metodológicos en el "aprendizaje" del estudiante, dándole un papel más activo en este proceso. Utiliza un modelo cooperativo basado en proyectos.

El Sistema Europeo de Créditos (ECTS) permite medir el trabajo que deben realizar los estudiantes para la adquisición de los conocimientos, capacidades y destrezas necesarias para superar las diferentes materias de los Módulos del plan de estudios. Se trata de un nuevo enfoque para el sistema educativo basado en el "aprendizaje". Los principios en los que se sustentan este sistema son:

- Mayor implicación y autonomía del alumno.
- Utilización de metodologías más activas de enseñanza – aprendizaje: como el aprendizaje basado en competencias (ABC), aprendizaje orientado a proyectos (AOP), aprendizaje basado en problemas (PBL), aprendizaje cooperativo (AC) y aprendizaje basado en casos (CBL), tutorías, alternancias, conferencias-coloquio, seminarios, tecnología multimedia, talleres de investigación, etc.
- Papel del profesorado como agente creador de entornos de aprendizaje y de reflexión conjunta.

Todos los Módulos orientan su proceso de enseñanza a desarrollar una serie de competencias personales y técnicas que adquirirá el estudiante con el Máster, según los diferentes niveles definidos por la Taxonomía de Bloom dentro del modelo educativo.

La metodología utilizada en el MIDRL-AM aporta uno de los elementos más característicos de la cualificación en la materia: Flexibilidad y participación, para facilitar el ensayo práctico y el intercambio de experiencias y conocimientos, entre el aula, la vida profesional, entre el grupo de alumnos y los distintos profesores, entre lo conocido y lo constatado con la experiencia, sin olvidar el importante papel de las Tutorías, como aprendizaje personalizado.

La estructura temática seleccionada, combinada con trabajos prácticos aplicados sobre la realidad territorial y social de los participantes, discusiones sobre los resultados,

debates, visitas de estudio, conferencias especializadas y la elaboración de un proyecto como trabajo final, define un ciclo formativo caracterizado por ser:

- Activo y Participativo.
- Teórico y Práctico.
- Individual y Grupal.
- Con atención personalizada.
- De la investigación a la experiencia.
- Innovando en busca de la excelencia.

Las clases son el momento más indicado para la participación y la comprensión, manteniendo permanente contacto con el ritmo de los módulos y con la vida profesional a través de las conferencias, debates, las visitas profesionales y sobre todo con las alternancias (estancias en instituciones y en empresas); forzando a ir de la teoría a la práctica, de la reflexión a la experimentación, de la innovación a la adaptación real. En definitiva a pensar de una forma renovada aplicando la innovación.

A. Primera fase “on line”

Se desarrolla a través de Internet con una metodología basada en la enseñanza activa y autónoma, centrada en el estudiante como elemento clave del sistema y con la participación de profesores-autores de los materiales de estudio como facilitadores y dinamizadores del proceso de aprendizaje.

B. Segunda fase “B-Learning”

En la parte del Blended Learning (B-Learning) también conocido como aprendizaje mixto, combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial.

El módulo está concebido como un conjunto de talleres grupales para el estudio de casos reales y ejercicios prácticos, orientados en la instrumentación de un Proyecto de Desarrollo Rural-Local que integre los elementos de las competencias Internacionales de IPMA.

En las clases presenciales y dependiendo de cada módulo y profesor, destacan metodologías más activas de enseñanza – aprendizaje señaladas anteriormente.

La metodología de formación es específica, centrada en la adquisición de competencias en Dirección de Proyectos de Desarrollo Sostenible Rural –Local.

C. Tutorías

El sistema tutorial es uno de los ejes fundamentales para el correcto seguimiento del programa de formación. Dado el carácter de profesionalización y especialización del MIDRL-AM es imprescindible la figura del Tutor.

El tutor orienta, asesora y acompaña al alumno durante su proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la perspectiva de conducirlo hacia su formación integral, lo que significa estimular en él la capacidad de hacerse responsable de su aprendizaje y de su formación.

D. Las Visitas de Estudio - Talleres en campo

Como prácticas externas de apoyo a la formación complementaria de los módulos y del PFM, se cuenta con una serie de visitas de estudio a modo de talleres conjuntos en campo. Estas visitas permiten un análisis de experiencias y de proyectos piloto de desarrollo rural-local, a modo de ejemplos singulares y de excelencia; para acompañar estas visitas se cuenta con el contacto directo de los profesionales implicados que han hecho posible el proyecto.

- Visitas de Estudio Veldemingómez.
- Visita de Estudio MERCAMADRID.
- Visita de Estudio Grupo de Acción Local ARACOVE.

E. Conferencias y debates

Actividades llevadas a cabo con personas singulares que por su responsabilidad profesional, experiencia y conocimiento, exponen de forma coloquial asuntos de actualidad o vivencias complementarias a los contenidos teóricos del MIDRL-AM. El objetivo pedagógico de estas actividades es el desarrollo de competencias personales, tratando los temas de forma abierta y coloquial. En un clima de confianza se busca promover habilidades para la comunicación, la apreciación de valores personales y la exposición pública de las ideas.

Las conferencias y debates son documentadas por el alumno, demostrado habilidades para concluir aportaciones por escrito desarrollando la capacidad de síntesis y demostrado habilidades para argumentar, fundamentar y estructurar las ideas desarrolladas. Además tiene que aplicar, con razonamientos y análisis, las ideas tratadas sobre base de su Proyecto de Fin de Máster.

5.3.4 Empleabilidad – Competencias

El modelo de IPMA como instrumento orientado a la mejora de la empleabilidad de los profesionales de la dirección de proyectos, se configura como el elemento central en torno al cual se construye el programa MIDRL-AM (De los Ríos, y otros, 2010). Dicho modelo toma en consideración los 46 elementos de competencia de la ICB 3.0, los cuales están divididos en 3 ámbitos (técnico, comportamiento y contextual).

La totalidad de los profesionales encuestados por AEIPRO en el 2009 consideran que la certificación IPMA tiene efectos positivos en el entorno laboral y en la EMPLEABILIDAD.

La totalidad de los profesionales encuestados consideran que los efectos de la certificación van más lejos de los beneficios personales de los empleados incidiendo en otros aspectos que inciden en los equipos de trabajo y en la propia institución o empresa. Los efectos de la certificación están relacionados con la mejora de tres niveles (AEIPRO, 2009).

Gráfico V- 2. Efectos de empleabilidad del IPMA
Fuente: (AEIPRO, 2009)

La certificación por competencias tiene efectos sobre dos aspectos complementarios en relación con la empleabilidad:

- Los aspectos internos de las empresas, las organizaciones y sus trabajadores

(empleabilidad interna) y

- Los factores externos, en relación con el mercado laboral (empleabilidad externa).

5.3.5 Organismos de certificación de personas

Finalmente, en la implementación del modelo el organismo de certificación de competencias es la Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), como entidad miembro de IPMA. Organización sin ánimos de lucro, creada en setiembre de 1992. Actualmente es una asociación miembro de IPMA (International Project Management Association) y del ICEC (International Cost Engineering Council) (AEIPRO, 2011).

Es AEIPRO quien permite que el programa MIDRL-AM sea certificado como programa educativo que aborda las competencias para la dirección de proyectos definidas dentro de los estándares internacionales, al ser una asociación que representa a IPMA en España y que adaptado sus bases en su propia NCB, "Bases para la Competencia en Dirección de Proyectos V3.1 (NCB 3.1)", publicada en diciembre del 2009 (AEIPRO, 2011).

AEIPRO, según los estándares y procesos internacionales de IPMA, permite a los programas educativos inscribirse en el Registered Educational Programme (REP). Además AEIPRO facilita el acceso a la certificación internacional dentro de los estándares internacionales de competencias de IPMA a los participantes del master Erasmus Mundus, Rural-Local Development Project Management Agris Mundus.

5.4 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL MAC

5.4.1 Resultados en el contexto Internacional

Consolidación de una Red Internacional

Se refuerza la dimensión internacional del programa de posgrado: Máster Internacional Erasmus Mundus, con la participación junto con la UPM, de cinco universidades de la Unión Europea: Agropolis Montpellier CNEAR (Francia), Wageningen University and Research Center (Holanda), The Royal Veterinary and Agricultural University KVL (Dinamarca), University of Cork (Irlanda), University of Catania (Italia) pertenecientes a la asociación internacional NATURA "Network of European Agricultural", relacionada con el desarrollo rural, creada en octubre de 1988 el Louvain-Belgium; y la participación de ocho universidades de países externos (África, Asica y Latinoamérica) creando la Agrismundus Alliance: Sustainable Development

El Agris Mundus Alliance: Sustainable Development in agricultura Master course tuvo como primer objetivo realizar un máster de 120 ECTS (Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos) y de dos años de duración. La propuesta fue aprobada por la comisión europea en septiembre de 2005.

Esta red ha dado lugar a que en el año 2010 se consoliden, sobre la misma estructura docente, un nuevo Erasmus Mundus y un Doctorado AgTrain Erasmus Mundus, los cuales se describen en el punto 5.4.3. "resultados en los programas educativos". Estas propuestas fueron objeto de selección entre 148 propuestas bajo la categoría de Joint Doctorate Programmes por la UE mediante una evaluación basada en la calidad de la propuesta, su comparación con otras propuestas y su presupuesto permitido.

Relaciones Internacionales del IPMA

Con los resultados del modelo y la formación de la red temática en dirección de proyectos, el modelo de IPMA fomenta sus relaciones internacionales con Latinoamérica, mediante la formación de la Asociación Peruana de Dirección de Proyectos (APDP) y la Asociación Mexicana de Ingeniaría de Proyectos (AMIP).

Una de las razones que propició la creación de APDP fue la alianza que mantiene la Universidad de Piura con la Universidad Politécnica de Madrid a través de la red Temática, que permitió el contacto con AEIPRO e IPMA para cumplir con uno de los objetivos de la red: promover la certificación en dirección de proyectos.

Las relaciones internacionales de IPMA tienen grandes posibilidades de expansión y crecimiento a través del proyecto Latin America and Caribbean Countries (LACC) donde IPMA está logrando excelentes resultados. Con el éxito en los sub proyectos en Perú (APDP) y México (AMIP), en el 2011 se continúa con otros países latinoamericanos como Costa Rica (ADIPRO), Chile (CCDP), Panamá (APGP), Guatemala (APMG) y en negociaciones con Ecuador, Colombia, Uruguay y Bolivia.

Los objetivos básicos conceptuales y estratégicas del Proyecto IPMA LACC son:

- Identificar las partes interesadas en cada país
- Ayudar a establecer una asociación miembro de IPMA (MA) y el Organismo de Certificación (CB) en cada país
- Ayudar a establecer las operaciones estratégicas en cada país
- Ayudar a establecer la colaboración entre las asociaciones miembros establecidos y futuros, y los Organismos de Certificación
- Ayudar a aprovechar y ser más competitivos en la promoción de los nuevos productos y servicios IPMA
- Ayudar a aumentar la presencia y la influencia del IPMA en el área de LACC

5.4.2 Resultados en el Equipo docente

El definir los objetivos compartidos garantizó la interdisciplinariedad de los diferentes equipos —de las universidades y del mundo profesional— dentro de las áreas relacionadas con la dirección de proyectos de desarrollo rural.

GIE-PROJECT y las otras GIE

Se fomentó la relación del GIE-PROJECT con otros grupos, al ser el modelo elaborado en forma conjunta dentro de un proyecto de innovación educativa (PIE) coordinado donde participaron junto al GIE-PROJECT diferentes grupos de innovación educativa de la UPM: GIE-GICAC, Edu-Tecna, además de 8 equipos docentes de ocho escuelas y facultades de la UPM y 22 profesores.

Edu-Tecna se relaciona con GIE-PROJECT al mejorar los programas de varias asignaturas, propiciar la adquisición de competencias, motivarles al aprendizaje permanente para obtener la formación global.

GIE-GICAC se relaciona al tener como objetivo de su grupo, la adaptación de la EEES, estudiar los modelos de aseguramiento y certificación de calidad como los modelos de acreditación.

GIE-PROJECT y GESPLAN

La vinculación del grupo de investigación GESPLAN y el GIE-PROJECT permite la integración de docencia e investigación aplicada y desarrollar toda una estrategia educativa de grado y posgrado, con el PBL y las competencias en dirección de proyectos como enfoques metodológicos.

Se pasó de apoyar las metodologías en el trabajo individual del profesor a apoyar estructuras más complejas.

Redes Temáticas en Dirección de Proyectos

En el contexto de la implementación del modelo y de las redes de colaboración entre los distintos equipos, se puso en marcha el proyecto de una Red Temática en Dirección de Proyectos, coordinada por GESPLAN-UPM con la Universidad de Piura (Perú) y la

Escuela de Posgraduados de México (COLPOS). El cometido de esta Red fue definir una estructura docente modular lo suficientemente flexible como para formar a alumnos de diversas disciplinas con una especialización profesional básica en el campo de los proyectos de desarrollo. Se establece la mejora de las relaciones entre las instituciones miembros de la Red para impulsar proyectos de desarrollo territorial en estos países, que sean susceptibles de apoyarse en el conocimiento generado y de incorporar a los alumnos participantes.

En total la implementación del modelo ha supuesto la creación y consolidación de relaciones:

A) Relaciones internas: en el marco de la propia universidad UPM, entre profesores de Grupos de GIE y Grupos de I+D+i.
B) Relaciones internacionales entre equipos docentes de universidades e instituciones: 05 universidades de la UE (*The Wageningen University and Research Centre en Holanda, The Royal Veterinary and Agricultural University (KVL) en Dinamarca, The University of Cork en Irlanda, The University of Catania en Italia, The Polytechnic University of Madrid en España, The Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes en Francia)* y las instituciones miembros de la red.
C) Relaciones con el sector profesional: relaciones con la fundación INFODAL, Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Instituto de Desarrollo Comunitario (IDC), Unión de Centros de Acción Rural (UNCEAR), IDOM Consultores, EPTISA Internacional.

5.4.3 Resultados en los programas educativos

Programa REP

Otro de los resultados de la implementación del modelo es el conseguir inscribir el Master Internacional en Desarrollo Rural-Local-Agris Mundus (MIDRL-AM) como Registered Education Programme IPMA integrando en el programa formativo la rica experiencia docente y profesional, de las instituciones que vienen trabajando en el

ámbito de los proyectos de desarrollo rural y local desde hace décadas. Con este programa REP se integra por primera vez a nivel mundial los 46 elementos de competencia IPMA en el ámbito de la dirección de proyectos de desarrollo rural, incorporando las tres dimensiones de las competencias en los distintos módulos del programa MIDRL.

Se presentan las Tabla V- 4, V-5 y V-6 donde se especifica los niveles objetivos de cada elemento de competencia para cada módulo del MIDR-AM. Los trabajos con los diferentes expertos y coordinadores de módulos permiten considerar también una valoración del nivel para cada elemento de competencia en cuanto a conocimiento y formación práctica, para los ámbitos técnicos y contextuales (Ver Tabla V- 6).

Seguidamente se muestra la valoración del nivel de los elementos de competencia de la formación de la conducta, para el ámbito de comportamiento. (Ver Tabla V- 7)

NIVEL		Definición del ámbito de conocimiento	Formación Practica
Formación limitada	**0**	Ninguna	Ninguna
	1	Los elementos de competencia son mencionados brevemente	Ninguna
	2	El método es enseñado en términos generales	Ninguna
	3	Se enseña un enfoque del método, aunque con detalles limitados	Ninguna o, en el mejor de los casos, la práctica es simple y muy limitada
Formación sólida	**4**	Se enseña más de un enfoque, aunque con detalles limitados (y quizá un enfoque detallado)	Se realiza una formación **práctica sencilla e individual**, con soluciones bastante predecibles y fáciles de obtener
	5	Se enseñan algunos enfoques detalladamente	Formación **práctica sencilla** realizada **conjuntamente** con otras, o menos predecible y con menos soluciones fáciles de obtener, ejecutadas individualmente
	6	Se enseñan algunos enfoques muy detalladamente	Formación **práctica complicada realizada** conjuntamente con otras.
Formación extensiva	**7**	Se enseñan algunos enfoques muy detalladamente.	Formación **práctica complicada**, realizada **conjuntamente** con otras, donde las soluciones son impredecibles y difíciles de obtener
	8	Se enseñan algunos enfoques muy detalladamente.	Formación práctica complicada, realizada conjuntamente con otras, donde las soluciones son impredecibles y difíciles de obtener
	9	Se estudia a fondo el conocimiento en profundidad de algunos enfoques.	Formación práctica muy compleja
	10	Se estudia a fondo el conocimiento en profundidad de algunos enfoques.	Formación práctica muy compleja

Tabla V- 3. Valoración de nivel de objetivo para las competencias técnicas y contextuales

Fuente: (De los Ríos, REP Master Internacional de Desarrollo Rural-Local, 2009)

NIVEL		Ámbito de la formación de la conducta
Conciencia de la conducta	**0**	Ninguna
	1	Conocimiento teórico general de las competencias en la dirección de proyectos
	2	Incompleta, desestructurada y con conocimiento limitado de la propia conducta
	3	La formación proporciona la conciencia individual de la propia conducta
Valoración de la propia conducta	**4**	Valoración sistemática personal basada en la propia percepción individual
	5	Valoración sistemática personal basada en la percepción / feedback de los otros
	6	Valoración personal basada en uno de los casos mencionados, junto con el feedback de un profesional
Mejoras en la conducta	**7**	Se establecen los objetivos para mejoras de la conducta individual
	8	Un plan de acción individual es establecido a fin de alcanzar los objetivos de mejora
	9	Se lleva a cabo la formación individual de la conducta nueva y mejorada
	10	Seguimiento sistemático de la conducta mejorado y puesto en práctica

Tabla V- 4. Valoración de nivel de objetivo para las competencias de comportamiento

Fuente: (De los Ríos, REP Master Internacional de Desarrollo Rural-Local, 2009)

			Competencias Técnicas																			
	Módulos	**Créditos totales**	Éxito en la dirección de proyectos	Partes involucradas	Requisitos y objetivos del proyecto	Riesgo y oportunidad	Calidad	Organización del proyecto	Equipos de trabajo	Resolución de problemas	Estructuras del proyecto	Alcance y entregables	Tiempo y fases de un proyecto	Recursos	Coste y financiación	Aprovisionamiento y contratos	Cambios	Control e informes	Información y documentación	Comunicación	Lanzamiento	Cierre
1	Desarrollo territorial	2,5	4	6	4	2	2	4	6	4	1	1	2	4	2	0	1	3	5	3	3	0
2	Modelos de Planificación	5,0	4	8	6	6	5	7	6	7	7	4	5	4	2	3	5	4	0	4	3	4
3	Análisis Territorial	3,0	0	0	0	4	0	2	2	2	0	0	0	5	0	0	0	0	2	3	0	0
4	Desarrollo Sostenible y EIA	2,9	0	0	0	3	0	3	2	3	0	0	0	5	0	0	0	0	2	3	0	0
5	Dirección de Proyectos	5,0	8	8	8	8	7	8	7	8	9	8	9	7	7	7	5	7	6	7	8	6
6	EML. Herramientas	2,1	8	6	4	8	7	7	7	7	9	8	9	7	5	5	3	6	5	6	7	6
7	Organización y gestión	2,1	3	4	4	4	8	8	5	4	0	5	6	3	9	7	3	5	5	5	4	4
8	Dirección, liderazgo y emprendimiento	2,1	0	0	0	0	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
9	Evaluación del Desarrollo	5,0	8	9	8	8	7	7	8	8	6	7	8	8	7	0	7	8	7	7	6	8
10	Diversificación e Innovación	1,7	5	5	0	5	6	2	6	3	4	0	0	5	3	3	0	1	0	2	3	0
11	Turismo Rural y patrimonio	2,1	0	0	3	5	0	4	2	3	0	0	0	5	3	0	3	0	3	3	4	2
12	Economía Social	2,1	0	7	0	0	0	2	2	2	0	0	0	2	0	4	0	1	2	4	0	2
13	Agricultura y Desarrollo Sostenible	2,1	0	6	3	5	3	4	3	2	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0
14	Formación para el Empleo	2,1	0	7	0	0	0	4	0	7	5	4	0	4	3	0	4	1	2	3	3	3
15	Alternancias y Prácticas Empresariales	5,0	8	9	7	8	6	6	7	8	6	6	6	7	5	7	7	9	7	8	6	8
16	Trabajo Fin de Carrera	15,0	9	10	9	9	9	8	6	9	8	9	7	9	8	7	9	7	8	8	8	8

Tabla V- 5. Elementos de competencia técnica en el programa MIDRL

Fuente: (De los Ríos, REP Master Internacional de Desarrollo Rural-Local, 2009)

			Competencias de Comportamiento														
	Modulo	**Créditos totales**	Liderazgo	Compromiso y motivación	Autocontrol	Confianza en sí mismo	Relajación	Actitud abierta	Creatividad	Orientación a resultados	Eficiencia	Consulta	Negociación	Conflictos y crisis	Fiabilidad	Apreciación de valores	Ética
1	Desarrollo territorial	2,5	4	3	0	1	0	3	2	0	5	4	4	2	0	3	3
2	Modelos de Planificación	5,0	5	3	0	2	0	5	0	0	2	5	4	3	0	3	2
3	Análisis Territorial	3,0	2	2	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0
4	Desarrollo Sostenible y EIA	2,9	2	4	0	0	0	3	2	3	2	0	0	0	0	0	0
5	Dirección de Proyectos	5,0	4	5	0	5	1	6	6	6	6	7	6	3	5	8	6
6	EML. Herramientas	2,1	3	4	0	2	1	6	3	7	6	4	5	3	0	0	0
7	Organización y gestión	2,1	0	5	4	3	2	6	5	7	6	7	0	3	5	5	6
8	Dirección, liderazgo y emprendimiento	2,1	10	8	8	8	8	8	6	0	0	8	4	6	3	6	6
9	Evaluación del Desarrollo	5,0	6	7	2	6	7	7	5	6	6	5	8	5	5	6	5
10	Diversificación e Innovación	1,7	4	2	0	0	0	3	6	0	1	2	2	0	0	0	6
11	Turismo Rural y patrimonio	2,1	2	0	2	2	0	5	3	2	1	3	0	0	3	0	5
12	Economía Social	2,1	2	5	3	3	2	3	0	0	0	6	5	3	0	0	6
13	Agricultura y Desarrollo Sostenible	2,1	4	0	0	0	0	2	2	0	0	0	5	0	0	2	0
14	Formación para el Empleo	2,1	3	5	0	2	0	3	0	0	0	6	0	6	0	0	3
15	Alternancias y Prácticas Empresariales	5,0	7	6	4	8	5	8	6	7	7	7	7	7	6	7	7
16	Trabajo Fin de Carrera	15,0	7	7	5	9	7	8	7	9	9	8	7	6	7	3	8

Tabla V- 6. Elementos de competencia de comportamiento en el programa MIDRL

Fuente: (De los Ríos, REP Master Internacional de Desarrollo Rural-Local, 2009)

			Competencias Contextuales										
	Asignatura	**Créditos totales**	Orientación a proyectos	Orientación a programas	Orientación a carteras	Implantación PPC	Organizaciones permanentes	Negocio	Sistemas, productos y tecnologías	Dirección de personal	Seguridad, higiene y medioambiente	Finanzas	Legal
1	Desarrollo territorial	2,5	3	4	0	0	0	2	0	3	2	6	2
2	Modelos de Planificación	5,0	5	5	3	0	8	3	7	4	2	7	7
3	Análisis Territorial	3,0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	0	2
4	Desarrollo Sostenible y EIA	2,9	0	0	0	0	2	0	0	0	8	0	2
5	Dirección de Proyectos	5,0	7	7	3	5	5	6	5	2	6	3	5
6	EML. Herramientas	2,1	6	6	0	4	4	0	0	0	6	3	5
7	Organización y gestión	2,1	0	0	0	7	5	8	0	7	5	8	3
8	Dirección, liderazgo y emprendimiento	2,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Evaluación del Desarrollo	5,0	6	6	3	9	2	0	5	2	5	3	5
10	Diversificación e Innovación	1,7	5	0	0	5	0	8	4	1	0	4	4
11	Turismo Rural y patrimonio	2,1	3	3	2	0	1	0	2	1	5	3	2
12	Economía Social	2,1	0	0	0	1	0	6	2	4	0	3	3
13	Agricultura y Desarrollo Sostenible	2,1	0	2	3	4	2	2	3	1	6	0	4
14	Formación para el Empleo	2,1	0	0	0	4	0	0	2	7	0	0	2
15	Alternancias y Prácticas Empresariales	5,0	7	7	6	5	7	6	5	7	6	5	5
16	Trabajo Fin de Carrera	15,0	7	7	6	7	7	4	6	3	8	6	6

Tabla V- 7. Elementos de competencia contextuales en el programa MIDRL

Fuente: (De los Ríos, REP Master Internacional de Desarrollo Rural-Local, 2009)

Origen de un Máster Erasmus Mundus - AgrisMundus

1ª FASE MIDRL-AGRISMUNDUS.- (2005-2010) Aprendizajes antes del EEES

En el curso 2005/2006 el Titulo propio se inserta de lleno en el espacio internacional consolidándose como Programa Erasmus Mundus, dando lugar a un nuevo producto internacional denominado "Agris Mundus-Sustainable Development in Agriculture Master Course" en donde además de la UPM, INFODAL, y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), participan otras cinco Universidades de la Unión Europea y ocho Universidades de fuera de la Unión Europea de África, Asia y América Latina.

El alcance del proyecto y las relaciones se amplían, mediante la llamada acción 2 (conocida como "Ventana Externa de Cooperación"), extendiendo geográficamente a los socios del consorcio.

Tras cinco años de trabajo en el contexto internacional (2005-2010) el MIDRL se consolida como un producto internacional, con muy buenos resultados docentes, de cooperación y movilidad en el ámbito de la enseñanza superior. En esta fase inicial especialmente interesantes son las lecciones de experiencias que se obtienen en el proceso europeo de armonización de planes de estudio, métodos docentes y sistemas de evaluación de competencias, con el objetivo de la implantación en el año 2010 del llamado "Espacio Europeo de Educación Superior" (EEES).

Uno de los retos más importantes que se consiguen es la utilización del sistema de créditos ECTS (European Credit Transfer System) para medir el trabajo necesario para la adquisición de los conocimientos, capacidades y destrezas que se exigen en los diferentes Módulos del plan de estudios. Desde el MIDRL se desarrollan innovaciones educativas a nivel europeo e internacional en el ámbito de las competencias para la dirección de proyectos de Desarrollo Rural-Local. Estas innovaciones son incorporadas desde el GIE-Project a otros programas educativos de la UPM, tanto en el grado como en el posgrado-

Con este proyecto educativo se proporciona a los profesionales participantes de diferentes países con acreditada experiencia de investigación y trabajos de desarrollo

demandados por organismos públicos y privados, una especialización en materias y contenidos directamente relacionados con la actividad profesional en el entorno de la dirección de proyectos de desarrollo rural-local; capacitándolos para adaptarse a nuevas situaciones y a nuevas relaciones interculturales, ayudándoles a resolver casos complejos y novedosos en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible.

El enfoque principal del MIDRL-AM se orienta a facilitar el acceso a la certificación internacional de la Dirección de Proyectos, especialmente como "Técnico en Dirección de Proyectos" (TPD) - *Certified Project Management Associate* IPMA-Nivel D, que únicamente exige demostrar el conocimiento de los elementos de competencia (sin haber demostrado experiencia profesional). Dado el perfil profesional del MIDR-AM también será posible que los candidatos opten a niveles superiores –especialmente como Profesional de la Dirección de Proyectos (PDP) IPMA Nivel C- que requieren demostrar experiencia profesional. El público objetivo de este nuevo máster son los profesionales de diferentes países con acreditada experiencia profesional o de investigación en trabajos demandados por organismos públicos y privados.

2ª FASE Consolidación y expansión en el EEES (2010-hasta la actualidad)

Las lecciones de experiencia de la fase anterior, las relaciones entre los equipos docentes, y el nuevo contexto de los Máster Oficiales en el EEES permiten acometer una nueva fase. Ante la segunda convocatoria (segunda fase 2009-2013) que la Comisión Europea lanzó en el 2009 para el programa Erasmus Mundus las lecciones de experiencia del Agris Mundus son objeto de reconocimiento ganando un nuevo concurso como proyecto de excelencia en el EEES.

En este caso el proyecto se presenta desde la UPM con un Máster Oficial en desarrollo rural, incorporan interesantes novedades tanto para estudiantes como para docentes e instituciones de Educación Superior, pero manteniendo la extensión geográfica de los mismos socios del consorcio. Se acomete así una nueva fase del Erasmus Mundus, obteniendo en el 2010 un nuevo reconocimiento en el EEES. Durante esta nueva fase el proyecto recibirá una subvención de la Comisión Europea por un período de otros cinco años (2010-2015). Además de cubrir gastos de organización y otros apartados,

dicha subvención tiene la finalidad principal de que las instituciones responsables del programa puedan otorgar becas y ayudas a estudiantes de la Unión Europea y de fuera de la Unión Europea para cursar el programa de master.

A través de convocatorias anuales, se selecciona y se da apoyo económico a los programas integrados (de master y de doctorado) conjuntos, que son presentados por el mismo consorcio de las instituciones de Enseñanza Superior de la fase anterior. La propuesta se concreta en programas de alta calidad académica que están en funcionamiento y organizados en común por dichas instituciones, con pautas y reglas concertadas, entre las que merecen destacarse las siguientes: a) Criterios conjuntos de admisión y evaluación, b) obligatoriedad de cursar el programa en, al menos, dos de las instituciones del grupo por parte de los estudiantes; c) Precios públicos del programa definidos conjuntamente entre las instituciones participantes; d) reconocimiento mutuo de los créditos cursados en las instituciones del grupo; e) culminación del programa en una titulación conjunta expedida por las instituciones participantes o en su defecto por titulaciones dobles o múltiples

AgTrain-Doctorado Erasmus Mundus

Otro de los resultados del modelo, desde la consolidación de los equipos y la red de instituciones en el contexto internacional es el Doctorado Erasmus Mundus AgTrain. Este proyecto de Doctorado fue aprobado en el año 2011 por la UE entre 148 propuestas de Doctorado, siendo seleccionados 9 proyectos entre los que se encuentra el Doctorado AgTrain Erasmus Mundus. Este programa aprobado como Erasmus Mundus Joint Doctorate con el título AgTrain agrupa las mismas 6 universidades mencionadas anteriormente.

En la segunda convocatoria de la Comisión Europea para el programa Erasmus Mundus se plantea la novedad de poder incluir los programas conjuntos de Doctorado, además de los programas conjuntos de Master ya contemplados en la anterior convocatoria. Los beneficiarios doctorandos son considerados investigadores en iniciación, por lo que no reciben becas, sino contratos de trabajo. Estos contratos son para estudiantes y docentes de países europeos, que en la anterior convocatoria no estaban incluidos).

Se prioriza los programas conducentes a la expedición de un único título conjunto, aunque la expedición de títulos dobles y múltiples también se contempla. En AgTrain participan además instituciones no europeas de Educación Superior como socios.

Este proyecto de Doctorado en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible (AgTraIn -ERASMUS MUNDUS) busca la integración de la estrategia educativa Grado-Postgrado (Máster y Doctorado) para la formación gradual del alumno según el esquema del Gráfico V- 3.

El objetivo de este doctorado es formar investigadores en planificación, evaluación y Dirección de proyectos de desarrollo rural–local, así como en la gestión sostenible del territorio y su biodiversidad. Los estudios e investigaciones del Programa se centran de forma interdisciplinar tanto en las específicas problemáticas de los países en desarrollo, como en las de los países desarrollados. Al igual que el máster este programa tiene un enfoque internacional y está abierto a titulados de cualquier país con grados universitarios de tres o más años; para formar investigadores en el ámbito del desarrollo y su gestión sostenible. El Doctorado constituye un instrumento estratégico del modelo propuesto, para el desarrollo y sostenibilidad de las zonas rurales, especialmente en los países en vías de desarrollo.

El programa se inserta así en una estrategia que cuenta con un primer periodo formativo (nivel de grado) en diversas materias, integrado con el Máster oficial Erasmus Mundus a nivel del posgrado.

Estrategia educativa de la transición del grado- posgrado - doctorado

De este modo, según se muestra en el Gráfico V- 3, toda la actividad docente e investigadora se integra en un esquema de cuatro niveles basado en el modelo de certificación IPMA, que proporciona a los alumnos una formación gradual y creciente en los tres ámbitos de competencia. Incrementando su conocimiento y actitud a medida que recorren avanzan en los diferentes programas formativos, dando oportunidades para que adquieran cierta experiencia básica previa, empezando por los Proyectos de Fin de asignatura que han sido la base de esta metodología basada en proyectos.

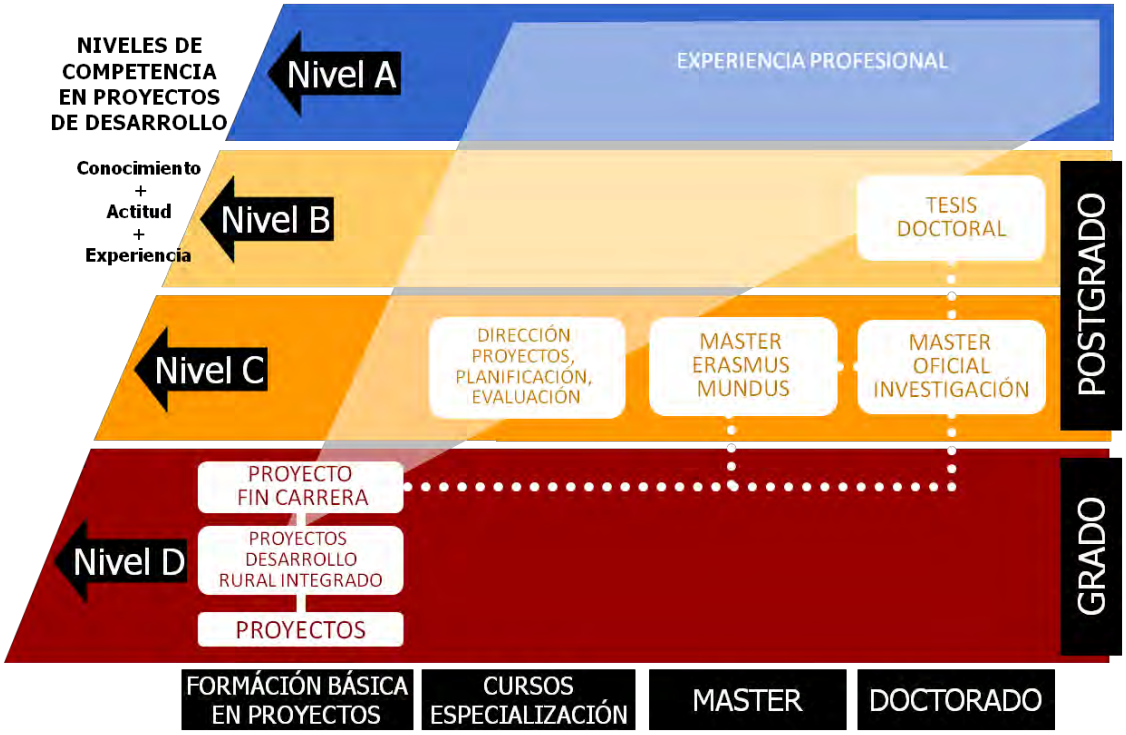


Gráfico V- 3. Estrategia educativa en torno a las competencias en dirección de proyectos
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

5.4.4 Resultados en las competencias y en la empleabilidad

Los resultados en las competencias se miden a través de la creación de un sistema de evaluación continuo del alumno a lo largo de todo el proceso, y el desarrollo de competencias para la dirección de proyectos que perciben los alumnos a través de una encuesta de autoevaluación. Los resultados en la empleabilidad se miden con los actuales puestos de dirección de proyectos/programa de los alumnos y los resultados de una encuesta de mejora de empleabilidad en España a través del modelo de certificación de IPMA.

Sistema de evaluación del alumno

El sistema de evaluación del MIDRL – AM es formativa - sumativa y se realiza a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, incorporando una basa criterial en las tres partes que componen la calificación final.

La calificación final está compuesta por la calificación de cada módulo, a través de trabajos prácticos corregidos de manera formativa – sumativa; el Proyecto de Fin de Máster (en todas sus fases); y las actividades complementarias (alternancias, visitas de estudio, asistencia a seminarios y congresos, tertulias, debates, etc.).

La calificación final del alumno está a cargo del comité de evaluación, que tiene en cuenta una base criterial para evaluar los siguientes aspectos: la participación en clase, la motivación y actitud del alumno, su seriedad y compromiso con la metodología establecida (asistencia, puntualidad, entrega de los trabajos, observaciones del tutor, etc.), considerando los siguientes porcentajes ponderados:

- Calificación de cada Módulo: 45%
- Proyecto Fin de Máster: 40%
- Actividades complementarias: 15%

Desarrollo de competencias para la dirección de proyectos

Análisis de consistencia interna mediante el Coeficiente Alfa de Cronbach de las encuestas de Autoevaluación del MIDRL-AM

Para la medición del desarrollo de las competencias se utiliza un instrumento desarrollado a partir del OCDP de AEIPRO. Este instrumento se compone de tres bloques: conocimiento, frecuencia y modo de actuar y 46 ítems que son los elementos de competencia de la IPMA.

Para medir la consistencia del instrumento se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach que permite medir la fiabilidad de las pruebas, escalas o test, cuando se utilizan conjuntos de ítems o reactivos que se esperan midan el mismo atributo o campo contenido (Ledesma, Molina, & Valero, 2002).

La fórmula para calcular es: $\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2}\right]$

Donde, K = Número de Ítems

ΣS_i^2 = Sumatoria de las varianzas de los Ítems

S_T^2 = Varianza de la suma de los Ítems

α = Coeficiente Alfa de Cronbach

Como ya se indicó anteriormente la encuesta de autoevaluación está dividida en dos componentes: *Conocimiento* y *Experiencia*, la cual a su vez se divide en *Frecuencia* y *Modo de actuar*. En un primer momento se realizó el análisis del Coeficiente Alfa de Cronbach para cada uno de estos componentes, para luego realizar el análisis de la encuesta de autoevaluación como un todo, es decir, considerando los datos de ambos

componentes para el cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach.

Se presentan los resultados de realizar el análisis Cronbach a las encuestas de autoevaluación inicial y final para cada uno de los elementos de competencias: conocimientos y experiencias (frecuencias y modos de actuar).

Elementos de competencias	Conocimiento	Experiencia		Total
		Frecuencia	Modo de actuar	
Autoevaluación inicial	0.92	0.96	0.91	0.80
Autoevaluación final	0.90	0.92	0.82	0.70

Tabla V- 8. Coeficiente de Cronbach para los componentes de las competencias de las autoevaluaciones

Fuente: Elaboración propia a partir de (MIDRL-AM, 2009-2010)

Según la escala de valoración del coeficiente de confiabilidad de García Cadena (2006) se deduce lo siguiente: La encuesta de autoevaluación inicial y final tiene un nivel de confiabilidad muy elevado, a excepción de un elemento de la encuesta de autoevaluación final que tiene un nivel de confiabilidad muy bueno para los resultados de experiencia en el modo de actuar. Por tanto, en general el nivel de confiabilidad de las autoevaluaciones se considera muy bueno para cualquier propósito de investigación.

Encuestas de Autoevaluación del MIDRL-AM (2009-2010)

Los estudiantes del programa MIDRL-AM realizan una autoevaluación sobre el conocimiento de los elementos de competencia de la NCB. El diseño de las encuestas de autoevaluación fue desarrollada bajo la siguiente escala de valoración

Conocimiento		Frecuencia		Modo de actuar	
nada	1	no lo ha aplicado	1	no interviene nada	1
algo	2	alguna vez	2	colabora con el responsable	2
normal	3	con frecuencia	3	lo realiza directamente Ud.	3
bastante	4	siempre	4	supervisa al responsable	4

Tabla V- 9. Escala de valoración para las encuestas de autoevaluación

Fuente: (MIDRL-AM, 2009-2010)

Para el análisis de las encuesta se utiliza La escala de valoración utilizada en los estándares internacionales de competencias del IPMA. Para ello se realizó una conversión de escalas de valoración; en la segunda columna de la Tabla V- 10 se representa la escala de valoración utilizada en las encuestas de autoevaluación y la

tercera columna representa el equivalente de la escala de valoración de utilizada por el IPMA.

CONOCIMIENTO			FRECUENCIA			MODO DE ACTUAR		
Autoevaluación		IPMA	Autoevaluación		IPMA	Autoevaluación		IPMA
Nada	1	0	No lo ha aplicado	1	0	No interviene nada	1	0
Algo	2	1	Alguna vez	2	1	Colabora con el responsable	2	1
Algo		2	Alguna vez		2	Colabora con el responsable		2
Algo		3	Alguna vez		3	Colabora con el responsable		3
Normal	3	4	Con frecuencia	3	4	Lo realiza directamente Ud.	3	4
Normal		5	Con frecuencia		5	Lo realiza directamente Ud.		5
Normal		6	Con frecuencia		6	Lo realiza directamente Ud.		6
Bastante	4	7	Siempre	4	7	Supervisa al responsable	4	7
Bastante		8	Siempre		8	Supervisa al responsable		8
Bastante		9	Siempre		9	Supervisa al responsable		9
Máximo		10	Máximo		10	Máximo		10

Tabla V- 10. Escala de valoración para la evaluación de competencias IPMA
Fuente: (MIDRL-AM, 2009-2010)

Las encuestas de autoevaluación se dan en dos momentos —una al inicio del programa y otra al finalizar el mismo—, con el objeto de comprobar el proceso de formación basado en las competencias y de contrastar y discutir colectivamente las valoraciones realizadas.

A través de las siguientes tabla se resumen el desarrollo de competencias alcanzado al aplicar el modelo MAC, para ello el análisis se centra en la evolución de los 46 elementos de competencias agrupados: *técnicos, de comportamiento y contextuales* según los dos componentes de la competencia: *Conocimiento* y *Experiencia* (Frecuencia y Modo de actuar)

Elementos de competencias	Conocimiento					Experiencia									
						Frecuencia					Modo de actuar				
	inicial		final		Var (%)	inicial		final		Var (%)	inicial		final		Var (%)
	Prom	Desv	Prom	Desv		Prom	Desv	Prom	Desv		Prom	Desv	Prom	Desv	
Competencias técnicas	3.9	2.5	4.8	2.0	23%	2.6	2.4	4.2	2.5	**64%**	2.2	1.9	2.6	1.5	**22%**
Competencias de comportamiento	4.7	2.1	5.1	2.0	10%	3.6	2.4	4.8	2.7	**33%**	3.6	1.9	3.6	1.7	**0%**
Competencias contextuales	3.5	2.0	3.4	2.2	-3%	1.8	1.7	2.7	2.4	**51%**	1.9	1.7	2.2	1.7	**11%**

Tabla V- 11. Resumen de la evolución de competencias del programa MIDRL-AM
Nota: Prom=promedio, Desv=Desviación Estándar, escala de valoración utilizada por IPMA
Fuente: Elaboración propia a partir de (MIDRL-AM, 2009-2010)

Los resultados más notables se observan en la generación de experiencias y conocimiento de las competencias técnicas, es decir el grupo de alumnos ha alcanzado

niveles normales de conocimientos, ha mejorado notablemente al aplicar con frecuencia las competencias técnicas y en el modo de actuar colabora con el responsable. El desarrollo más importante dentro de las competencias técnicas se dan en mejora de conocimiento y experiencias (frecuencia y modo de actuar) de las competencias: partes involucradas, requisitos y objetivos del proyecto y organización de proyectos

En las competencias de comportamiento se observa mejora normal al aplicar con frecuencia las competencias de comportamiento, así como se alcanzan niveles normales de conocimientos en dichos elementos de competencias. Cabe resaltar una mejora de conocimientos y una mayor frecuencia de aplicación de las competencias: Ética, actitud abierta, consulta, apreciación de valores, autocontrol, compromiso y motivación y actitud abierta.

No se observa desarrollo en los conocimientos de competencias contextuales, sin embargo existe una mejora de experiencia al aplicar con una mayor frecuencia las competencias contextuales y colaborar con el responsable. Al analizar al detalle resalta el elemento de competencia: seguridad, higiene y medioambiente, elemento clave en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible que registra una mejora en la experiencia al aplicar con mayor frecuencia esta competencia.

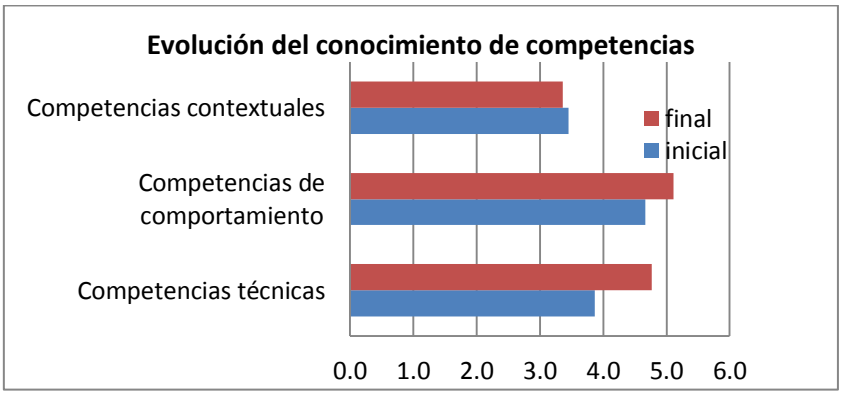


Gráfico V- 4. Evolución del conocimiento de competencias del programa MIDRL-AM
Nota: Escala de valoración utilizada por IPMA
Fuente:(MIDRL-AM, 2009-2010)

En los siguientes gráficos se puede observar la mejora de las competencias. Para una mejor visualización de lo expuesto se recomienda revisar los Anexos - evaluación de competencias del MIDRL – AM.

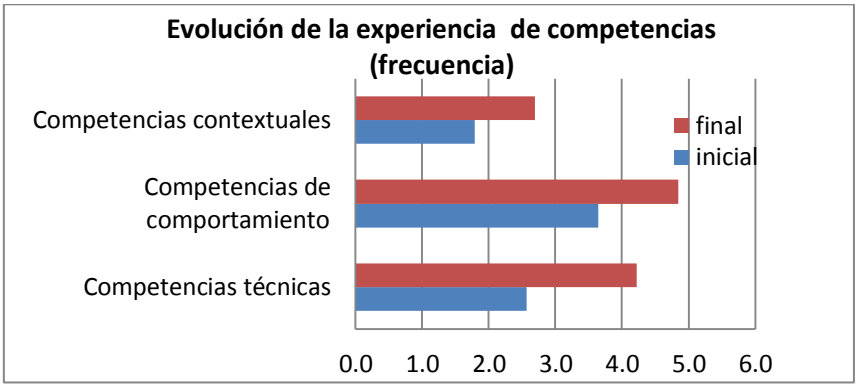


Gráfico V- 5. Evolución de la frecuencia de aplicación de competencias del programa MIDRL-AM
Nota: Escala de valoración utilizada por IPMA
Fuente:(MIDRL-AM, 2009-2010)

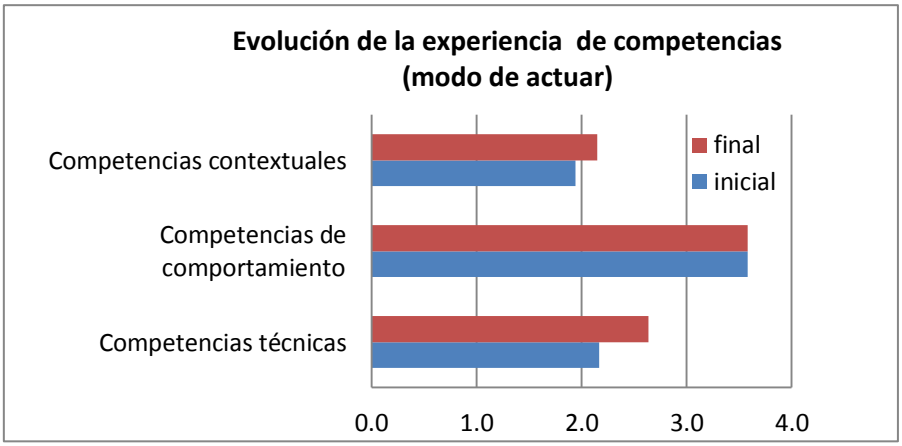


Gráfico V- 6. Evolución del modo de actuar al aplicar las competencias en el programa MIDRL-AM
Nota: Escala de valoración utilizada por IPMA
Fuente: (MIDRL-AM, 2009-2010)

Mejoras de la Empleabilidad

La evidencia de la mejora de la empleabilidad al utilizar el modelo IPMA se basa en un estudio realizado por la Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO) en el 2009. Su interés fue responder concretamente a la pregunta: ¿qué efecto tiene en la empleabilidad el modelo de la International Project Management Association? (IPMA, 2008); Modelo de Certificación en Competencias en Dirección de Proyectos que se ha elegido para el Modelo de Aprendizaje y Certificación (MAC). AEIPRO corrobora que el nivel de competencias de la población está en relación con la empleabilidad y que estas competencias deben adaptarse con rapidez para responder de forma innovadora a los cambios estructurales que se producen en la actualidad

En el estudio se entrevistó a 46 profesionales que trabajan en organismos certificadores de personas, instituciones de formación, la administración pública y los

organismos internacionales. Se hizo una encuesta a 39 profesionales certificados en el sistema IPMA y una encuesta a 1,010 empresas en toda España.

El 100% de estos profesionales consideró que la certificación IPMA tiene efectos positivos en su propia empleabilidad y en su entorno laboral (Ver Tabla V- 12). El 75% de los expertos entrevistados en los diferentes ámbitos de la certificación considera que el modelo de certificación IPMA puede mejorar la empleabilidad de los titulados. Estos expertos consideran que la certificación puede ser un elemento para mejorar la empleabilidad facilitando la conexión entre formación y necesidades laborales.

Efectos valorados por los diferentes profesionales	Nivel de coincidencia	Valoración (promedio)
Me ha ayudado a mejorar mis conocimientos y las nuevas experiencias	Muy alto	4,8
Me ha ayudado a mejorar mis competencias de comportamiento	Muy alto	4,8
Me ha ayudado a mejorar mis competencias contextuales	Muy alto	4,7
Me ha permitido hacer nuevos contactos profesionales	Muy Alto	4,5
Constituye una herramienta de desarrollo profesional	Muy alto	4,5
Me ha ayudado a mejorar mis competencias técnicas	Alto	4,3
Me ha ayudado mejorar la calidad en la dirección de proyectos	Alto	4,2
Me ha permitido una mayor dimensión internacional de mi trabajo	Medio	3,8
Me ha ayudado en la promoción laboral	Medio	3,4

Tabla V- 12. Valoración de los efectos de la certificación en la mejora de la empleabilidad
Nota: Valoración realizada según una escala de 1 a 6: Baja (1-2), Media (3-4) y Alta (5-6).
Nivel de coincidencia en las opiniones según los certificados de los 4 niveles IPMA
Fuente: (AEIPRO, 2009)

Todos los encuestados coinciden en que entre los elementos de competencias más valorados desde el punto de vista de su importancia en relación con la empleabilidad están el trabajo en equipo y el liderazgo, seguidos de la ética, el compromiso y la motivación.

Mejora la empleabilidad de los alumnos con puesto de Dirección de Proyectos/Programas

Desde el programa del año 2004-2005 hasta el 2009-2010 se han formado 137 alumnos procedentes de 29 países distintos, con una formación muy diversa (ver Gráfico V- 7).

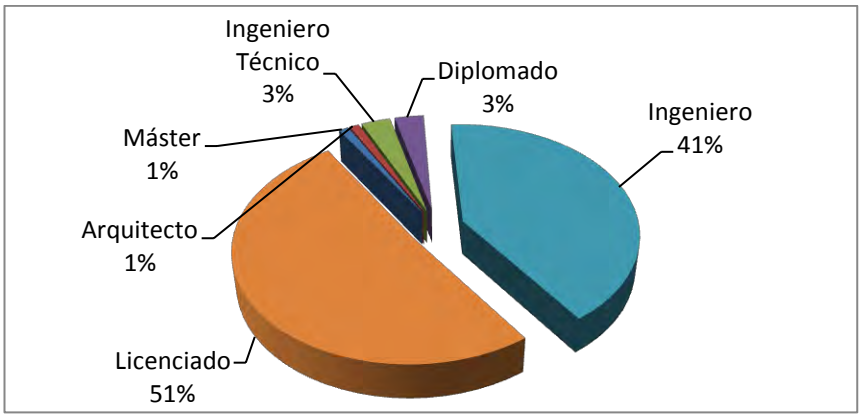


Gráfico V- 7. Formación de los alumnos del programa
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

Para la encuesta se seleccionó una muestra de alumnos egresados de los programas MIDRL-AM entre los años 2004 y 2009, que representa con un grado de confiabilidad medio al total de alumnos egresados.

Los resultados muestran un 70% de alumnos desempeñando un puesto perteneciente a la categoría de cartera de proyectos, programa o proyectos. El resto de alumnos pertenece a las áreas de consultoría, investigación, asistencia, docencia en temas de desarrollo y proyectos. (Ver Gráfico V- 9)

Es notable observa la mayor actual ocupación de los alumnos del MIDRL-AM en organismos no gubernamentales e instituciones educativas de nivel superior, donde es necesaria la presencia de profesionales que promuevan sus competencias técnicas y contextuales relacionadas con el desarrollo sostenible y le den valor humano a los proyectos que generen. Estos profesionales son a la vez promotores del aprendizaje y certificación de competencias en sus colegas, equipo de trabajo, alumnos y demás partes involucradas en los proyectos de desarrollo sostenible.

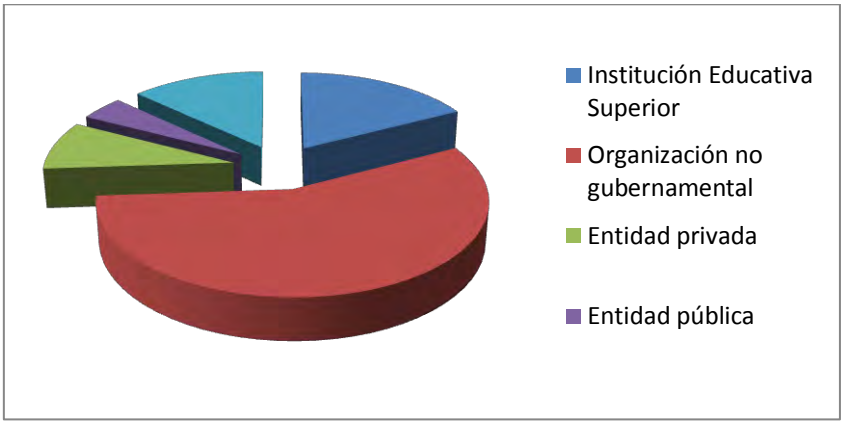


Gráfico V- 8. Actual puesto de los alumnos del MIDRL-AM
Fuente: Elaboración propia

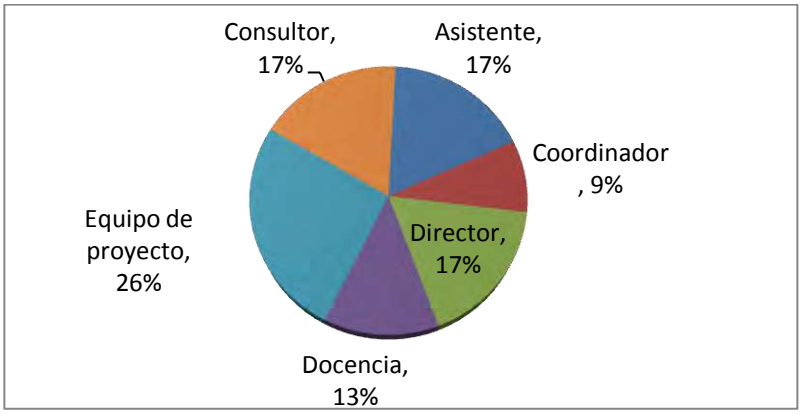


Gráfico V- 9. Actual puesto de los alumnos del MIDRL-AM
Fuente: Elaboración propia

Creación del Aula DP en la UPM

Como resultado de las relaciones con el MAC el grupo de innovación educativa identifica la poca experiencia institucional sobre cómo desarrollar un aprendizaje en dirección de proyectos basados en competencias, creando de esta manera un Aula de Dirección de Proyectos para fomentar el desarrollo de Competencias en dirección de proyectos entre los alumnos de la UPM, dentro de la iniciativa WEB "Puesta a Punto" cuyo objetivo es enriquecer la formación de quienes forman parte de la comunidad universitaria de la Universidad Politécnica de Madrid**.** En el Aula Dirección de Proyectos se describen los elementos conceptuales que enmarcan las competencias internacionales en Dirección de Proyectos.

La mayor utilidad del Aula "Dirección de Proyectos" la encontrarán los alumnos, quienes pretenden mejorar su formación integral como futuros Directores de Proyectos en el contexto internacional.

5.4.5 Resultados en los organismos de certificación

Expansión del modelo

Fruto de las relaciones profesionales y de investigación del autor, el modelo de aprendizaje y certificación en competencias en dirección de proyectos de desarrollo sostenible se expandió a Perú el año 2009, con la creación de la Asociación Peruana de Dirección de Proyectos (APDP) http://www.apdp.pe y su respectivo Organismo Certificador IPMA Perú (OCIP), poniendo énfasis en esta primera etapa en la formación de evaluadores y certificación de competencias.

En la reunión de votación, donde IPMA aceptó por unanimidad que la APDP sea miembro, se aceptó también la adhesión de la Asociación Mexicana de Ingeniería de Proyectos (AMIP) y su respectivo Organismo Certificador IPMA México (OCIM).

APDP ha llevado a cabo dos rondas de certificación, con alrededor de una veintena de profesionales certificados en los niveles D y C.

Relaciones de IPMA con el modelo UPM para la certificación de alumnos

El Aula Dirección de proyectos puesta a punto pretende ofrecer una formación integral de los estudiantes como futuros Directores de Proyectos en el contexto internacional.

En el modelo UPM se establecen pasos para la certificación de alumnos en el modelo IPMA.

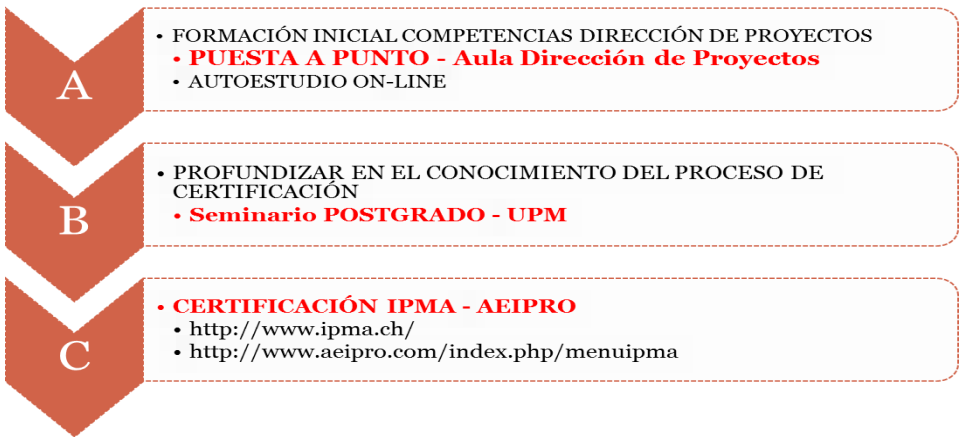


Gráfico V- 10. Pasos para la certificación IPMA - UPM
Fuente: (UPM, 2009)

5.5 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 5

1. La experiencia descrita es producto de una evolución de 20 años desde una metodología sencilla de Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) en asignaturas aisladas hasta una estrategia amplia en programa Máster. El PBL se valida como el instrumento educativo más adecuado para el desarrollo de competencias vinculando la actividad docente con el entorno profesional del Máster. Las técnicas de aprendizaje tienen su base en la cooperación, en la participación activa y en la interacción, ofreciendo múltiples posibilidades para el desarrollo de las competencias técnicas, contextuales y de comportamiento.

2. Entre los factores principales de éxito del modelo destacan los siguientes: la vinculación de la formación con la certificación profesional, la evaluación de competencias –técnicas, contextuales y de comportamiento personal- desde las técnicas del PBL (Project Based Learning) (Bartkus, 2001), la conexión de los estudiantes con problemas reales, el aprendizaje cooperativo, la movilidad y la integración docencia-investigación aplicada (ECOTEC, 2009).

3. Con el modelo se ha confirmado en la Universidad Politécnica de Madrid una posición clara para incorporar las competencias en Dirección de Proyectos de Desarrollo Rural, y concretar objetivos que marquen el camino hacia el EEES, la calidad de la educación y los vínculos con la certificación profesional. El modelo se aplica desde una nueva estructura de trabajo que integra un Grupo de Innovación Educativa interdisciplinar (con profesores de ocho Escuelas de la UPM) y de Grupos de I+D+i, como estructuras reconocidas, normadas y apoyadas por la UPM, incorporan a profesores e investigadores.

4. El modelo, en el momento actual brinda una oportunidad inmejorable para avanzar en esta dirección internacional, impulsando desde la Innovación Educativa, la renovación docente de las enseñanzas universitarias en el ámbito de los proyectos de desarrollo rural, como una línea estratégica de actuación en un colectivo de la Universidad Politécnica de Madrid. Las diferentes áreas de conocimiento en las que se implementa el modelo permiten avanzar hacia el reto de la coordinación de las enseñanzas superiores.

5. El análisis y la reflexión en torno a este proceso, permiten extraer una serie de resultados:

   - Se ha iniciado en el marco del EEES y desde los estándares de la Internacional Project Management Association (IPMA) un cambio metodológico en la UPM.

   - Se ha diseñado e implementado un nuevo modelo de aprendizaje y evaluación desde la ICB, incorporando el enfoque Project Based Learning y focalizado en las competencias –técnicas, contextuales y de comportamiento- para la Dirección de Proyectos de Desarrollo Rural-Local. El modelo se aplica en asignaturas en los niveles educativos de postgrado, con los alumnos implicados en los programas Máster.

   - Se ha creado un grupo interdisciplinar –con profesores certificados en IPMA que hablan un mismo lenguaje - estable para la colaboración entre Escuelas de la UPM, abriendo nuevas posibilidades de comunicación, innovación educativa, cooperación.

   - Se ha vinculado la formación con la certificación de competencias profesionales, facilitando la preparación de los Titulados de la UPM para la Certificación de Competencias Profesionales (IPMA). Se han realizado acciones en la UPM de certificación según el modelo IPMA 4LC. Se han certificado profesores del Grupo de Innovación Educativa para tratar de conocer a fondo los conceptos del modelo y sus mecanismos de evaluación.

6. Los resultados de las mejoras de competencias del programa MIDRL-AM reflejan un incremento de conocimiento y experiencia en las competencias necesarias y definidas por las características que requieren los profesionales en dirección de proyectos de desarrollo sostenible (Ver capítulo 2): Ética, partes interesadas, comunicación, apreciación de valores, salud, higiene y medioambiente.

7. Por otra parte, a partir de las valoraciones realizadas durante el proceso de evaluación se desprenden algunas conclusiones generales, que permiten extraer una serie de “lecciones aprendidas” para ir mejorando la integración de las

competencias y la oferta formativa de las futuras ediciones.

8. Las principales dificultades encontradas están en relación con la evaluación de las competencias; que resultar compleja por la concepción que de ella tiene cada profesor, por la carga de trabajo que supone al profesorado la evaluación continua y porque los alumnos en principio no están acostumbrados a este sistema de evaluación.

9. Se estima necesario revisar las metodologías en algunos módulos para mejorar la integración de las competencias de comportamiento y contextuales. Una apreciación general en la mayoría de los módulos es qué el tiempo disponible ha resultado insuficiente en relación a los contenidos que se han tratado, por lo que se estima importante realizar un mayor ajuste a la hora de definir los conocimientos.

10. Se valora muy positivamente el carácter pluridisciplinar de los participantes en el Máster. El enriquecimiento que genera la presencia de profesionales de diversas disciplinas y culturas es valorado como uno de los principales puntos fuertes del Máster. Se considera interesante disponer herramientas que potencien al máximo esta fortaleza, así como sacar partido y aprovechar la experiencia con la que cuentan los alumnos en pro del aprendizaje mutuo. Las prácticas en empresas son valoradas y se considera necesario tratar de aumentar más estas actividades prácticas para el aprendizaje desde las competencias.

5.6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO 5

AEIPRO. (2009). *Encuesta Certificados IPMA AEIPRO.* IPMA.

AEIPRO. (2010). *Bases para la competenia en Dirección de Proyectos. Versión 3.1.* Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos.

AEIPRO. (2011). *Misión*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2011, de Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO): http://www.aeipro.com

AEIPRO. (2011). *Publicaciones*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2011, de Asociación Española de Ingeniería de Proyectos: http://www.aeipro.com

AEIPRO. (2011). *Registro de Programas Educacionales.* Recuperado el 10 de noviembre de 2011, de Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO):

http://www.aeipro.com/index.php/mainmenu-reg.html

Arias, F. (1999). *El proyecto de investigación, guia para su elaboración.* Caracas: Episteme - Orial Ediciones.

Bartkus, K. R. (2001). Skills and Cooperative Education: A conceptual Framework. *Journal of Cooperative Education, Vol. 36*, 17-24.

Comunidad Erasmus World. (2001). *Erasmus Student World.* Recuperado el 11 de noviembre de 2011, de http://www.erasmusworld.es/erasmus-mundus/

De los Ríos, I. (2009). *REP Master Internacional de Desarrollo Rural-Local.* Madrid: UPM.

De los Ríos, I., Díaz-Puente, J., Yagüe, J., Romera, A., Zazo, J., Rodríguez, F., y otros. (2010). Integración de las competencias en dirección de proyectos en programas de posgrado: El caso del Master MIDRL - Agris Mundus. *Congreso AEIPRO 2010*.

De los Ríos, I., Ros, A., Ortiz, I., Fernández, A., Del Río, M., & Romera, A. (2009). Modelo cooperativo de aprendizaje y evaluación de competencias personales en dirección de proyectos según el modelo IPMA-NCB. *XIII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. AEIPRO*.

ECOTEC. (2009). *Ex-post evaluation of Erasmus Mundus. Case Studies. AGRIS MUNDUS, Sustainable Development in Agriculture .*

European Commission. (08 de Junio de 2010). *Education & Training*. Recuperado el 09 de Julio de 2010, de Erasmus Mundus - Scholarships and Academic Cooperation: http://ec.europa.eu/education/external-relation-programmes/doc72_en.htm

García Cadena, C. (2006). *Medición en ciencais sociales y en la psicología, en estadistica con SPSS y metodologia de la investigación.* México D.F.: Trillas.

GESPLAN. (2011). *Grupo de investigación en planificación y gestión sostenible del desarrollo rural - local.* Recuperado el 12 de noviembre de 2011, de http://ruraldevelopment.es/index.php/es/quienes-somos

IPMA. (2008). *IPMA Certification Yearbook.* IPMA, International Project Management Association. Editors: Werner Schmehr, Hans Knoepfel. www.ipma.ch/certification.

IPMA. (2011). *Membership*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2011, de International Project Management Association: http://www.ipma.ch/

Ledesma, R., Molina, G., & Valero, P. (2002). Análisis de consistencia interna mediante Alfa de Cronbach: Un programa basado en gráficos dinámicos. *Psico-USF, v7, n. 2*, 143-152.

MIDRL-AM. (2009-2010). Registros de autoevaluación de competencias. Madrid, España.

Patton, M. Q. (1997). Utilization-Focused Evaluation: The New Century Text, 3rd ed.

UPM. (2009). *Puesta a punto*. Recuperado el 22 de noviembre de 2011, de http://moodle.upm.es/puestaapunto

Whyte, W. F. (1991). Participatory Action Research.

Capítulo VI

Conclusiones Generales.

INDICE DEL CAPÍTULO 6

INDICE DEL CAPÍTULO 6 397

6.1 INTRODUCCION 398

6.2 RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....398

6.3 LÍNEAS DE TRABAJO PARA EL FUTURO 403

6.1 INTRODUCCION

En el presente capitulo se realiza un balance de toda la investigación realizada. Identificando y evaluando las principales conclusiones de los capítulos anteriores sintetizados aquí de forma conjunta y bajo un hilo conductor.

Recomendamos al lector revisar las conclusiones de cada capítulo para un mayor detalle de las declaraciones que se han consolidado en el presente capitulo.

Por último, se exponen líneas de investigación de interés para continuar o profundizar varios aspectos del modelo MAC.

6.2 RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Hemos agrupado las conclusiones de los capítulos anteriores para presentar el trabajo de investigación y las aportaciones realizadas de forma lineal y sencilla.

1. El principal aporte de los conocimientos en competencias, aprendizaje y certificación de competencias es la mayor comprensión de la forma en la que se generan, aprenden y certifican las competencias, con la finalidad de mejorar la formación de los directores de proyectos de desarrollo sostenible desde una perspectiva integral.

   La identificación y caracterización de los modelos de competencias según los diferentes enfoques, ponen de manifiesto la variedad de conceptos de competencias e incluso la confusión terminológica, a pesar de ello, es posible distinguir algunas características orientadoras:

   a. Las competencias profesionales, se generan en una simbiosis entre atributos personales y contextos de trabajo (conocimientos, habilidades, destrezas, valores, comportamientos, conductas, experiencias, etc.).
   b. La utilidad de las competencias profesionales, en cuanto contribución al contexto de trabajo, especialmente referido al desempeño eficaz, efectivo, al éxito, al logro de colaboración, a la resolución de problemas, etc. Y también a la capacidad para

hacer frente a contextos profesionales cambiantes.

c. La evolución y la evaluación de las competencias profesionales. Considerando que las competencias se plantean en un contexto cambiante, es razonable deducir su necesaria evolución. La evaluación de las competencias profesionales es un reto que debe asumirse sobre todo cuando se manifiesta la necesidad de certificarlas.

El modelo de competencias basado en un enfoque holístico, es el menos reduccionista de los modelos estudiados y analizados y contiene aspectos esenciales que facilitan su aplicación directa a las competencias profesionales. Considera la complejidad en la integración de conocimientos, habilidades, destrezas y la comprensión que realiza el individuo permitiéndole un desempeño exitoso. Incorpora la ética, los valores y la práctica reflexiva como elementos de un desempeño competente.

2. Los proyectos de desarrollo sostenible como medio de transformación de la realidad, para crear un producto, servicio o resultado único, están limitados en tiempo y coste; se caracterizan por sus dimensiones técnica, económica, ambiental y humana. Adicionalmente al cuerpo de conocimientos ampliamente consolidado, que hoy día es doctrina común. A mi entender y sin pretender agotar el tema, los proyectos de desarrollo sostenible deben contar con las siguientes características:
   a. El cambio con sentido de mejora y de progreso. Buscar el desarrollo individual y colectivo de la población afectada. Integrar objetivos, recursos, información, habilidades, conocimiento y capacidades suficientes para pasar del pensamiento a la acción. Si no hay ideas no hay proyectos y tampoco cambios efectivos. La perspectiva holística es fundamental.
   b. Buscar satisfacer necesidades de la población, atender demandas genuinas de las grupos de hombres y mujeres, aprovechar oportunidades en función de las ventajas comparativas que se presentan a los agentes, políticos y líderes, resolver problemas de las personas, desarrollar las capacidades humanas de los individuos y fortalecer las instituciones del mundo en desarrollo.

c. Definir y estudiar soluciones que permitan contar con la participación de los afectados (proceso bottom up).
d. La profesionalidad, el respeto, la conciencia pública, la ética son ejes primordiales de los proyectos de desarrollo sostenible, dado el importante compromiso que adquieren frente a la sociedad civil.
e. La sostenibilidad medioambiental es crucial. El respeto por la naturaleza es un componente básico de los proyectos.
f. Los procesos de toma de decisiones tienen que ser amplios y participativos. Todas las variables del sistema tienen una referencia temporal dentro del periodo de duración del proyecto. Se pretende resolver sin complicar o crear otros problemas mayores del que se quiere resolver. Es crucial por lo tanto, analizar no solo el contexto global de los problemas sino también el de las soluciones.
g. La naturaleza y complejidad de los cambios obligan a un manejo adecuado de recursos escasos en un marco de planificación, organización, gestión, participación y evaluación multicriterio.

3. El modelo de aprendizaje y certificación en competencias en dirección e proyectos de desarrollo sostenido (MAC) integra el conocimiento científico como cuerpo de conocimientos y el conocimiento experto y experimentado sustentado en la experiencia previa y organizada.
4. El aprendizaje de competencias requiere de una estrategia compuesta por un conjunto de metodologías activas de enseñanza – aprendizaje (ABC, AOP, PBL, AC, CBL) que promuevan el desarrollo intelectual, la adquisición de habilidades de pensamiento crítico, de resolución de problemas, de comunicación, de investigación, de aprendizaje autodirigido y de trabajo en equipo, especialmente la relación alumno-profesor.
5. El análisis y la reflexión en torno a la aplicación del modelo, permiten extraer algunas características que hicieron posible la aplicación del modelo:
   a. Es el marco del EEES y desde los estándares de la Internacional Project Management Association (IPMA) quienes introdujeron un cambio metodológico en

la UPM.

b. El modelo se aplica en asignaturas de postgrado, con los estudiantes del programa Máster (MIDRL), el diseño e implementación consistió en aplicar los estándares de la NCB, incorporando el enfoque Project Based Learning (PBL), focalizado en las competencias –técnicas, contextuales y de comportamiento- para la Dirección de Proyectos de Desarrollo Sostenible.
c. Se creó un grupo interdisciplinar estable -con profesores que se certificaron en IPMA, permitiendo hablar un lenguaje común-, que facilitó la colaboración entre Escuelas de la UPM, abriendo nuevas posibilidades de comunicación, innovación educativa, cooperación.
d. Se vinculó la formación con la certificación de competencias profesionales, facilitando la preparación de los Titulados de la UPM para la Certificación de Competencias Profesionales (IPMA). Realizado acciones en la UPM de certificación según el modelo IPMA 4LC.
e. Los alumnos validaron una mejora en sus propias competencias técnicas, de comportamiento y especialmente de contexto.

6. Los resultados obtenidos en la aplicación del modelo MAC en el MIDRL-AM contribuyen a consolidar la hipótesis de partida. Las competencias profesionales como atributos personales son la simbiosis de dos cosas: aprendizaje de conocimientos pertinentes y aprendizaje de acciones reales propias del trabajo correspondiente.

   Los principales conceptos de competencia están asociados al ámbito en el que se desarrollan y al enfoque filosófico al que pertenecen. Sin embargo, en dichas definiciones de competencias se distinguen la siguiente característica:

   a. Los componentes de las competencias profesionales, son una amalgama de atributos personales (capacidades, motivos, rasgos de personalidad, auto concepto, aptitudes, actitudes, valores, personalidad, etc.) que se complementan e integran con otro conjunto de elementos que se relacionan con los contextos de

trabajo (conocimientos, habilidades, destrezas, valores, comportamientos, conductas, experiencias, etc.)

b. Por tanto la utilidad de las competencias profesionales, en cuanto contribución al contexto de trabajo, está especialmente referido al desempeño eficaz, efectivo, al éxito, al logro de colaboración, a la resolución de problemas, etc. Y también a la capacidad para hacer frente a contextos profesionales cambiantes.

7. Los proyectos de desarrollo sostenible con sus características y dimensiones, son fundamentalmente humanos. El proyecto de desarrollo se caracteriza por sus dimensiones que siguen un proceso de diversificación, sin embargo se debe tener en cuenta que estos proyectos afectan a personas; por tanto modifican su vida. Altera su trabajo y a veces, hasta sus hábitos y costumbres. No se concibe un proyecto sin su relación con el hombre. Por ello los proyectos de desarrollo sostenible son fundamentalmente humanos. El protagonismo, el bienestar y la libertad de la población afectada son consustanciales con la naturaleza del proyecto. Las oportunidades, las necesidades y los problemas son humanos por antonomasia. Por consiguiente es en la vertiente humana del proyecto donde éste encuentra su verdadero significado.
8. Los principales actores y depositarios del desarrollo sostenible son las personas, por ende el desarrollo sostenible esencialmente, es una cuestión de valores. La noción de desarrollo evoluciona y se diversifica, ampliando sus dimensiones e incorporando nuevas variables, que designan aplicaciones concretas del desarrollo pe. la dimensión territorial facilitó trabajar sobre el desarrollo rural y diferenciarlo del desarrollo local. Sin embargo, la dimensión humana reenfocó el fin del desarrollo, las personas ocupan un lugar central, de modo que, las personas constituyen tanto el medio como el fin del desarrollo sostenible, esto lleva a considerar que el desarrollo se debe analizar y evaluar en términos de personas. Son numerosos los autores que defienden que las causas de fondo del desarrollo hunden sus raíces en un sustrato esencialmente antropológico, por tanto, profundo y complejo.

Los proyectos de desarrollo sostenible incluyen una amplia serie de matices que introducen en la acción aspectos volitivos, necesidades como una escala de valores, al igual que la disposición de unos medios adecuados para responder a ellos".

9. La definición de aprendizaje depende del concepto de hombre en el que se inspire y de las facultades y características que se reconozcan en él. El aprendizaje se concibe como un proceso interno, que transcurre en etapas dentro de la persona, por el cual se adquieren y desarrollan conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores para comprender, mejorar y transformar la información recibida, determinar el estilo de aprendizaje de cada persona, el papel que desempeña quien dirige y la interacción que se da con el medio externo e interno. La noción de aprendizaje indudablemente se apoya en la noción de hombre, a mi entender, clave y referente para la reflexión y, sobre todo, soporte ineludible de cualquier modelo de aprendizaje.
10. La definición de aprendizaje depende del concepto de hombre en el que se inspire y de las facultades y características que se reconozcan en él. A pesar de la existencia de múltiples diferencias entre los sistemas de certificación en dirección de proyectos analizados, debe destacarse su similitud en la búsqueda de la formación y reconocimiento de profesionales como garantía de éxito en la dirección de proyectos. Pero es IPMA quien resulta ser el único sistema basado en competencias que abarcan los tres ámbitos de elementos de competencias relacionados: técnicas, de comportamiento y de contexto organizado en 4 niveles de certificación, que puede utilizarse como un sistema de desarrollo de carreras profesional para el personal de dirección de proyectos.

6.3 LÍNEAS DE TRABAJO PARA EL FUTURO

El modelo de aprendizaje y certificación de competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible (MAC) cuenta con cinco componentes que lo articulan y dinamizan, cada componente y las relaciones que se generan entre ellas están sujetas a una mayor

profundización, también lo están las bases científicas sobre las que se apoya el modelo, en este sentido propongo las siguientes líneas de trabajo futuro.

Desarrollo de herramientas de evaluación de competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible y análisis de resultados.

Desde la perspectiva del equipo docente, es conveniente contar con información oportuna para realizar los ajustes necesarios en la programación de los contenidos y el aprendizaje de competencias, a fin de un mejorarlos. El desarrollo de herramientas de evaluación de competencias y su posterior análisis, permitiría validar aprendizajes de competencias.

Estructura intelectual de la investigación en torno a las competencias profesionales.

Se fundamenta en el análisis de redes sociales, una red social es una estructura social compuesta de personas (u organizaciones) llamados "nodos", que se atan (conectado) por uno o más tipos de interdependencia. Análisis social de la red (en relación con la teoría de redes) ha surgido como una técnica clave en la sociología moderna. En su forma más simple, una red social es un mapa de vínculos específicos, tales como la amistad, entre los nodos objeto de estudio. En nuestro caso serviría para realizar un análisis e la estructura intelectual de las competencias profesionales, teniendo en cuenta las relaciones entre los autores que se ha pronunciado en torno a las competencias profesionales.

Este concepto es aplicable a otros conceptos que han sido objeto del presente trabajo, como el desarrollo sostenible, aprendizaje, certificación, proyectos, etc.

Análisis comparativo entre empleabilidad y certificación de competencias en dirección de proyectos de desarrollo sostenible

Un análisis de esta naturaleza permitiría afinar la evaluación de los resultados del modelo de aprendizaje y certificación en competencias de la dirección de proyectos de desarrollo sostenible, dinamizar la generación y transferencia de conocimientos entre la

empresa/sociedad y la universidad, especialmente en aquellas competencias que la empresa/sociedad considera clave.

Análisis del sistema de certificación de competencias en dirección de proyectos desde la perspectiva de los proyectos de desarrollo sostenible

El sistema de certificación en competencias en dirección de proyectos (IPMA) permite variar los elementos de competencias en cuanto a contenido y cantidad hasta un 10 %, en cada Asociación Miembro. Esta posibilidad de variación del sistema de certificación permitiría perfeccionar y orientar los elementos de competencias hacia los proyectos de desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

7.1 BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Adams, K. (1995/1996). Competency's American origins and the conflicting approaches in use today. Londres: Eclipse Group.

AEIPRO. (2009). Encuesta Certificados IPMA AEIPRO. IPMA.

AEIPRO. (2010). Bases para la competenia en Dirección de Proyectos. Versión 3.1. Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos.

AEIPRO. (2011). Misión. Recuperado el 05 de Noviembre de 2011, de Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO): http://www.aeipro.com

AEIPRO. (2011). Publicaciones. Recuperado el 05 de Noviembre de 2011, de Asociación Española de Ingeniería de Proyectos: http://www.aeipro.com

AEIPRO. (2011). Registro de Programas Educacionales. Recuperado el 10 de noviembre de 2011, de Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO): http://www.aeipro.com/index.php/mainmenu-reg.html

Agudelo Mejía, S. (2002). Alianzas entre formación y competencia. Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Agudelo, S. (2002). Alianzas entre formación y competencia: reminiscencias de una vida profesional. Montevideo: CINTERFOR.

Alexim, J. C. (2002). Certificación en los dominios de la formación profesional y del mercado de trabajo. Boletín CINTERFOR, 11-30.

Allegre, L., Berlinguer, T., Blackstone, & Rüttgers. (1998). Sorbonne joint declaration. Paris, May 1998: Communication, Ministers for France, Germany, Italy and United Kingdom.

Alles, M. (2005). Gestión por Competencias. El Diccionario. Buenos Aires: Granica, S.A.

Amabile, T. (1998). "How to kill creativity". Harvard Business Review, 78-87.

Aparicio-Serrano, J., & De Los-Ríos, O. (2008). Enseñanza para el cambio de las representaciones sobre el aprendizaje. Universitas Psychologica, 725-737.

APM Group. (s.f.). PRINCE2 - The Method: PRINCE2 - PRojects IN Controlled Environments. Recuperado el 4 de Junio de 2010, de sitio Web PRINCE2 - PRojects IN Controlled Environments: http://www.prince-officialsite.com/

Arendt, H. (1993). La condición humana. Barcelona: Paidós.

Argyris, C., & Schön, D. (1978). Organisational Learning: A Theory of Action Perspective. Addison Wesley, Bostan, MA.

Arias, F. (1999). El proyecto de investigación, guia para su elaboración. Caracas:

Episteme - Orial Ediciones.

Aristoteles. (1999). Metáfisica. En S. Tobón, Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica (pág. 23). Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.

Arroyos, C. (2007). Desarrollo Rural Sostenible en la UE, El nuevo FEADER 2007-2013. Madrid: Ediciones Mundi-Prens.

Ashworth, P. D., & Morrison, P. (1991). Problems of competence-based nurse education. Nurse Education Today, 256–260.

Asociación de Dirección de Proyectos de Japón (PMAJ). (s.f.). P2M: Asociación de Dirección de Proyectos de Japón. Recuperado el 3 de Junio de 2010, de sitio Web Asociación de Dirección de Proyectos de Japón: http://www.pmaj.or.jp/ENG/index.htm

Asopa, B., & Beye, G. (1997). Appendix 2: The case method. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de Food and Agriculture Organization (FAO): http://www.fao.org/docrep/W7500E/w7500e0b.htm

Athanasou, J., & Gonczi, A. (1996). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectiva de la teoría y la práctica en Australia. Mexico: Limusa.

Austin, M. (2009). Cased - based learning: Educating future human service managers. Journal of teaching in social work, 216 - 236.

Baker, B. (1991). MCI Management Competences and APL: The way forward for Management Education, Training and Development? Journal of Industrial Training, Vol 15(n° 9), 17-26. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Barnett, R. (2008). Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad. En C. Yániz, Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado (págs. 1-14). Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico 1º.

Barrows, H. (1996). Problem - based learning in medicine and beyond: A brief overview. En L. Wilkerson, & G. W., Bringing problem - based learning to hiegher education: theory abd practice (págs. 3 - 12). Michigan: Jossey - Bass.

Bartkus, K. R. (2001). Skills and Cooperative Education: A conceptual Framework. Journal of Cooperative Education, Vol. 36, 17-24.

Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. Clearing House, 39-43.

Benito, A., & Cruz, B. (2005). Nuevas claves para la docencia universitaria. Madrid: Narcea.

Bergenhenegouwen, G., Horn, H., & Mooijman, E. (1996). Competence development - a challenge for HUM professionals: core competences of organizations as guidelines for the development of employees. Journal of European Industrial Training, vol. 29(n° 2), 55-92. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Bernardo, J. (1991). Técnicas y recursos para el desarrollo de las clases. 1ª ed. Madrid: RIALP, S.A.

Birchall, D., Hee, T., & Gay, K. (1982). Competences for international managers. Singapore Institute of Management.

Black, H., & Wolf, A. (1990). Knowledge and Competence. London: HMSO.

Bloom, B. S. (1971). Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas. Buenos Aires: Librería El Ateneo.

Bloom, B., & Broder, L. (1958). Problem-solving processes of college students. Chicago: University of Chicago Press.

Bloom, B., Sosnlak, L., Sloane, K., Kalinowski, A., Gustin, W., & Monsaas, J. (1985). Developing talent in young people. New York: Ballantine Books.

Boehrer, J., & Linsky, M. (1990). Teaching with cases: Learning to question. En M. Svinicki, The changing face of college teaching: New directions for teaching and learning (págs. 41 - 57). San Francisco: Jossey-Bass.

Boud, D., & Feletti, G. I. (2009). The Challenge of Problem-Based Learning (2nd ed.). En Z. Nopiah, N. Zainuri, I. Asshaari, H. Othman, & S. Abdullah, Improving Generic Skills Among Engineering Students Through Problem Based Learning in Statistics Engineering Course (págs. 270-278). European Journal of Scientific Research.

Bouder, A., Coutrot, L., Kirsch, É., Kirsch, J.-L., Paddeu, J., Savoyant, A., y otros. (2002). Certificación y legibilidad de la competencia. Boletín CINTERFOR, 99-154.

Boyatzis, R. (1982). The competent manager A Model for Effective Performance. New York: John Willey & Sons.

Brundtland, G. (1998). Nuestro futuro Común (Informe Brundtland). Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. Naciones Unidas. Madrid: Alianza Editorial.

Bunk, G. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales en la RFA. Recuperado el 19 de Abril de 2010, de CEDEFOP: http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/137/1_es_bunk.pdf

Bustamante, G., Torres, E., Barrantes, E., Gómez, E., & Marín, L. (2002). El concepto de competencias I: una mirada interdisciplinar. Bogotá: Sociedad colombiana de pedagogía.

Cameron, R., & Neal, L. (2001). Historia Económica mundial desde el paleolítico hata el presente. Madrid: Alianza Editorial.

Cannon, F. (1995). Business-driven management development: developing competences which drive business performance. Journal of European Industrial Training, vol. 19(n° 2), 26-31. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Capuz, S. (1999). Introducción al proyecto de producción: ingeniería concurrente para el diseño de producto. Valencia: Coleccion Libro Docente. Universidad Politécnica de Valencia.

Capuz, S., Gómez, T., Vivancos, J. L., Viñoles, R., Ferrer, P., López, R., y otros. (2002). Ecodiseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Valencia: Universidad Politécncia de Valencia.

Capuz, S., Gómez-Senent, E., Torrealba, Á., Ferrer, G., Gómez, T., & Vivancos, J. L. (2000). Cuadernos de Ingeniería de Proyectos III: dirección, gestión y organización de proyectos. Valencia: Colección Libro Docente. Universidada Politécnica de Valencia.

Cardona, P., & Chinchilla, M. N. (1998). “Evaluación y desarrollo de las Competencias Directivas.”. Revista Harvard Deusto, 10.

Cazorla, A. (1994). Experiencias de desarrollo rural en una iniciativa LEADER. Madrid: Dirección General de Agricultura y Alimentación.

Cazorla, A. (1997). Experiencias de desarrollo rural en una iniciativa LEADER. Comunidad de Madrid: Dirección General de Agricultura de la Comunidad de Madrid. Consejería de Economía y Empleo. 2ª Edición.

Cazorla, A. (2000). La Sensibilidad Social y los Proyectos de Ingeniería. Lérida: Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos.

Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2001). The new Social Sensibility in the Rural Development Engineering. First International Join Work Shop on Rural Development Engineering. Rural Development Network. Tampere (Finlandia).

Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2002). Sensibilidad Social y Desarrollo Rural: La Innovación como proceso de Aprendizaje Social. En I. De los Ríos, Innovación para el desarrollo rural: La iniciativa Leader como laboratorio de aprendizaje (págs. 359 - 384). Madrid: Artes Gráficas Cuesta, S. A.

Cazorla, A., & Friedmann, J. (1995). Planificación e Ingeniería: Nuevas tendencias. Madrid: Ed. Taller de Ideas. Universidad Politécnica de Madrid.

Cazorla, A., De los Ríos, I., & Marco, J. L. (2006). Planificación para la Sostenibilidad: Proyectos de Ingeniería en un Ámbito Rural-Local. Madrid: Sección de Publicaciones ETSI Agrónomos - UPM.

Cazorla, A., De los Rios, I., & Salvo, M. (2004). Trabajando con la gente, modelos de planificación para un desarrollo rural y local. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Cazorla, A., De los Ríos, I., & Salvo, M. (2007). Desarrollo Rural: Modelos de Planificación. Madrid: Ediciones Peninsular.

Cazorla, A., Quintana, J., & Merino, J. (1999). Desarrollo Rural en la Unión Europea. Modelos de participación social. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

CEDEFOP. (2000). ¿Una cuestión de fé? las metodologías y los sitemas para evaluar aprendizajes no formales. Revista Europea de Formación, nº 12.

Cerezo, H. (2007). Corrientes pedagógicas contemporáneas. Odiseo, revista electrónica de pedagogía, 4, (7), 1-19.

CGLU. (2009). La cultura y desarrollo sostenible: ejemplos de innovación institucional y propuesta de un nuevo modelo de política cultural. Barcelona: http://agenda21culture.net.

Chacón, J. (2008). Una experiencia de Aprendizaje Basado en Problemas en la Asignatura de Métodos de Investigación. Psicología Educativa, 115-128.

Chambers, R. (1993). Challenging the Professions. London: IT Publications.

Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. World Development 22 (7), 953-969.

Chapman, A. (1999). Businessballs. Recuperado el 4 de Octubre de 2011, de Businessballs: http://www.businessballs.com/nvqs_national_vocational_qualifications.htm

Cheetham, G., & Chivers, G. (1996). Towards a holistic model of professional competence. Journal of European Industrial Training, vol. 20(n° 5), 20-30. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Cheetham, G., & Chivers, G. (1998). The reflective (and competent) practitiones: a model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and compentence-based approaches. Journal of European Industrial Training, vol. 22(n° 7), 267-276. Obtenido de EBSCO Business Source Complete.

Chomsky, N. (1970). Aspectos de la teoría de la sintaxis. Madrid: Aguilar.

Cisneros Rodríguez, I., García Dúctor, C., & Lozano Jurado, I. (1998). Edutec. Recuperado el 14 de Octubre de 2011, de http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec99/paginas/43.html

Cleland, D., & Kerzner, H. (1985). Project Management Dictionary of Terms. New York: Van Nostrand Reinhold.

Coll, C. (2003). Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. México: Paidós.

Comisión de la UE. (1999). Directrices para la evaluación de los programa de desarrollo rural 2000-2006 financiados con cargo al Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola. Bruselas: Dirección General VI de Agricultura.

Comisión de las Comunidades Europeas. (4 de Diciembre de 1996). Informe de la Comisión sobre la aplicación del Programa Comunitario de Política y Actuación en Materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible: "Hacia un Desarrollo Sostenible". Recuperado el 18 de Mayo de 2010, de EUR-LEX "El acceso al Derecho de la Unión Europea": http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1996:0511:FIN:ES:PDF

Comisión Europea - Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural. (2006). El Enfoque LEADER - Guía Básica. Recuperado el 1 de febrero de 2010, de http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/leader/2006_es.pdf

Comisión Europea. (1988). COM (88) 501 final. El futuro del mundo rural. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo. Bruselas.

Comisión Europea. (14 de 04 de 2000). Europa - Agricultura - Desarrollo rural - Leader+ - Página principal - Introducción. Recuperado el 26 de 07 de 2011, de http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leaderplus/intro_es.htm

Comunidad Erasmus World. (2001). Erasmus Student World. Recuperado el 11 de noviembre de 2011, de http://www.erasmusworld.es/erasmus-mundus/

Cossom, J. (1991). Teaching from cases: Education for critical thinking. Journal of teaching social work, 139 - 155.

Crawford, L. (2007). Global Body of Project Management Knowledge and Standards. En P. Morrris, & J. Pinto, Wiley Guide to Project Organization & Project Management Competencies (págs. 206 - 252). New York: John Wiley & Sons.

D'Entremont, A. (2001). Diez temas de demografía. Madrid: Edicicones Internacionales Universitarias.

Daros, W. R. (1992). teoría del aprendizaje reflexivo. Argentina: I RICE.

David, P., & Foray, D. (2002). Una introducción a la economía y a la sociedad del saber. La Sociedad del Conocimiento. Revista internacional de ciencias sociales, 7.

De Cos, M. (1995). Teoría general del proyecto. Madrid: Síntesis.

De Graaff, E., & Kolmos, A. (2006). Characteristics of Problem-Based Learning. En M. Prince, & R. Felder, Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases (págs. 123-138). Journal of Engineering Education.

De Ketele, J. M. (2006). The emergent notion of competence in the construction of learning. Paris: L'Harmattan.

De los Ríos, I. (2002). Proyecto Docente y de Investigación del Área de Conocimiento de Proyectos de Ingeniería Universidad Politécnica de Madrid. Madrid: Departamento de Proyectos y Planificación Rural. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (no publicado).

De los Ríos, I. (2009). REP Master Internacional de Desarrollo Rural-Local. Madrid: UPM.

De los Ríos, I., Alier, J., & Yagüe, J. (2003). El plan comarcal de la sierra norte de Madrid. Coordinación y gestión del desarrollo sostenible en los territorios de montaña. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

De los Ríos, I., Díaz-Puente, J., & Yagüe, J. (2011). The integration of project competences within the post-graduate programme: a case study of the International Masters in Rural Development. AGRIS MUNDUS. Procedia. Social and Behavioral Sciences, 96-110.

De los Ríos, I., Díaz-Puente, J., Yagüe, J., Romera, A., Zazo, J., Rodríguez, F., y otros. (2010). Integración de las competencias en dirección de proyectos en programas de posgrado: El caso del Master MIDRL - Agris Mundus. Congreso AEIPRO 2010.

De los Ríos, I., Ros, A., Ortiz, I., Fernández, A., Del Río, M., & Romera, A. (2009). Modelo cooperativo de aprendizaje y evaluación de competencias personales en dirección de proyectos según el modelo IPMA-NCB. XIII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. AEIPRO.

De Miguel, M. (2005). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias: Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educacion Superior. Madrid: Ediciones Universidad de Oviedo.

De Parada, A. (2006). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Crea Ciencia, 29-35.

Debling, G., & Burke, J. W. (1989). The Employment Department/Training Agency standards programme and NVQs: implications for education. Competency Based Education and Training, 77-94.

Declaración de Cork. (1996). Comisión Europea. Recuperado el 18 de Mayo de 2010, de http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/dossier_p/es/dossier/cork.pdf

Delemare, F., & Winterton, J. (2001). What is Competence? Human Resource Development International, vol. 8(n° 1), 27-46. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Denegri, M., Opazo, C., & Martínez, G. (2007). Aprendizaje cooperativo y desarrollo del autoconcepto en estudiantes chilenos. Revista de Pedagogía, 13 - 41.

Díaz Puente, J. (2003). Diseño y Aplicación de un modelo para el seguimiento y evaluación del desarrollo rural en la UE. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Tesis Doctoral (no pubicada).

Díaz-Puente, J., Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2009). Empowering Communities through Evaluation: Some Lessons from Rural Spain. Community Development Journal, 44 (1), 53-67.

Díaz-Puente, J., Cazorla, A., & De los Ríos, I. (2009). Policy Support for the Diffusion of Innovation among SMEs: An Evaluation Study in the Spanish Region of Madrid. European Planning Studies 17 (3), 365–389.

Dirube Mañueco, J. L. (2004). Un modelo de gestión por competencias. lecciones aprendidas. Barcelona: EPISE, S.A.

Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (2003). Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction. En R. E. Weiss, Designing Problems to Promote Higher-Order Thinking (págs. 25-31). New Directions for Teaching and Learning.

Dupré, J., & Gagnier, R. (June de 1996). A Brief History of Work. Journal of Economic Issues, Vol. XXX (No. 2), 553 - 559.

Durán, T. E. (2006). Corrientes pedagógicas contemporáneas. Cd. Juárez: Universidad Autónoma de Cd. Juárez.

Duysters, G. (2000). Core competences and company performance in the world-wide computer industry. The Journal of High Technology Mangement Research, vol. 11(n° 1), 75-91. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

ECOTEC. (2009). Ex-post evaluation of Erasmus Mundus. Case Studies. AGRIS MUNDUS, Sustainable Development in Agriculture .

EEES.es. (2008). Espacio Europeo de Educación Superior. Recuperado el 10 de Noviembre de 2011, de http://www.eees.es/pdf/Praga_ES.pdf

EEES.es. (2008). Espacio Europeo de Educación Superior. Recuperado el 10 de Noviembre de 2011, de http://www.eees.es/pdf/London_Communique18May2007.pdf

EEES.es. (2008). Espacio Europeo de Educación Superior. Recuperado el 10 de Noviembre de 2011, de http://www.eees.es/pdf/Leuven_Louvain-la-Neuve_Communique_April_2009.pdf

Eisner, E. (2000). Benjamin Bloom. Revista trimestral de educación comparada, 423-432.

Eliot, A. J., & Dweck, C. S. (2007). Handbook of competence and motivation. New York: Guilford Press.

Escorcia, R., & Gutiérrez, A. (2008). La cooperación en educación: una visión

organizativa de la escuela. Educación y educadores, 121 - 133.

European Commission . (1999). The Bologna declaration. Bologna, Italy: Communication, European Commission, Directorate-General for Education and Culture.

European Commission. (2000). A memorandum on lifelong learning. Memorandum SEC(2000) 1832 . Brusssels, October 2000: European Commission,.

European Commission. (2001). Making a european area of lifelong learning reality. Communication COM(2001) 678 final. Brussels: European Commission, Directorate-General for Education and Culture and Directorate-General for Employment and Social A airs.

European Commission. (2003). Conference of Berlin . Berlin, September 2003: Communication, European Commission, Ministers responsible for Higher Education.

European Commission. (08 de Junio de 2010). Education & Training. Recuperado el 09 de Julio de 2010, de Erasmus Mundus - Scholarships and Academic Cooperation: http://ec.europa.eu/education/external-relation-programmes/doc72_en.htm

European Council. (2000). Agree a new strategic goal. . Lisbon, Portugal, March 2000: Communication DOC/00/8, European Union.

FAO. (2003). La nueva ruralidad en Europa y su interés para América Latina. Hertfordshire-England: EartPrint.com.

Fayol, H. (1916 (1980)). Administración Industrial y General. En B. d. económicas, Principios de la Administración Científica. Administración industrial y general (C. DIMITRU, Trad.). Buenos Aires: El Ateneo.

Fernández López, J. (2005). Gestión por Competencias. Un modelo estratégico para la dirección de Recursos Humanos. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Ferreiro, R. (2007). Una visión de conjunto a una de las alernativas educativas más impactante de los últimos años: El aprendizaje cooperativo. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de Revista electrónica de investigación educativa: http://redie.uabc.mx/vol9no2/contenido-ferreiro.html

Foss, N. J. (2003). Cognition and Motivation in the Theory of the Firm: Interaction or "Never The Twain Shall Meet""? Journal des Economistes et des Etudes Humaines, 1-27. Publicado en http://www.nicolaifoss.com/text/Cognition%20and%20Motivation.pdf.

Fotis, D., & Mentzas, G. (2006). Competency based management: a review of systems and approaches. Information Management & Computer Security, 51 - 64.

Frank, E. (1991). The UK's Management Charter Initiative: The firt three yeras. Journal of European Industrial Training, Vol. 15(No. 6), 3-12. Obtenido de EBSCOHost Academic Serch Elite.

Friedmann, J. (1991). Planificación en el ámbito público. Madrid: Colección Estudios. Ministerio para las Administraciones Públicas.

García Cadena, C. (2006). Medición en ciencais sociales y en la psicología, en estadistica con SPSS y metodologia de la investigación. México D.F.: Trillas.

García Marirrodriga, R. (2002). LA FORMACIÓN POR ALTERNANCIA EN EL MEDIO RURAL: CONTEXTO E INFLUENCIA DE LAS MFR SOBRE EL DESARROLLO LOCAL DE EUROPA Y LOS PVD. MODELO DE PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN AL CASO DE COLOMBIA. Madrid.

GESPLAN. (2011). Grupo de investigación en planificación y gestión sostenible del desarrollo rural - local. Recuperado el 12 de noviembre de 2011, de http://ruraldevelopment.es/index.php/es/quienes-somos

Gimeno, J., & Pérez, A. (2006). Comprender y transformar la enseñanza. En E. Ortiz Torres, Las Concepciones Contemporáneas cobre el Aprendizaje (págs. 3-34). Revista Pedagogía Universitaria.

Giordan, A. (1995). Los nuevos modelos de aprendizaje: más allá del constructivismo. Perspectivas, 101 - 118.

Gómez - Senent, E. (1998). La ciencia de la creación de lo artificial. Colección Ciencia e Ingeniería. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Gómez, A. (2001). ¿Es necesaria la certificación profesional? México: Hemeroteca Virtual ANUIES.

Gómez, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. Educación y Educadores, 89-19.

Gonczi, A. (1994). Competency based assessment in the professions in Australia. Assessment in Education, 27–44.

Gonzales, D. (2000). Una Concepcion Integradora del Aprendizaje Humano. Revista Cubana de Psicologia, 124-130.

González, E., Herrera, R., & Zurita, R. (2008). Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educacuion superior. Chile: CINDA.

Gonzci, A., & Athenasou, J. (2004). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y la práctica en Australia. En A. Argüelles, Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia. México: LIMUSA, S.A. de C.V.

Grugulis, I. (2003). The contribution of national vocational qualifications to the growth of skills in the UK. British Journal of Industrial Relations, 457-475.

Guach Castillo, J. (2003). Gestión basada en competencias en las organizaciones laborales. Recuperado el 30 de Agosto de 2008, de Web Infomed: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/gestion_basada_en_competencias.pdf

Guerra, L., Coronel, A., Martínez de Irujo, L., & Llorente, A. (2002). Gestión Integral de Proyectos. Madrid: Fundación Confemetal.

Gupta, M. (2004). Enhacing student performance through cooperative learning in phisical sciences. Assement & Evaluation in Higher Education, 63 - 73.

Habermas, J. (1989). Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos. Madrid: Cátedra.

Hager, P. (1995). Competency standards - a help or a hindrance?: an Australian perspective. Journal of European Industrial Training.

Hamlin, B., & Stewart, J. (1992). Competence-based qualifications: the case against change. Journal European Industrial Training.

Harberger, A. (1973). Evaluación de proyectos. Madrid: Instituto de estudios fiscales.

Hellriegel, D., Jackson, S. E., & Slocum, J. W. (2005). Administración. Un enfoque basado en competencias. México: International Thomson Editores, S.A.

Heredia, R. (1995). Dirección integrada de proyecto. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.

Hernández, P., García, L., & Rosales, M. (1998). El Diseño de la metodología Instruccional. En P. Hernández, Diseñar y Enseñar: Teoría y técnica de la programación y el proyecto docente. 1ª ed. Madrid: NARCEA, S.A.

Hodkinson, P. (1992). Alternative models of competence in vocational education and training. Journal of Further and Higher Education, 30–39.

Hymes, D. (1996). Acerca de la competencia comunicativa. Forma y Función, N° 9, 13 - 37.

Ibarra, A. (2000). Formación de recursos humanos y competencia laboral. Recuperado el 19 de Abril de 2010, de CINTERFOR: http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/149/index.htm

ICLEI. (1996). The Local Agenda Planning Guide. TorontO: ICLEI.

Institute for Credentialing Excellence. (2009). Institute for Credentialing Excellence. Recuperado el 5 de Octubre de 2011, de Institute for Credentialing Excellence: http://www.credentialingexcellence.org

International Project Management Association (IPMA). (2006). Nacional Competence Baseline. Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

International Project Management Association (IPMA). (2006). Nacional Competence Baseline v3. Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

International Project Management Association (IPMA). (2007). Certification. Recuperado el 30 de Agosto de 2008, de http://www.ipma.ch/certification/Pages/Model.aspx

International Project Management Association. (2009). Nacional Competence Baseline V 3.1. Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

International Telecommunication Union. (2003). Committed to Connecting the World. Recuperado el 13 de Febrero de 2005, de http://www.itu.int/wsis/basic/about-es.html

IO Foundation. (1975). The Cocoyoc Declaration. International Organization- Vol. 29 N°03, 893-901.

IPMA. (2008). IPMA Certification Yearbook. IPMA, International Project Management Association. Editors: Werner Schmehr, Hans Knoepfel. www.ipma.ch/certification.

IPMA. (2009). Bases para la Competencia en Dirección de Proyectos V3.1. Valencia: Editorial UPV.

IPMA. (2011). IPMA Certification Yearbook. IPMA, International Project Management Association. Editors: Werner Schmehr, Hans Knoepfel. www.ipma.ch/certification.

IPMA. (2011). Membership. Recuperado el 05 de Noviembre de 2011, de International Project Management Association: http://www.ipma.ch/

Irigoin, M., & Vargas, F. (2002). Certificación de competencias. Del concepto a los Sistemas. Boletín CINTERFOR, 75 - 88.

Isaac, S. (2007). National Vocational Qualifications: the candidates' experience. Health Information & Libraries Journal., 50-57.

ISO/EIC 17024. (2003). Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas. Brucelas: AENOR (CEN/CENELEC).

ISO/IEC:17024. (2003). Conformity assessment. General requirements for bodies operating certification of persons. Swizerland: International Organization fo Standardization.

Jessup, G. (1991). Outcomes: NVQs and the Emerging Model of Education and Training. The Falmer Press.

Jiefu, X., & Jinquan, L. (2008). An Outline History of Chinese Philosophy (I). Beijing: Foreign Languages Press.

Johnson, D., & Johnson, R. (1991). Learning together and alone: Cooperative, competitive and individualistic learning. Boston: Allyn and Bacon.

Johnson, D., & Johnson, T. (1999). Making cooperative learning work. Theory into practice, 67 - 73.

Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires: Paidós.

Johnson, D., Johnson, R., & Smith, K. (1998). Cooperative learning returns to college. Change, 26 - 35.

Jones, K. (2003). Making the case for the case method in graduate social work education. Journal of teaching social work, 183 - 197.

Kagan, S. (1994). Cooperative learning. San Clemente: Kagan.

Karmiloff-Smith, A. (2007). Más allá de la modularidad. En S. Vilanova, M. Garcia, & O. Señoriño, Concepciones acerca del aprendizaje: diseño y validación de un cuestionario para profesores en formación (págs. 1-21). Revista Electrónica de Investigación Educativa, 9 (2).

Lachman, S. (1997). Learning is a process: Toward an improved definition of learning. Journal of Psychology, 477-480.

Lawler, E. (1994). From job-based to competency-based organizations. Journal of organizational behavior, vol. 15(n° 1), 3-15. Obtenido por EBSCOHost Business Source Complete.

Lawler, E., & Ledford, G. (1992). A skill - based approach to human resource management. European management journal, 383 - 391.

LEADER +. (1999). Célula de promoción y animación del desarrollo rural. Recuperado el 10 de Octubre de 2011, de http://redrural.tragsatec.es/web/default.asp

Ledesma, R., Molina, G., & Valero, P. (2002). Análisis de consistencia interna mediante Alfa de Cronbach: Un programa basado en gráficos dinámicos. Psico-USF, v7, n. 2, 143-152.

Leviton, L. (2001). Building evaluation's collective capacity. American Journal of Evaluation 22 (1), 1–12.

Lévy-Leboyer, C. (2003). Gestión de la Competencias. Barcelona, España: Ediciones gestión 2000.

Llano, A. (4 de junio de 1995). Interview published in the newspaper ABC.

Llanos, C. (2005). Aprendizaje de la ciencia y d ela prudencia. Pensamiento y cultura, 13 - 29.

López Mendoza, E. (2010). Indice de Desarrollo Social. Lima: Dirección General de Políticas de Desarrollo Social.

Manley, K., & Garbett, B. (2000). Paying Peter and Paul: reconciling concepts of expertise with competency for a clinical career structure. Journal of Clinical Nursing, 347–359.

Marrelli, A. F. (2000). Introducción al análisis y desarrollo de modelos de competencias. Montevideo: OIT/Cinterfor.

Marx, R. W., Blumenfeld, P. C., Krajcik, J. S., Blunk, M., Crawford, B., Kelley, B., y otros. (2000). Enacting project-based science: Experiences of four middle grade teachers. En J. W. Thomas, A Review of Research on Proyect-Based Learning (págs. 1-45). San Rafael, California: The Autodesk Foundation.

McAlleer, J., & Hamill, C. (1997). The Assessment of Higher Order Competence Development in Nurse Education: Executive Summary. National Board for Nursing.

McClelland, D. (1998). Identifying competencies with behavioral-event interviews. Psychologycal science, vol. 9(n° 5), 331-339.

McClelland, D., & Boyatzis, R. (1980). Opportunities for Counselors form the Competency Assessment Movement. Personnel and Guidance Journal, vol. 58(n° 5), 368-372. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

McMullan, M., Endacott, R., Gray, M., Jasper, M., Miller, C., Scholes, J., y otros. (2003). Portfolios and assessment of competence: A review of the literature. Journal of Advanced Nursing, 283.

Mergendoller, J. (2008). Project Based Learning Handbook, 2nd edition. En W. A. Moylan, Learning by Project: Developing Essential 21st Century Skills Using Student Team Projects (págs. 287-292). The International Journal of Learning,15 (9).

Mertens, L. (1996). Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Mertens, L. (1996). Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. Montevideo: Cinterfor.

MIDRL-AM. (2009-2010). Registros de autoevaluación de competencias. Madrid, España.

Mills, C. (1980). Social Indicators and Development. Geneve: United Nations University.

Ministerio de Medio Ambiente. (1997). Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Madrid: Documentos Internacionales.

Morales, O., Peláez, K., Sologuren, J., & Valz, G. (2005). Modelo de desarrollo sustentable para zonas rurales del Perú. Lima: CENTRUM.

Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. Theoria, 145 - 157.

Moreno, A., Armengol, E., Béjar, J., Belanche, L., Cortés, U., Gavaldá, R., y otros. (1994). Aprendizaje automático. Cataluña: Universidad Politécnica de Cataluña.

Moro Cabero, M., & Torres del Rey, J. (2008). La adaptación al espacio europeo de educación superior en la Facultad de Traducción y Documentación. Salamanca: Universidad de Salamanca.

Moust, J. H., Bouhuijs, P. A., & Schmidt, H. G. (2009). Problem-Based Learning: A Student Guide. En Z. Nopiah, N. Zainuri, I. Asshaari, H. Othman, & S. Abdullah, Improving Generic Skills Among Engineering Students Through Problem Based Learning in Statistics Engineering Course (págs. 270-278). European Journal of Scientific Research.

Moylan, W. (2008). Learning by Project: Developing Essential 21st Century Skills Using Student Team Projects. The International Journal of Learning, 15 (9), 287-292.

Mulder, M. (2007). Competence – the essence and use of the concept in ICVT. European journal of vocational training.

Naciones Unidas. (1989). Core Publications - Agenda 21 - Table of Contents. Recuperado el 13 de Mayo de 2010, de Departament of Economic and Social Affairs - Division for Sustainable Development: http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml?utm_source=OldRedirect&utm_medium=redirect&utm_content=dsd&utm_campaign=OldRedirect

Naciones Unidas. (1994). Informe de la conferencia Internacional sobre la Poblacipon y el Desarrollo. New york: Naciones Unidas.

Naciones Unidas. (1995). Naciones Unidas. Nostros los pueblos... Unidos por un mundo mejor. Recuperado el 28 de octubre de 2011, de http://www.un.org/spanish/esa/socdev/

Naciones Unidas. (1996). Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer. New York: Naciones Unidas.

Naciones Unidas. (2002). Cumbre de Johannesburgo. Recuperado el 18 de Mayo de 2010, de Comunicados de Prensa: http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/pressrelease28enero.htm

Naciones Unidas. (2005). Cumbre de Naciones Unidas. Recuperado el 9 de Febrero de 2005, de http://www.itu.int/wsis/basic/un-summits-es.html

National Center on Education and the Economy. (2005). Obtenido de NCEE: http://www.ncee.org/index.jsp;jsessionid=azzq-IrQgfhb?setProtocol=true

Navío, A. (2005). Propuestas conceptuales en torno a la competencia profesional. Revista de Educación, 337, 216-217.

Nazari, A. (2007). EFL teacher's perception of the concept of communicative competence. ELT Journal, 202 - 210.

Nopiah, Z., Zainuri, N., Asshaari, I., Othman, H., & Abdullah, S. (2009). Improving Generic Skills Among Engineering Students Through Problem Based Learning in Statistics Engineering Course. European Journal of Scientific Research, 270-278.

Norris, N. (1991). The trouble with competence. Cambridge Journal of Education, 331–341.

OCDE. (2008). Sistemas de cualificaciones. Puentes para el aprendizaje a lo largo de la vida. París: Instituto Nacional de las Cualificaciones. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.

OEI. (1999). Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado el 01 de Noviembre de 2011, de http://www.oei.es/cultura/cultura_desarrollo.htm

Ofqual, D. &. (2008). Regulatory arrangements for the Qualifications and Credit Framework. Great Britain: Office of the Qualifications and Examinations Regulator.

Ortíz, C. (2006). Las Concepciones Contemporáneas sobre el Aprendizaje. Pedagogía Universitaria, 3-34.

Pacheco, A. (2004). Aprendiendo a enseñar, enseñando a aprender en la universidad. 1ª ed. Lima: Gráficos S.A.

Panitz, T. (2004). The case for student centered instruction via collaborative learning paradigms. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de Education Resources Information Center: http://home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/coopbenefits.htm

Patton, M. Q. (1997). Utilization-Focused Evaluation: The New Century Text, 3rd ed.

Peñaloza Ramella, W. (2003). Los Propósitos de la Educación (1a Edición ed.). Lima, Perú: Fondo Editorial del Pedagógico San Marcos.

Perrenoud, P. (1997). Starting with the school in the construction of competences: pedagogical practises and priorities. Paris: ESF Éditeurs.

Perrenoud, P. (2008). L´Université entre transmission de savoirs et dévéloppment de compétences. En C. Yániz, Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado (págs. 1 - 14). Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico 1º.

Piaget, J. (1970). Genetic epistemology. En E. Ortiz Torres, Las Concepciones Contemporáneas sobre el Aprendizaje (págs. 3-34). Revista Pedagogía Universitaria, 11 (5).

Pinilla, A. E. (1999). Innovaciones metodológicas. Bogotá: Pinilla AE editora.

PMI. (2008). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. 4ta Edición. Pennsylvania: Project Managment Institute Inc.

PMI Madrir Spain Chapter. (2011). PMI Madrir Spain Chapter;. Recuperado el 11 de octubre de 2011, de http://www.pmi-mad.es/pmimsc/images/boletines/boletin_pmi_madrid_marzo_2011.pdf

PNUD. (1990). Desarrollo Humano, Informe. Bogotá: Tercer Mundo Editores, S.A.

PNUD. (1994). Informe sobre Desarrollo Humano. México: Fono de Cultura Económica S.A. de C.V.

PNUD. (2000). Informe sobre Desarrollo Humano. Madrid - Barcelona - México: Ediciones Mundi-Prensa.

PNUD. (2001). Informe sobre Desarrollo Humano. Madrid: Mundi-Prensa Libros, s.a.

PNUD. (2009). Informe sobre Desarrollo Humano. Madrid: Mundi-Prensa Libros, s.a.

Poblete, M., & García, A. (2007). Desarrollo de competencias y creditos transferibles: Experiencia multidisciplinar en el contexto universitario. Bilbao: Mensajero.

Poveda Bautista, R., González Cruz, M. C., & Gómez-Sement Martínez, E. (2007). Fundamentos de la Dirección y Gestión de Proyectos. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Pozo, J. I., & Scheuer, N. (1999). Las concepciones sobre el aprendizaje como teorías implícitas. En J. I. Pozo, & C. Monereo, El Aprendizaje Estratégico (págs. 87-108). Madrid: Santillana.

Pozo, J. I., Scheuer, N., Mateos, M., & Pérez Echeverría, P. (2006). Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. En J. I. Pozo, N. Scheuer, M. P. Pérez Echeverría, M. Mateos, E. Martín, & M. De La Cruz, Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: Las concepciones de profesores y alumnos (págs. 95-134). Barcelona: Graó.

Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. Harvard Business Review, 79-91. Obtenido de EBCOHost Business Source Complete.

Preskill, H., & Torres, R. (1999). Evaluative Inquiry for Learning in Organization. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Prieto, L. (2007). El aprendizaje cooperativo. Madrid : PPC.

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. Journal of Engineering Education, 223-231.

Prince, M., & Felder, R. (2006). Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. Journal of Engineering Education, 123-138.

Project Management Institute (PMI). (2008). Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. PMBOK. Filadelfia: Project Management Institute, Inc.

Project Managment Institute. (2011). Project Managment Institute. Recuperado el 11 de octubre de 2011, de http://www.pmi.org/About-Us.aspx

Proyecto Tuning - América Latina. (2007). Reflexiones y perspectivas d ela Educación superior en América Latina. Bilboa: Universidad de Deusto.

Puyol, R., Vinuesa, J., & Abellán, A. (1993). Los grandes problemas mundiales de la población. Colección Espacios y Sociedades. Madrid: Editorial Síntesis.

Qizhi, Z. (2004). Traditional Chinese Culture. Beijing: Foreign Languages Press.

Qualifications and Curriculum Authority. (2001). The story of NVQs. Recuperado el 10 de julio de 2008, de National vocational qualifications: http://www.qca.org.uk/qca_6642.aspx

Quintanilla, J., Sánchez - Runde, C., & Cardona, P. (2004). Competencias de la Dirección de Personas. Una análisis desde la Alta Dirección. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Quintanilla, M. (1998). Cultura tecnológica e innovación. Informe para COTEC. Madrid: Fundación COTEC.

RAE. (2010). Diccionario de la lengua Española. Recuperado el 13 de Mayo de 2010, de REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: http://www.rae.es/

Ramos, Á. (1993). ¿Por que la conservación de la naturaleza? Discurso leído en el acto de recepción de D. Ángel Ramos en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid.

Real Academia Española. (2005). Diccionario de la Lengua Española. Recuperado el 5 de Febrero de 2005, de http://www.rae.es/

Reis, O. (1994). Cualificación contra competencia: ¿Debate semántico, evolución de conceptos o baza política? Recuperado el 19 de Abril de 2010, de CEDEFOP: http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/137/1_es_inter.pdf

Reynolds, M., & Salters, M. (1995). Models of competence and teacher training. Cambridge Journal of Education, 349.

Rodríguez, H. (2007). El paradigma de las competencias hacia la educación superior. Revista facultad de ciencias económicas: Investigación y reflexión, 145 - 165.

Rojas Cruz, C. (2007). Aprendizaje basado en proyectos, experiencias formativas en la práctica clínica de parasitología. En V. autores, Encuentros en educación superior y pedagogía 2005 (págs. 45 - 51). Cali: Universidad del Valle.

Rondinelli, D. (1993). Development Projects as Policy Experiments: An Adaptive Approach to Development Administration. London: Routledge (2nd edn).

Ruffier, J. (1998). La eficiencia productiva. ¿Cómo funcionan las fabricas? Montevideo: Cinterfor.

Ruiz Bueno, C. (2006). La Certificación Profesional: Algunas Reflexiones y Cuestiones a Debate. Educar(N° 38), 133 - 150.

Sancho Comíns, J. (1996). La Función del paisaje: cartogarfía analítica y sintética. Serie Geográfica, vol 6, pp-179-212.

Sancho Comíns, J. (2003). El desarrollo rural en una comunidad urbana. Serie Geográfica, 61-78.

Sancho Comíns, J., Moreno, F., Navalpotro, P., & Santaolalla, A. (1995). El espacio rural en una sociedad urbana: valoración ambiental y paisajística. Anales de geografía de la Universidad Complutense, Nº 15, 651-662.

Sandberg, J. (2000). Understanding human competence at work: and interpretative approach. Academy of Management Journal, vol. 43(n° 1), 9-25. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Savage, R., Chen, K., & Vanasupa, L. (2007). Integrating Project-based Learning throughout the Undergraduate Engineering Curriculum. Journal of STEM Education. Innovations & Research 8(3/4), 15-27.

SCANS, T. S. (1992). What Work Requires of Schools. A SCANS Report for América 2000. Washington: Department of Labor.

Schneckenberg, D., & Wildt, J. (2006). Understanting the concept of ecompetence for academic staff. Germany: University of Dortmund.

Sen, A. (1995). Nuevo examen de la desigualdad. Madrid: Ed. Alianza Serie Alianza Economía.

Sen, A. (1998). La cultura como base del desarrollo contemporáneo. Veracruz: Instituto Veracruzano de Cultura, UNESCO.

Serrano, J. (1996). El aprendizaje cooperativo. En J. Beltrán, & C. Genovard, Psicología de la instrucción I: Variables y procesos básicos (págs. 217 - 244). Madrid: Síntesis.

Serrano, J., & Calvo, M. (1994). Aprendizaje cooperativo: Técnicas y análisis dimensional. Murcia: Cajamurcia.

Serrano, J., Pons, R., & Ruíz, M. (2007). Perspectiva histórica del aprendizaje cooperativo: un largo y tortuoso camino a través de cuatro siglos. Española de aprendizaje, 125 - 138.

Shackleton, J., & Walsh, S. (1995). The UK's National Vocational Qualifications: the story so far. Journal of European Industrial Training, Vol. 19 (No. 11), 14-27. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Shackleton, J., & Walsh, S. (1997). What determines who obtains national vocational qualifications? Education Economics, 41.

Silva, J. M. (1999). Conferencia de Clausura del Congreso: El Desarrollo Rural en la Europa del Siglo XXI. La Agenda 2000. Bruselas.

Simone, D., & Hersh, L. (2004). Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida. México: Fondo de Cultura Económica.

Somers - Smith, M. J., & Race, A. J. (1997). Assessment of clinical skills in midwifery: some ethical and practical problems. Nurse Education Today, 449–453.

Soubbotina, T. (2004). Beyond Economic Growth. An introduction to sustainable development. Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction. The World Bank.

Soubbotina, T., & Sheram, K. (2000). Más alla del Crecimiento Económico. The World Bank.

Spencer, J., McClelland, D., & Spencer, S. M. (1994). Competency Assessment Methods, History and State of the Art. Hay/McBer Research Press.

Spencer, L., & Spencer, S. (1993). Competence at work: models for superior performance. New York: John Wiley and Sons.

Steedman, H. (1993). Do work-force skills matter? British Journal of Industrial Relations, 285-292.

Swailes, S., & Brown, P. (1999). NVQs in management. Some pedagogic and marketing implications. Journal of Management Development, vol. 18(n° 9), 794-804. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Taylor, F. W. (1911 (1980)). Principios de la administración científica. En B. d. económicas, Principios de la administración científica. Administración industrial y general. Buenos Aires: El Ateneo.

Tejada, J. (1999a). Acerca de las competencias profesionales I. Herramientas, 20-30.

Tejada, J. (1999b). Acerca de las competencias profesionales II. Herramientas, 8-14.

The National Comission on Excellence in Education. (Abril de 1983). "A Nation at risk: the imperative for educational reform". Recuperado el 12 de Mayo de 2008, de http://datacenter.spps.org/sites/2259653e-ffb3-45ba-8fd6-04a024ecf7a4/uploads/SOTW_A_Nation_at_Risk_1983.pdf

Thielens, W. J. (1977). Undergraduate Definitions of Learning from Teachers. Sociology of Education, 159-181.

Thomas, J. W. (Marzo de 2000). A Review of Research on Project-Based Learning. San Rafael, California: The Autodesk Foundation.

Thompson, J., & Harrison, J. (2000). Competent Managers? The development and validation of a normative model using the MCI standards. Journal of Management Development, vol. 19(n° 12), 836-852. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Thompson, P. (1995). Competence-based learning and qualifications in the UK. Accounting Education, 5-15.

Tobón, S. (2006). Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.

Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. Acción Pedagógica, 14 - 18.

Tolón Becerra, A., & Lastra Bravo, X. (2008). Evolución del desarrollo rural en Europa y España. Las áreas rurales de metodología LEADER. M+A, Revista electrónic@ de Medioambiente, 35-62.

Torrado, M. C. (1999). El desarrollo de las competencias: Una propuesta para la educación colombiana. Santafé de Bogotá: Mimeo.

Travers, R. M. (1977). Essentials of Learning. En W. J. Thielens, Undergraduate Definitions of Learning from Teachers (págs. 159-181). Sociology of Education, 50 (3).

Trueba, I. (2000). Memoria de cátedra. Madrid: Departamento de Proyectos y Planificación Rural. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.

Trueba, I. (2002). La Seguridad Alimentaria Mundial. El papel de la FAO y el PMA. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Trueba, I., & De Cos, M. (1990). Definición de Proyectos de Ingeniería. VI Congreso Nacional de Proyectos de Ingeniería. Almagro.

Trueba, I., & Marco, J. L. (1985). Formulación de proyectos y de desarrollo rural. . Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos - UPM.

Trueba, I., Cazorla, A., & de Gracia, J. (1995). Proyectos empresariales: formulación, evaluación. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

TUCKER, M., & BROWN RUZZI, B. (2000). Un sistema nacional de normas de competencia y certificaciones para los Estados Unidos: etapas iniciales de implementación. Boletín CINTERFOR, 201 - 216.

Tuning Educational Strcutures in Europe. (2006). La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. Bilboa: Tuning Educational Strcutures in Europe.

UD. (2001). Marco Pedagógico UD. Bilbao: Universidad de Deusto.

UD. (2006). Normas y orientaciones para la elaboración de programas y guías de aprendizaje. Bilbao: Universidad de Deusto .

UDACE. (1989). Understanding Competence. Hunt, Northants: Unit for the Development of Adult Continuing Education.

UICN, PNUMA y WWF. (1991). Cuidar la Tierra: Estrategia para el Futuro de la Vida. Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Fondo Mundial para la Naturaleza. Gland: Suiza.

UICN; PNUMA y WWF. (1980). World Conservation Strategy. Living Resource Conservation for Sustainable Development. Gland: IUCN.

ul Haq, K., & Kirdar, U. (1990). Desarrollo humano, ajuste y crecimiento. México D.F: Fondo de Cultura Económica.

ul Haq, M. (1995). CAP II - The Human Development Paradigm. En M. ul Haq, Reflections on Human Development (págs. 13-23). ul Haq: Oxford University Press.

UNEP/UNCTAD. (1974). Symposium on patterns of resource. Use environment and development. Cocoyoc: UNEP/UNCTAD.

UNFCCC. (1998). Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention con Climate Change. Kyoto: Naciones Unidas.

Unión Europea. (1995). Síntesis de la legislación de la UE. Recuperado el 4 de Octubre de 2011, de Síntesis de la legislación de la UE: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/vocational_training/c11104_es.htm

United Nations Department of Economic and Affairs. (3-14 de Junio de 1992). United Nations. Recuperado el 9 de febrero de 2005, de United Nations: http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm

Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.). Formación para la innovación educativa. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de UPM Portal de Innovación Educativa: http://innovacioneducativa.upm.es/guias/AOP.pdf

Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.). Formación para la innovación educativa. Recuperado el 16 de Julio de 2010, de UPM Portal de Innovación Educativa: http://innovacioneducativa.upm.es/guias/MdC_Mapa.pdf

Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.). Formación para la innovación educativa. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de UPM Portal de Innovación Educativa:

http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Mapa_AC.pdf

Universidad Politécnica de Madrid. (s.f.). Formación para la innovación educativa. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de UPM Portal de Innovación Educativa: http://innovacioneducativa.upm.es/guias/ABP.pdf

Universidad Politécnica de Valencia. (2006). Método de casos. Recuperado el 16 de Julio de 2010, de Espacio interuniversitario de recursos para el EEES: http://www.recursoseees.uji.es/fichas/fm3.pdf

Universidad Politécnica de Madrid. (2010). Bolonia - EEES. Recuperado el 8 de Julio de 2010, de Universidad Politécnica de Madrid: http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Bolonia/bolonia_preguntas_mas_frecuentes_EEES_20100302.pdf

Uphoff, N. (1985). Fitting Projects to People. En M. Chernea, Putting People First: Sociological Variables in Rural. Process Approaches to development. Oxford: Oxford University.

UPM. (2009). Puesta a punto. Recuperado el 10 de noviembre de 2011, de http://moodle.upm.es/puestaapunto

van der Klink, M., Boon, J., & Schlusmans, K. (2007). Competencias y formación profesional superior: presente y futuro. Revista europea de formación profesional, 76-93.

Van-Der Horfstadt, C. J., & Gómez, J. M. (2006). Competencias y Habilidades Profesionales para Universitarios. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Vargas Zúñiga, F. (2004). 40 preguntas sobre competencia laboral. Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Vargas Zúñiga, F. (2004). 40 preguntas sobre competencia laboral. Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Vargas Zúñiga, F. (2004). 40 Preguntas sobre Competencia Laboral. Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Vargas, F., Casanova, F., & Montanaro, L. (2001). El enfoque de competencia laboral: manual de formación. Recuperado el 5 de Agosto de 2008, de CINTERFOR: http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/man_cl/index.htm

Vermette, P. (1995). Cooperative learning teams: eight suggestions for the nocive user. The claering house, 278 - 281.

Verón, E. (1969). Lenguaje y comunicación social. Buenos Aires: Nueva Visión.

Verón, E. (1971). El proceso ideológico. Buenos Aires: Contemporáneo.

Vigotsky, L. (1988). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. México DF: Crítica.

Vigotsky, L. (1996). L.S. Vigotsky: Su concepción del aprendizaje y de la enseñanza. En U. d. Habana, Colectivo de autores:Tendencias Pedagógicas contemporáneas (págs. 155-175). CEPES.

Vigotsky, L. (2007). Mind in society: The development of higher psychological processes. En H. Cerezo, Corrientes pedagógicas contemporáneas (págs. 1-19). Odiseo, revista electrónica de pedagogía, 4, (7).

Vigotsky, L. (2007). Pensamiento y Lenguaje. En H. Cerezo, Corrientes pedagógicas contemporáneas (págs. 1-19). Odiseo, revista electrónica de pedagogía, 4, (7).

Vilanova, S., García, M., & Señoriño, O. (2007). Concepciones acerca del aprendizaje: Diseño y validación de un cuestionario para profesores en formación. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 1-21.

Villa, A., & Poblete, M. (2007). Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Bilbao: Mensajero.

Von Bertalanffy, L. (1950). An Outline of General System Theory. British Journal of the Philosophy of Science, 1: 134-165.

Von Mises, L. (2001). La acción humana. Tratado de economía. Madrid: Unión Editorial. (Orig: 1966).

Vossio, R. (2002). Certificación y normalización de competencias Orígenes, conceptos y prácticas. Boletín 152. Recuperado el 17 de Mayo de 2008, de sitio WebOrganización Internacional del Trabajo (OIT): http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/152/pdf/vossio.pdf

VOX. (2004). Diccionario Ilustrado Latín (Vigésimo primera edición ed.). Barcelona: SPS Editorial, S.L.

Waterston. (1969). Planificación del Desarrollo. Lecciones de experiencia. México D.F.: fondo de Cultura Económica.

Webster. (1977). Seventh New Collegiate Dictionary. En W. J. Thielens, Undergraduate Definitions of Learning from Teachers (págs. 159-181). Sociology of Education, 50 (3).

Webster, W. (1988). Student - developed case studies. College teaching, 25 - 27.

Weinert, F. E. (1999). Concepts of Competence. Munich: Manx Planck Institute for Psychological Research.

Weinert, F. E. (2004). Concepto de competencia: Una aclaración conceptual. En D. Simone Rychen, & L. Hersh Salganik, Definir y seleccionar las competencias

fundamentales para la vida (págs. 94 - 127). México: Fondo de Cultura Económica.

Weiss, R. E. (2003). Designing Problems to Promote Higher-Order Thinking. New Directions for Teaching and Learning, 25-31.

White, R. H. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. Psychological Review, 297-333.

Whyte, W. F. (1991). Participatory Action Research.

Wilkins, S. (2002). BVoc and MVoc: a way forward for higher level NVQs in management? Human Resource Development International, vol. 4(n° 5), 425-445. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Wittgenstein, L. (1988). Investigaciones filosóficas. Barcelona: Crítica - Grijalbo.

Yaniz, C. (2007). Sistemas y métodos de aprendizaje. En M. Poblete, & A. García, Desarrollo de competencias y créditos transferibles: Experiencia multidisciplinar en el contexto universitario (págs. 1-305). Bilbao: Mensajero.

Zañartu, L. (2000). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal. Recuperado el 13 de Julio de 2010, de Contexto educativo - Revista digital en educación y nuevas tecnologías: http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-02.htm

ANEXOS

ANEXO 1

EL PROGRAMA MÁSTER INTERNACIONAL DE DESARROLLO RURAL LOCAL”

ANEXO 1: "EL PROGRAMA MÁSTER INTERNACIONAL DE DESARROLLO RURAL LOCAL"

Nombre:

Máster Internacional en Desarrollo Rural-Local-Agris Mundus (MIDR-AM)

Rural-Local Development Project Management -Agris Mundus.

Visión del programa

El MIDR-AM, es un Máster pionero en España y en la Unión Europea, dentro de su género, y que sigue acumulando experiencia en base a las instituciones que hoy conforman el patronazgo de este Máster. Integrado como Erasmus Mundus, es un programa de alcance mundial, que propone una oferta de calidad y excelencia europea en el marco de la enseñanza superior.

Público Objetivo

El público objetivo son los profesionales de diferentes países con acreditada experiencia profesional o de investigación en trabajos demandados por organismos públicos y privados.

Contenido de los Módulos

El programa académico del MIDR-AM se estructurará en catorce Módulos -que se organizan en tres bloques- con actividades on-line y actividades presenciales en horario de mañana, de lunes a viernes (9:00 a 14:00 horas); y por las tardes con la realización de talleres, conferencias, debates, o actividad en el aula de informática.

Cada módulo temático abarca actividades formativas -con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza aprendizaje - para los tres ámbitos de las competencias técnicas, personales y contextuales.

Se muestran los cinco bloques y su relación con cada una de las competencias, indicando el nivel objetivo que se espera alcanzar en cada módulo.

Bloque I. Planificación del Desarrollo

Módulo 1. Desarrollo Territorial

- Análisis sociológico de la estructura poblacional del medio rural: causas, soluciones aplicadas y resultados.
- Problemática individual y colectiva del mundo rural. Análisis procedimental experimentado e innovador: capital humano, capital social, animación socio profesional.
- Casos de desarrollo territorial. Estudio comparado con la realidad profesional, vivida por los Máster en sus distintos países. Resultados. Aportación documentada sobre qué es y cómo se aplica el Desarrollo Territorial en distintas áreas y en particular por extensión en la U.E.
- La animación y la promoción social. Distintos modelos y técnica de desarrollo territorial-local, en particular, en U.E. y América.
- Los fondos estructurales en la UE. Desarrollo rural en la UE: aplicación objetivos, medios técnicos, procedimentales y financiación en el plano de la UE, de los Estados y de las regiones-CCAA.
- Presentación de la aplicación procedimental y práctica de los modelos LEADER y PRODER en la UE y en particular en España.
- Que es la UE como funciona, debate, consulta y gestión de los acuerdos en sus distintas instituciones. La aplicación del principio de subsidiaridad.
- Agente de Desarrollo: formación aptitudes y actitudes para el ejercicio de su polivalente actuación, y acción de animación y promoción socio-económica.

Módulo 2. Tradiciones de Planificación: Modelos

- Introducción a los modelos de planificación.
- Planificación como Reforma Social.
- Planificación como Análisis de Políticas.
- Planificación como Movilización Social.
- Planificación como Aprendizaje Social.

Módulo 3. Análisis Territorial: Elementos y Estrategias

- Elementos de análisis territorial.
- Estrategias territoriales en la Unión Europea.
- Sistemas de Información Geográfica.

Bloque II. El Proyecto de Inversión

Módulo 4. Formulación y Dirección de Proyectos para el Desarrollo

- Competencias de Dirección de Proyectos: técnicas, contextuales y de comportamiento.
- El Proyecto de desarrollo: concepto, dimensiones y elementos de competencia.
- El Proyecto de desarrollo: ciclo y agentes.
- Metodología de Formulación: Preparación para la formulación.
- Metodología de Formulación: Análisis y Diagnóstico.
- Metodología de Formulación: Diseño del proyecto.
- Aplicación de las competencias para la Dirección de Proyectos.

Módulo 5. El enfoque del Marco Lógico. Herramientas Coop. al Desarrollo.

- El enfoque del Marco Lógico. Gestión del Ciclo del Proyecto de desarrollo.
- Estudio de casos. Talleres de planificación del ML
- Herramientas para la Cooperación al Desarrollo. Grandes Proyectos de Cooperación Técnica Internacional.
- Organización y Desarrollo de un Taller de Identificación y Planificación de Proyectos. El enfoque del marco lógico, como herramienta de gestión de los proyectos. Las fases de identificación y diseño de un proyecto y el enfoque del marco lógico. La preparación y organización de un taller de identificación.
- Los pasos a realizar en el taller: La identificación de los actores. Los problemas. Los objetivos. La elección de la propuesta de proyecto. La matriz de planificación y sus componentes. Ejercicio práctico de aplicación.
- Los resultados del taller de identificación y la conclusión de la etapa de diseño. El establecimiento de metas e indicadores. Ejercicio práctico.

- Planificación del proyecto según el ML. La programación de actividades. La programación de recursos. Los factores de sostenibilidad. La programación anual de los proyectos.

Módulo 6. Evaluación del Desarrollo Rural/Local

- Introducción a la evaluación, origen y evolución, concepto, definición y sentido de la evaluación. Ética y evaluación.
- La evaluación en el ciclo del proyecto. El seguimiento y la evaluación, dos realidades distintas y complementarias.
- Aportes teóricos y evolución metodológica, análisis de agentes y metodologías participativas de evaluación.
- El diseño y desarrollo de una evaluación.
- Diseño de la estrategia evaluativa, perspectivas sobre el objeto y sistemas de programación, los criterios y las preguntas de evaluación.
- Elecciones metodológicas e instrumentos.
- Técnicas de recopilación y análisis de la información.
- Análisis específicos e interpretación, enjuiciamiento y recomendaciones
- Elaboración de informes de evaluación, la comunicación y difusión de los resultados.

Módulo 7. Organización y Gestión Empresarial

- Organización y recursos humanos.
- Formulación de Proyecto.
- Finanzas y Análisis de viabilidad de proyectos.
- Plan de Negocio.
- Análisis económico.

Bloque III. Componentes del Desarrollo

Módulo 8. Turismo Rural y Patrimonio

- Cultura, patrimonio, territorio e identidad. Gestión del Patrimonio cultural para la dinamización del territorio.
- Planificación integral de proyectos de dinamización local con el patrimonio cultural como recurso.
- Estructura del mercado turístico: conceptos básicos. Marketing en el Turismo Cultural.
- Protección y gestión de conservación de recursos patrimoniales. Patrimonio, turismo y desarrollo sostenible.
- Protección, evaluación y gestión de recursos turísticos para el desarrollo local: la creación del "producto turístico.

Módulo 9. Economía Social y Servicios de Proximidad

- Políticas sociales en el contexto de la UE.
- La interculturalidad como propuesta de diálogo para la convivencia.
- Criterios de evaluación para la elección de partenariados.
- Los servicios de Proximidad y Diversificación económica. Fortalezas y amenazas de las cuatro áreas básicas.
- La integración social de carácter asistencial en el ámbito del menor y su familia.
- Políticas sociales para la atención a personas mayores Ley de dependencia.
- El voluntariado y su papel dinamizador. Procesos de itinerarios formativos.
- Estrategias metodológicas desde una perspectiva de género y Desarrollo Rural.
- Ejes principales de actuación en el plan de inclusión.
- Estrategia europea para el empleo.

Módulo 10. Agricultura para el Desarrollo Sostenible.

Modelos de lucha contra el hambre en el mundo.

- Introducción y Contexto de la Agricultura y el Desarrollo Rural.
- Observaciones metodológicas para los trabajos del módulo.
- Análisis del contexto internacional de la Agricultura para el Desarrollo Sostenible en relación el Hambre, la Pobreza y la Seguridad Alimentaria en los países en desarrollo.
- La extensión participativa en el Desarrollo Rural. El papel de las Escuelas de Campo.
- Identificación de Beneficiarios y Ética en la Distribución de Ayuda Alimentaria.
- Agricultura: práctica agrícola e ingeniería.
- La gestión Producción Animal.
- Biotecnología.
- Ingeniería Rural: Agricultura y mecanización.
- Ingeniería Rural: Agricultura, Energía y Desarrollo Sostenible.
- Ingeniería Rural: Manejo del Agua y Regadío en la agricultura para el Desarrollo Sostenible.
- Ingeniería Rural: caminos y construcciones para la agricultura sostenible.
- Comercialización y gestión de la Agricultura.
- Comercialización: Calidad y Trazabilidad.
- Comercialización: Acuerdos internacionales de residuos orgánicos.

Módulo 11. Diversificación e Innovación

- Diversificación, Innovación y competitividad territorial.
- Sistemas de innovación para el desarrollo rural y local.
- Recursos territoriales y enfoque integrado para la multifuncionalidad.
- PYMES, gestión de proximidad y financiación local.
- Innovación y PYMES desde la competitividad social.
- Innovación y PYMES desde la competitividad medio ambiental.
- Innovación y PYMES desde la competitividad económica.

- Innovación y PYMES el contexto global.
- Estudio de casos.

Módulo 12. Formación y Empleo

- Formación y Desarrollo.
- Corrientes pedagógicas actuales y pedagogía de la estancia.
- Elaboración de proyectos socioculturales y socioeducativos.
- Diseño de programas de desarrollo social.
- Evaluación de agentes y ámbitos e intervención socioeducativa.
- Metodología de investigación en Educación Social.
- Empleo y autoempleo. Estudio de casos en América Latina.
- Capital humano, capital social y redes de empresas.
- Políticas de empleo.

Módulo 13. Desarrollo Sostenible y Evaluación Ambiental

- Legislación ambiental Europea y evaluación ambiental.
- Desarrollo sostenible y AL21.
- Procesos de participación pública.

Módulo 14. Dirección, Liderazgo y Emprendimiento.

- Las funciones y responsabilidades del dirigente.
- El trabajo directivo como suma de estrategia, administración y liderazgo.
- Dificultades más frecuentes del trabajo directivo
- El primer problema para dirigir: comunicarse bien. La comunicación, elementos, dificultades y medios.
- La motivación y el liderazgo y su relación mutua.
- La teoría de las motivaciones de Maslow.
- La teoría de las motivaciones de Herzberg.
- Los problemas del líder en la toma de decisiones. Las decisiones en las organizaciones como suma de procesos racionales, organizativos y políticos.
- El proceso de construcción de un equipo de trabajo.

Bloque IV: Proyecto Fin de Máster (PFM)

El alumno debe realizar su Proyecto de Fin de Máster con una carga total de 15 ECTS, en el contexto real de su zona de trabajo, es decir, atendiendo a las necesidades y potencialidades concretas de su territorio, con el fin de conseguir la puesta en marcha del mismo, al volver a sus respectivos países o territorios.

La realización del Proyecto de Fin de Máster se compone de tres fases:

1) 1ª Fase del Proyecto de Fin de Máster: Realización del Trabajo Previo

El trabajo previo de investigación en el territorio concreto, en el que desarrollará Proyecto de Fin de Máster. Debe evitarse que el PFM sea sólo una hipótesis virtual. La elaboración del Trabajo Previo es la fase inicial del Proyecto de Fin de Máster y permite una reflexión inicial, personal y conjunta sobre el PFM.

De manera que a efectos académicos, el curso se inicia con la realización de este trabajo de campo e investigación, y su posterior presentación, como fase inicial de lo que será el Proyecto de Fin de Máster.

Una vez dispongamos del trabajo previo de cada alumno y conozcamos así su orientación de contenido, el comité académico asignará un Tutor (Director de Proyecto) a cada alumno, con el que deberá iniciar comunicación a través de la plataforma B-Learning del MIDR-AM y así poder comenzar a trabajar en su Proyecto de Fin de Máster.

Las tutorías virtuales se llevarán a cabo entre los alumnos y los tutores del PFM. Estas personas son profesionales docentes expertos en diferentes campos del desarrollo rural-local. En estas tutorías virtuales la misión del tutor se orientará a facilitar y establecer los contactos con las personas adecuadas, orientar sobre la información necesaria, aportar orientaciones de lecturas sobre el proyecto, opinar sobre las entregas parciales y sus contenidos, generar ideas para la reflexión, atender las videoconferencias que se establezcan.

a) Objetivos del Trabajo Previo

Facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias entre los alumnos, facilitando así una comunicación fluida entre el grupo, de manera que todos conozcan las características de cada territorio y la actividad profesional de sus compañeros.

Establecer una primera hipótesis de trabajo sobre la que versará su Proyecto de Fin de Máster, que deberá ser definitiva, a finales del mes de noviembre (previa concertación con el Tutor).

Evaluar a cada alumno sobre el trabajo de investigación realizado como Trabajo Previo. Esta nota posteriormente será tenida en cuenta junto con el trabajo realizado a lo largo del curso, que valorará cada Tutor, así como la nota final del Proyecto de Fin de Máster y su posterior defensa.

b) Requisitos para el Trabajo Previo del PFM

- Al igual que los casos reales realizados a lo largo de los módulos, el PFM se plantean como una ayuda para el proceso de evaluación IPMA reflexionando sobre la propia experiencia a partir del Currículum vitae de un candidato, del informe del proyecto, las referencias y la propia entrevista del proceso.
- La estructura del trabajo previo debe seguir el método denominado STAR utilizado en el proceso de evaluación IPMA. Por tanto, los pasos para seguir el caso práctico serán:
    - Describir una situación de ciertos elementos de competencia en un contexto territorial concreto.
    - Indicar las posibles Tareas y Actividades que podrían realizar o que se han realizado dentro de un proyecto en esa situación.
    - Presentar los posibles resultados que se consiguieron.

c) La función pedagógica del Trabajo previo, es por tanto

- El detectar en un territorio la situación de ciertos los elementos de competencia en los diferentes ámbitos de la Dirección de Proyectos o

Programas de Desarrollo Rural.

- Analizar la situación de los elementos de competencia en torno a un proyecto (con la información disponible y complementaria), mediante una descripción cercana a la realidad en un momento determinado.
- Reflexionar sobre las posibles decisiones en relación con las tareas y actividades para mejorar la situación de los elementos de competencia.
- Argumentar y proponer la posible idea de un PFM, orientado sobre ciertos elementos de competencia en la Dirección de Proyectos.

La extensión del Trabajo Previo no debe superar 10 páginas escritas en formato Word. Se trata de la Fase inicial para la elaboración del PFM, que debe resumir el trabajo de investigación y de campo realizado desde la propia experiencia de los países de origen de los estudiantes, y que puede ser la Justificación e Introducción del PFM que se desarrolle a lo largo del curso.

Es importante documentar el trabajo con fotografías, mapas, folletos, datos de todo tipo (socioeconómicos, tejido empresarial, recursos ambientales, culturales y patrimoniales, entre otros), del territorio de estudio elegido o zona en la que se realizará la investigación, con el objeto de facilitar la inmersión cultural y profesional al resto del grupo.

Una vez comience el curso, el alumno tiene que presentar su Trabajo Previo ante el resto de sus compañeros y los responsables pertinentes, entre los que estará su Tutor; y será valorado como parte del PFM (como la 1ª Fase de investigación). Para la exposición los alumnos pueden apoyarse en una presentación en PowerPoint. La presentación tiene una duración máxima de 30 minutos, y a continuación se abre un turno de preguntas que el alumno debe responder y defender adecuadamente. La fecha y hora exacta de la misma es comunicada al alumno con al menos un día de antelación, de ahí la importancia de que esté preparada antes de la llegada a Madrid.

2) 2ª Fase: Realización del Proyecto Fin de Máster

El alumno debe tener la Ficha de aceptación de su PFM ante la Dirección de estudios, para que sea aprobado. En esta Ficha deben quedar reflejados tanto el tema, título,

territorio de aplicación, esquema de trabajo del PFM, así como las razones o motivaciones para su elaboración y posterior desarrollo, es decir, la justificación del mismo. Debe constar además en dicha Ficha, la firma del alumno y de su Tutor o Director del PFM, como confirmación de su visto bueno.

La realización de este proyecto es la culminación del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues recoge diferentes contenidos del programa académico, en una aplicación eminentemente práctica, ya que el principal objetivo es que se trate de un Proyecto viable. Asimismo, la metodología de alternancia – y los propios períodos de estancia profesional en Instituciones, Grupos de Acción Local (GAL), empresas, etc. – deben servir como apoyo fundamental en la realización del Proyecto, así como las visitas de estudio, las presentaciones y exposiciones de los propios compañeros, la asistencia a seminarios y congresos, etc. De tal manera que el alumno debe incorporar claramente en su PFM, innovación de estas experiencias y el aprendizaje obtenido de la realización de los diferentes módulos del Máster, así como el correspondiente presupuesto y un plan de evaluación, ambos elementos fundamentales para la valoración final del mismo.

a) Objeto y Orientación práctica

Se tratará de una disertación escrita presentada por el alumno como aspirante al título del Máster Internacional en Desarrollo Rural-Local que otorgará la Universidad Politécnica de Madrid. Se deberá demostrar una hipótesis de trabajo real aplicable desde su propia visión profesional, argumentada, fundamentada en ideas y conceptos, y cuya bibliografía debe adjuntar al final del documento. Se trata en definitiva de una proposición argumentada con razonamientos, metodologías y análisis, en base a las orientaciones reseñadas por su Tutor y Director de Proyecto.

Se tratará de una disertación escrita presentada por el alumno como aspirante al título del Máster que otorgará la Universidad Politécnica de Madrid. Se deberá demostrar una hipótesis de trabajo real aplicable desde su propia visión profesional, argumentada, fundamentada en ideas y conceptos, y cuya bibliografía debe adjuntar al final del documento. Se trata en definitiva de una proposición argumentada con

razonamientos, metodologías y análisis, en base a las orientaciones reseñadas por su Tutor y que, al menos, deberá responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es la situación de las competencias principales que se consideran en el PFM? (Deberá especificarse al menos una competencia técnica, una contextual y una de comportamiento).
- ¿Qué acciones (metodologías, estrategias y procesos) se han emprendido o se proponen realizar dentro del PFM para mejorarlas?
- ¿Qué resultados se han conseguido o se espera conseguir tras el proyecto?
- ¿Qué otras acciones complementarias se pueden desarrollar en relación con la misma situación?

Se valora los conocimientos y la consistencia argumentativa en el desarrollo del trabajo.

Las indicaciones para la elaboración y correcta presentación de la Tesis quedan recogidas en el documento "Indicaciones del Proyecto de Fin de Máster", que se entrega a los alumnos durante las primeras semanas del curso.

3) 3ª Fase: Defensa del Proyecto de Fin de Máster

La defensa del proyecto será individual, oral y ante un Tribunal formado por 3 expertos entre los que estará el tutor personal del alumno. El Acto de Defensa tendrá hasta 1 hora de duración, aunque de forma excepcional puede extenderse si el Tribunal lo estima pertinente.

En la defensa se imitará la situación de la ***entrevista personal***, en donde los evaluadores – miembros del Tribunal- hacen preguntas preparadas previamente relacionadas con el Proyecto. Normalmente, como trasfondo de las preguntas estarán cuestiones relacionadas con uno o más elementos de competencia de la dirección de proyectos de desarrollo rural, en donde estén implicadas tareas, acciones y resultados. Con esta forma de examinar, se pretende mejorar la forma de acometer el proceso de evaluación IPMA y el examen de un candidato; ayudando de forma específica a dos aspectos característicos:

- Redactar un informe de un proyecto.
- Dominar la forma de afrontar la entrevista personal, para describir la aplicación de las competencias en dirección de proyectos de desarrollo rural en casos reales, con tareas, acciones y resultados.

La Defensa del Proyecto fin de Máster consta de dos partes:

- Presentación oral (25 min.): El alumno debe preparar la presentación oral siguiendo las orientaciones de su Tutor. Se recomienda utilizar PowerPoint como apoyo. El alumno que no se ajuste al tiempo previsto de exposición será penalizado negativamente.
- Preguntas del Tribunal (30 min.): Cada miembro del Tribunal dispone de 10 minutos para preguntar y obtener respuesta por parte del alumno.

Una vez terminada la defensa el Tribunal se reunirá para deliberar y tomar una decisión. El Tribunal valorará los conocimientos y habilidades que el alumno demuestre relacionadas con los elementos de competencia en dirección de proyectos de desarrollo rural, la originalidad del trabajo, la calidad de la presentación y las respuestas a las preguntas que se realicen, en una única nota conforme a los siguientes aspectos.

- Trabajo Previo: Recogida de información y trabajo de investigación: hasta el 10%
- Elaboración del Proyecto (documento): hasta el 60%
- Presentación y Defensa oral (entrevista personal): hasta el 30%

Puede contemplarse excepciones en la fecha de defensa del PFM en razón de la magnitud del mismo, que deberán ser objeto de una solicitud avalada por su Tutor y dirigida al Comité de Dirección, treinta días anteriores a la fecha de defensa, recibiendo contestación en un periodo de siete días hábiles.

Las memorias de los PFM quedarán en exposición pública en el Departamento de la Secretaría del Máster.

Bloque VI: Prácticas en Empresas: alternancias y visitas de estudio

El MIDR-AM persigue ligar el aula a la calle, la formación teórica a la práctica, el estudio con la vida profesional. Esta conexión con el mundo profesional real se hace en el MIDR-AM con la colaboración de diferentes profesionales externos, instituciones, empresas colaboradoras, Programas de Desarrollo Territorial, que participan en diferentes actividades complementarias:

- Alternancias o prácticas externas
- Visitas de estudio y conferencias-debate, explicadas anteriormente
- Alternancias o prácticas externas

Constituye un método pedagógico de amplia experiencia mundial en la formación de profesionales a los que su aula es su puesto de trabajo. Este instrumento de aprendizaje facilita la formación en la vida y para la vida empresarial, profesional y social. Para ello desde el MIDR-AM contamos con una red de empresas, instituciones, GAL, cooperativas, OPAS, etc., que actúan como responsables de las alternancias, colaboran desinteresadamente, conscientes de la labor de formación que ellos pueden hacer a favor de los alumnos Máster, en su mayoría de países terceros y en vías de desarrollo, lo que constituye la mejor de las cooperaciones.

Durante la alternancia cada alumno tendrá un plan de trabajo que previamente ha preparado y hablado con tu tutor.

Los tutores (profesores del Máster o profesionales colaboradores) presentan un amplio conocimiento de la filosofía educativa y de la metodología de enseñanza-aprendizaje subyacente en el MIDR-AM. Se trata de profesores, investigadores o profesionales dotados de una amplia experiencia, que les permite desarrollar eficiente y eficazmente la orientación en un marco real profesional, ampliando la visión del área en la cual el alumno esté más interesado.

En esta relación, se busca que las dos partes -tutor y alumno- estén involucradas y sean conscientes del significado de la tutoría asumiendo que ésta lleva implícito un compromiso conjunto, en el que el tutor está atento al desarrollo del alumno, mientras

que el éste debe desempeñar un papel más activo como actor de su propio aprendizaje. Todo en el marco de una relación más estrecha entre ambos, que la establecida en el aula durante un curso normal.

El tutor acompañará en todo su proceso formativo desde el inicio del curso, orientando el estudio, los trabajos a realizar a lo largo del curso, así como sus inquietudes intelectuales y personales, y en particular en la conformación de todo el proceso para la elaboración del Proyecto de Fin de Máster: desde la elección del tema adecuado, la elaboración del mismo, lecturas de apoyo, contactos de interés, hasta la defensa final ante un tribunal de expertos. Para que el Tutor pueda desarrollar de forma eficaz esta labor, la secretaría del Máster le facilitará al comienzo del curso la siguiente información:

- El perfil de su tutorando: CV, Ficha de Aluno y Carta de motivación.
- El territorio en el que trabaja o en el que desea aplicar su Proyecto de Fin de Máster.
- El Trabajo previo de investigación (trabajo de campo) del alumno, correspondiente a la Fase inicial del Proyecto de Fin de Máster.

Durante el curso el Tutor realizará un seguimiento de los siguientes aspectos:

- La asistencia, actitud, seriedad y compromiso, etc. y en general del seguimiento del alumno.
- Calidad de los trabajos de los Módulos que el alumno va desarrollando, así como sus calificaciones.
- Las alternancias que realiza: orientándole para elegir una opción de destino que responda a sus intereses en el área de la realización de su PFM.
- Las visitas de estudio y su vinculación al desarrollo tanto de los trabajos de los Módulos, como de su PFM.
- El desarrollo y evolución de las competencias personales del alumno durante el proceso de elaboración de su PFM y las actividades del Máster:
    - Compromiso y motivación.
    - Confianza en sí mismo.

- Actitud abierta en las actividades del Máster.
- Creatividad en las actividades del Máster.
- Resultados en la elaboración de su PFM.
- Capacidad de organización y planificación, gestionado el tiempo y las actividades con eficiencia para producir los resultados acordados.
- proceso de consulta y habilidades para la comunicación.
- Apreciación de valores personales.
- Gestión de la información, las fuentes documentales y la bibliografía.
- Exposición pública de trabajos y de sus ideas.
- Habilidades para el trabajo en equipo.

Objetivos de las tutorías

Conseguir que los alumnos obtengan el mayor aprovechamiento posible de la acción formativa, a través del seguimiento que el Tutor realizará, de manera individualizada, a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Proporcionar a los alumnos una orientación y un apoyo constante, que les motive durante su esfuerzo formativo, para responder adecuadamente a sus necesidades y desarrollar sus potencialidades.

Elaborar un informe individualizado de cada alumno, para conocer su evolución a lo largo del proyecto formativo, mediante un sistema de fichas de seguimiento que el Tutor cumplimentará en cada reunión de trabajo con los alumnos.

Funciones del tutor

- Seguimiento y Control: El Tutor realizará un seguimiento del alumno antes, durante y después de poner en marcha el proyecto formativo, para conocer su situación actual, sus expectativas de futuro, la evolución de su proceso de enseñanza-aprendizaje, y poder mantener contacto una vez concluido el mismo.
- Acompañamiento y Apoyo: El Tutor acompañará y apoyará al alumno en todo momento, con el fin de motivarle en la puesta en marcha de sus proyectos, y de sugerirle diferentes vías de actuación. De esta manera, el alumno debe tener constancia de que el tutor se preocupa por sus necesidades de aprendizaje.

- Asesoramiento y Orientación: El Tutor asesorará y orientará al alumno en cada tutoría, informándole sobre su desarrollo formativo.
- Seguimiento y Asesoramiento del Proyecto de Fin de Máster: El tutor realizará el seguimiento y asesoramiento del alumno en la realización del Proyecto de Fin de Máster. A este fin, mantendrá reuniones periódicas en las cuales guiará al alumno sobre el proyecto (contenidos, estructura, etc.); y le proporcionará bibliografía, y contactos de referencia. Tendrá que observar las aportaciones concretas de lo aprendido en el Máster así como de las aportaciones personales del alumno, que se reflejen en la realización del PFM, para evitar que el PFM se convierta en una ampliación de su Trabajo Previo, o una hipótesis teórica, o una adaptación de un Proyecto ya en marcha en su territorio.

Número de formadores acreditados para el programa

Los profesores – formadores acreditados en IPMA son:

Nivel IPMA	Profesores - Coordinadores
Nivel B	1
Nivel C	3
Nivel D	6

Tabla A- 1. Profesores acreditados en IPMA
Fuente: (MIDRL-AM, 2009-2010)

Ubicación del programa

El Programa MIDR-AM se imparte en Madrid en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (ETSIA) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

Las alternancias se desarrollan en diferentes ciudades de España.

Sistema de garantía de la calidad del programa

El Máster está respaldado por un sistema de evaluación y garantía de la calidad. Dicho sistema está integrado por una serie de criterios y procedimientos que tienen como

objetivo final garantizar la calidad de la formación y los servicios que reciben los estudiantes y fomentar acciones continuas de revisión y mejora del Máster.

Responsables del sistema de garantía de calidad del programa

Para el adecuado desarrollo de las actividades del Máster, se crea una **Comisión de Evaluación**, integrada por tres miembros.

Además de estos miembros permanentes, la Comisión de Evaluación cuenta también con 2 representantes de los estudiantes en fase de formación, y otros 2 representantes de los doctorandos en fase de realización de la tesis. Creemos que esta proporción nos permite tener una visión plural de la calidad del Máster y de las necesidades reales de los estudiantes y doctorandos y de su visión acerca de su futuro. También nos permite establecer un vínculo real entre el Máster y la Sociedad. La Comisión se reúne al menos 1 vez, en septiembre, con el objetivo de:

a. Determinar las acciones aprobadas y factibles de ejecución.

b. Coordinar la elaboración y firma de los programas anuales.

c. Dar seguimiento a los programas, evaluar sus resultados y velar por la mejora de la calidad del Máster proponiendo medidas de mejora.

Procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado

A continuación se definen los mecanismos y procedimientos de este sistema que permiten seguir y evaluar el desarrollo y resultados del Máster a lo largo de cada curso y determinar las actuaciones oportunas para su mejora. Se trata de un sistema de seguimiento y evaluación constituido por dos elementos fundamentales: un sistema de información y un sistema de autoevaluación.

1) Sistema de información

El sistema de información permite generar, recoger y archivar toda la información necesaria para un correcto seguimiento y evaluación del Máster. Tiene una base cuantitativa y otra cualitativa.

La **base cuantitativa** consiste en ir recogiendo los datos arrojados por el Máster en cuanto a alumnos matriculados; participación en las actividades propuestas; participación en programas de movilidad (con información relativa al tipo de programa y duración de las estancias en meses, para los alumnos Erasmus Mundus); tasa de eficiencia (relación porcentual entre el nº total de créditos superados por el alumnado en un curso académico y el nº total de créditos en los que han tenidos que matricularse); tasa de éxito (relación porcentual entre nº total de créditos superados por el alumnado en un estudio y el nº total de créditos presentados a examen); duración de los estudios (duración media, en años, que el alumnado matriculado tarda en superar los créditos necesarios y en finalizar la tesis); y tasa de abandono en las etapas de formación e investigación dentro del Máster. Los datos son recopilados por las secretarías del Máster, según corresponda.

La **base cualitativa** está centrada en la realización de autoinformes por parte de los profesores y la elaboración de tres tipos de encuestas: una continua donde los estudiantes valoran las clases recibidas; y dos a final de curso: una a los alumnos, y otra a los Máster egresados, donde se valoran distintos aspectos del Máster. Una vez realizados los autoinformes y las encuestas, su recopilación y análisis se hace en la secretaría del Máster, que es la que dirige las labores de coordinación entre las instituciones participantes y elabora los informes que salen del sistema de información diseñado para el Máster.

a) Autoinforme de cada uno de los docentes

Al finalizar su tarea cada uno de los docentes facilita a la secretaría del Máster un autoinforme en el que hace una valoración cualitativa sobre su actividad docente a lo largo del curso, tanto en la etapa de formación como en la etapa de realización del PFM. En este informe el docente valora el resultado de la aplicación de los materiales; la adecuación de los contenidos y actividades a la carga de trabajo prevista para los estudiantes en términos de ECTS; el funcionamiento del soporte tecnológico para la interacción con los estudiantes; los resultados del sistema de evaluación; el rendimiento de los estudiantes; resultados de investigación; y todo lo que considere

puede ser de interés para el seguimiento y mejora del Máster. Los resultados de estos autoinformes se plasman en unos informes o fichas resumen al final de cada curso.

b) Encuesta continua a estudiantes para la valoración de las clases recibidas

Los estudiantes rellenan una encuesta al finalizar cada uno de las asignaturas del Máster que le permite valorar sus conocimientos previos en la materia enseñada, y evaluar las clases recibidas en cuanto a sus contenidos, metodología docente y procedimientos empleados, documentación, y exposición por parte del profesor. También se les incluye un apartado para que introduzcan cualquier observación que quieran hacer constar. Esta información se recoge y se introduce en un pequeño programa de Microsoft Excel que permite hacer la media de las valoraciones dadas por los alumnos para cada clase y hacer resúmenes para cada uno de los bloques temáticos del Máster. Se cuenta así con información sobre la opinión de los estudiantes sobre cada una de las sesiones del Máster impartidas por los distintos profesores titulares del Máster y profesores invitados. La inmediatez de este tipo de encuestas permite que los alumnos tengan muy recientes las clases dadas y proporcionen una información muy interesante de cara a plantear mejoras para el siguiente curso. Los resultados de estas encuestas se plasman en un informe resumen al final de cada curso.

c) Encuesta final a estudiantes y Máster egresados

Al final del curso se les hace una pequeña encuesta a los estudiantes y Máster egresados del MIDR-AM. La encuesta a los estudiantes permite recoger información acerca de su opinión sobre los objetivos del Máster y cada uno de los cursos impartidos; sobre los contenidos de los cursos (extensión, profundidad, posible aplicación al desarrollo de la tesis, etc.); sobre la coordinación de los contenidos entre los distintos cursos impartidos; sobre el cumplimiento de horarios y calendarios; sobre la exposición de temas y criterios de evaluación de los profesores; sobre el cumplimiento de expectativas por parte de los profesores invitados; y sobre la publicación de información sobre el Máster, su desarrollo y resultados.

La encuesta a los Máster egresados permite recoger información sobre las publicaciones relacionadas con los resultados de los Proyectos de Fin de Máster realizados; becas disfrutadas durante los estudios del Máster; resultados de la participación en programas de movilidad; asistencia y presentación de comunicaciones en simposios, coloquios o congresos; valoración de los Máster egresados sobre la docencia (cursos) del MIDR-AM y sobre la etapa de elaboración del Proyecto de Fin de Máster; y el tipo de formación más solicitada por ellos durante los estudios de Máster. También se les abre la posibilidad de sugerir mejoras para el Máster, y se les pide información sobre su situación laboral actual. Los resultados de ambos tipos de encuestas dan lugar a un informe resumen al final de cada curso.

2) Sistema de autoevaluación

El sistema de autoevaluación del Máster consiste en definir una serie de elementos del éste que se consideran claves para su buen funcionamiento; estos aspectos orientan la reflexión realizada por todos los implicados en el Máster dentro del sistema de garantía de calidad diseñado. Una vez definidos estos aspectos clave, la autoevaluación se canaliza fundamentalmente a través de talleres participativos y las reuniones de la Comisión Técnica del Máster.

La información recogida en el sistema de información va principalmente orientada a conseguir información del desempeño de un conjunto de aspectos clave y poder hacer una reflexión sobre ellos. Estos aspectos clave son:

a) Docencia

El seguimiento y evaluación de este aspecto clave se nutre de la información proveniente del sistema de información descrito anteriormente. Incluye la evaluación de la adecuación de los objetivos del Máster y la docencia impartida, en cuanto a contenidos de los cursos, metodología docente y procedimientos empleados, documentación, y exposición por parte de los profesores del Máster. También incluye la evaluación de los resultados del sistema de evaluación de los alumnos empleado y el cumplimiento de horarios y calendarios.

b) Coordinación de cursos y actividades entre las instituciones participantes en el Máster

El sistema de información permite recoger la opinión de estudiantes y doctores egresados sobre la formación recibida en el Máster y actividades relacionadas con él. Esta información resulta muy útil a la hora de detectar fallos de coordinación entre las instituciones participantes en el Máster, entre los contenidos de los diferentes cursos o entre las distintas actividades que se organizan durante el Máster.

c) Sistema de publicación de información sobre el Máster, su desarrollo y resultados

Se contemplan distintas vías para que los interesados e interesadas puedan conocer la existencia del Máster y acceder a la información relevante acerca de él. Así, de una parte, se utilizan los cauces previstos en cada universidad participante, que cada año edita en papel el listado de Másteres que oferta y que también incluye esta información en su página Web. De otra parte, se utilizan los cauces de que disponen los departamentos tanto su propia página Web como el tablón de anuncios. Se diseñan también folletos para difundir el Máster en la comunidad universitaria, los colegios profesionales y aquellas instituciones relacionadas con el desarrollo rural, su planificación, evaluación y gestión sostenible. Por último, se diseñó una página Web del propio Máster conectada con enlaces con la UPM, y con aquellas redes de difusión de Másteres que se consideran oportunas a nivel nacional e internacional.

Existen también vías de acceso a información interna para estudiantes y profesorado del Máster. La página Web está dotada de un espacio de acceso restringido al que únicamente puede acceder el profesorado, alumnado y responsables académicos del Máster. Allí se ubica la plataforma digital para el desarrollo de la enseñanza prevista. Es un espacio en el que se recogen programas, bibliografía de lectura obligatoria, bibliografía de ampliación, materiales didácticos, normas de funcionamiento, así como cuanta información resulte ser relevante para los objetivos del Máster. En ese espacio se pueden desarrollar foros y cuantas modalidades de enseñanza en línea se prevean. Este sistema se basa en la plataforma Moodle. A la secretaría técnica del Máster le

corresponde la tarea de supervisión del sitio Web del Máster y recabar de los docentes la información necesaria para mantener actualizada la información sobre el Máster, su desarrollo y resultados.

d) Participación en programas de movilidad

El sistema de información diseñado proporciona información relativa a la participación de los estudiantes en programas de movilidad durante su periodo de formación en el MIDR-AM. La información recogida permite saber para cada año el número de estudiantes que han participado en un programa de movilidad, durante la realización de su tesis doctoral, en relación al número de Másters activos en la elaboración de sus Proyectos de Fin de Máster. También permite saber los organismos financiadores, la duración de las estancias y los centros donde se han realizado las estancias. Otra información que resulta de gran interés es la valoración que los doctores egresados hacen de las estancias realizadas. Se trata de una información muy valiosa para profesores y tutores del Máster de cara a tenerlo en cuenta a la hora de orientar a los estudiantes en futuros cursos.

e) Atención de reclamaciones

Además de los procedimientos institucionales vigentes en la UPM, este Máster habilita como cauces para la recepción de sugerencias y reclamaciones los siguientes medios: La dirección postal de la secretaría del Máster; número de teléfono y horario de atención para la recepción de sugerencias y reclamaciones; y la dirección electrónica para recibir sugerencias y reclamaciones. Estos procedimientos y medios son públicos en la página Web del Máster y en la información entregada a los estudiantes tras su matriculación en el Máster. En todas las sugerencias y reclamaciones deberá contar claramente la identidad de quien la formula, su vinculación con el Máster y el medio a través del cual desea recibir la respuesta a su sugerencia o reclamación. En un plazo máximo de 7 días naturales la secretaría del Máster informará al solicitante o reclamante sobre las acciones emprendidas en relación con la sugerencia o reclamación. La secretaría mantiene un archivo de las sugerencias o reclamaciones

llegadas por medio postal o electrónico; así como de las acciones realizadas para atenderlas.

f) Producción académica y científica y su difusión

En este aspecto se incluye toda forma de producción científica o académica, entendida ésta como la generación de conocimiento fruto de las actividades realizadas al amparo del Máster, y su puesta a disposición de terceros. El sistema de información diseñado permite conocer las publicaciones realizadas, las contribuciones a encuentros científico-profesionales, y los documentos científico-técnicos registrados en la propiedad industrial o intelectual.

g) Inserción laboral de los egresados el MIDR-AM y satisfacción con la formación recibida

La encuesta a los egresados del MIDR-AM permite conocer su satisfacción con la formación recibida y su situación laboral, tipo de labores que desempeñan y su grado de satisfacción en el trabajo. Además de esta encuesta, también es muy importante el contacto más informal que se mantiene con los egresados del MIDR-AM. Un contacto que proporciona información muy interesante sobre la inserción laboral de los egresados del Máster.

h) Suspensión o cierre del Máster

Otro aspecto clave a valorar es la posible suspensión o cierre del Máster en función de una serie de criterios, que son: no superar un número mínimo de estudiantes matriculados que garanticen la viabilidad del Máster; no superar un determinado volumen de egresados en cinco años consecutivos; limitaciones de la docencia por escasez de recursos humanos, valorando el potencial del profesorado disponible para llegar a un desarrollo adecuado de la actividad docente en el contexto de la disciplina y de la universidad; o la nula repercusión o demanda de los egresados en el ambiente socio-económico, valorando la falta de relevancia profesional y, por tanto, de alcance de los requisitos y expectativas del campo profesional para los que los alumnos son preparados.

i) Resultados de la evaluación disponibles para próximos candidatos

El Programa Máster Internacional en Desarrollo Rural – Agris Mundus pone a disposición de aquellos candidatos que lo soliciten las estadísticas de los resultados de las evaluaciones.

Mejoras del Programa

Al final del curso se hacen dos **talleres participativos**. El primero con los alumnos que han cursado las asignaturas del Máster; el segundo con todos los profesores y responsables académicos del Máster, incluida la Comisión Técnica y la secretaría del Máster. Los talleres duran dos horas cada uno y se organizan en grupos de discusión que siguen la metodología del "empowerment evaluation", una metodología diseñada para mejorar el desempeño de organizaciones con unos objetivos concretos. Este enfoque se centra en el uso de los conceptos, técnicas y resultados de evaluación para fomentar la mejora y autodeterminación. El enfoque emplea metodologías cuantitativas y cualitativas y aunque puede ser aplicado a individuos, comunidades, sociedades o culturas, ha sido normalmente aplicado en programas para hacer su seguimiento y ayudar al cumplimiento de los objetivos establecidos. La herramienta dentro de este enfoque que se utiliza consta de tres sencillos pasos: Misión, inventario y planes de futuro; y se centra principalmente en los aspectos clave del Máster anteriormente definidos.

El primero de los talleres con los alumnos tiene como objetivo el poder oír las propias voces del alumnado, así como poder escuchar sus propuestas de mejora para poderlas incorporar en sucesivas ediciones del Máster. Esta información es recogida y analizada en un informe que, junto con los informes de los autoinformes y encuestas realizadas (la continua y las finales), se hace llegar a todos los profesores e implicados en el Máster. En el plazo de un par de semanas, donde ha habido tiempo de estudiar los informes, se organiza el segundo taller. En él, profesores y responsables académicos del Máster o, discuten los resultados de los informes y definen las mejoras a realizar (planes de futuro).

Del último taller realizado con profesores e implicados en el Máster sale un último informe que, junto los generados por las encuestas y el taller de alumnos, es analizado por la Comisión Técnica en su reunión anual para decidir las mejoras a introducir en el Máster. En esta reunión se analizan con detenimiento cada uno de los aspectos clave anteriormente definidos, y se hacen las propuestas definitivas de mejora en torno a ellos. En la reunión anual de esta

Comisión salen las pautas para la redacción de la memoria anual del Máster. En esta memoria van las propuestas definitivas, cuya implementación es organizada desde la secretaría del Máster. Desde esta secretaría, se organizan las reuniones de coordinación con los profesores y autoridades académicas para implementar las acciones y mejoras que se hayan visto necesarias.

Organización del programa

El MIDR-AM organizativamente está compuesto por una Dirección; una Subdirección; un Comité Académico del cual depende la estructura académica; un Comité Técnico responsable del sistema que garantiza la calidad del programa; un Comité Académico Científico Agris Mundus, el cual realiza las coordinaciones con los programas Erasmus Mundus; dos Secretarías una Técnica y otra Administrativa; los Coordinadores de los catorce módulos y los alumnos, en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede observar el organigrama del MIDR AM.

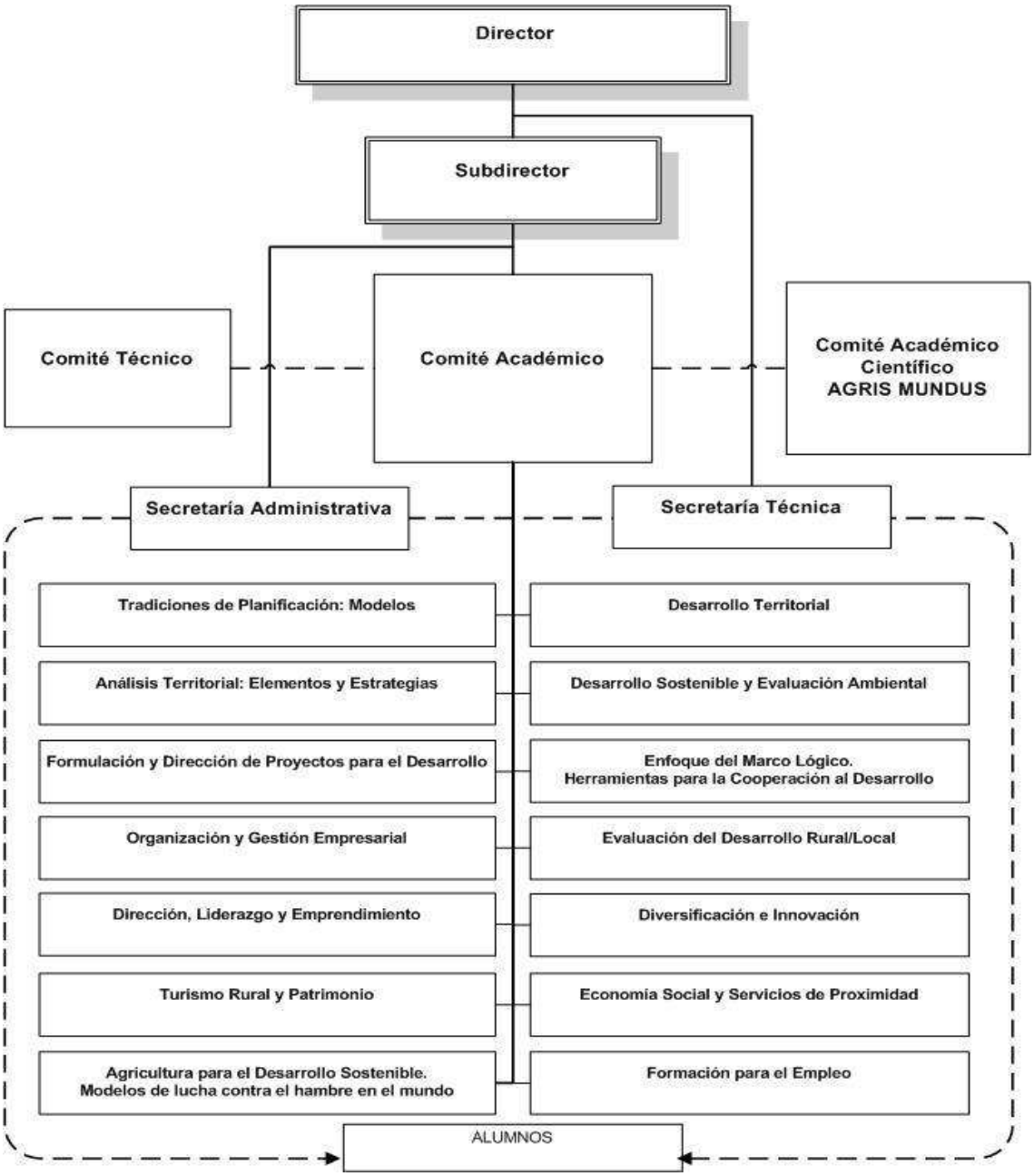


Gráfico A- 1. Organigrama del MIDR AM

Fuente: Programa Máster Internacional de Desarrollo Rural Local

Comité de Dirección

Entidades del Comité de Dirección del MIDR-AM, son tres:

- LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (UPM).- http://www.upm.es El MIDR-AM se desarrolla en las instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, http://www.etsia.upm.es
- FUNDACIÓN INFODAL.- Instituto Internacional para la Formación y Desarrollo de los Agentes Locales. La Fundación está constituida por las asociaciones

Instituto de Desarrollo Comunitario (IDC) y Unión de Centros de Animación Rural (UNCEAR). http://www.infodal.org/

- INSTITUTO DE ECONOMÍA Y GEOGRAFÍA (I.E.G.) del Consejo Superior De Investigaciones Científicas (C.S.I.C.). Desarrolla su actividad científica dentro del área científico-técnica "Humanidades y Ciencias Sociales", http://www.ieg.csic.es/

Entidades colaboradoras del MIDR-AM

- Las entidades que colaboran con el programa Máster son:
- Asociación de Jóvenes Agricultores "ASAJA" (Huesca).
- Asociación para el Desarrollo de la Sierra y Mancha Conquense (ADESIMAN).
- Asociación para el Desarrollo Integral de la Ribera Alta Norte de Valencia (ADINORD).
- Asociación para el Desarrollo Local de la Comarca de Santa Mª La Real de Nieva (AIDESCOM) – Segovia.
- Asociación para el Desarrollo Local de la Sierra Norte de Guadalajara (ADEL Sierra Norte).
- Asociación Vega Baja Desarrollo Rural (VEBADER) - Alicante.
- Centro de Desarrollo Tecnológico "CEDETEC" (Córdoba).
- Dpto. de Geografía, de la Facultad de Filosofía, Univ. de Alcalá de Henares (Madrid).
- Departamento de Proyectos de Medio Ambiente, Universidad de Navarra.
- EGA-MAG, Economía Global Asociativa – Multiproyecto de Acción Global.
- EPTISA Internacional (Madrid).
- Federación Red Estatal de Desarrollo Rural (REDER).
- Fundación Cooperación al Desarrollo y Promoción de Actividades Asistenciales "CODESPA" (Madrid).
- Fundación MERCAMADRID.
- Grupo de Acción Local Sierra Norte de Madrid (GALSINMA).
- IDOM Consultores (Madrid).
- Instituto de Desarrollo Comunitario (IDC).

- Instituto de Desarrollo Comunitario (IDC) – Alicante.
- Instituto de Desarrollo Comunitario (IDC) – Cuenca.
- Instituto de Desarrollo Comunitario (IDC) – Valencia.
- GAL "ARACOVE" (Aranjuez).
- S.A.P. TROPS Cultivos Ecológicos (Málaga).
- SILVANUS Consultora Medio Ambiente (Galicia).
- Solidaridad Internacional de Movimientos Familiares Rurales (SIMFR).
- Unión Nacional de Escuelas Familiares Agrarias (UNEFA).

Otros

Desde el curso dictado el 2006-2007 se da un paso más en el espacio internacional consolidándose como **Programa Erasmus Mundus,** dando lugar a un nuevo producto internacional denominado ***"Sustainable Development in Agriculture Máster Course"*** en donde además de la UPM, INFODAL, y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSCI), participan otras cinco Universidades de la Unión Europea –Agropolis Montpellier CNEARC (Francia), Wageningen University and Research Centre (Holanda), The Royal Veterinary and Agricultural University KVL (Dinamarca), University of Cork (Irlanda), University of Catania (Italia)- y ocho Universidades de África, Asia y América Latina.

Con el MIDR-AM estamos inmersos en el proceso europeo de armonización de titulaciones, planes de estudio y métodos docentes cuyo objetivo es la implantación en el año 2010 del llamado "Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Uno de los retos más importantes es la utilización del sistema de créditos ECTS (European Credit Transfer System) para medir el trabajo necesario para la adquisición de los conocimientos, capacidades y destrezas que se exigen en los diferentes Módulos del plan de estudios.

Desde el MIDR-AM se desarrollan innovaciones educativas a nivel europeo e internacional en el ámbito de las competencias para el Desarrollo Rural-Local.

Acceso y admisión

1) Requisitos de acceso a un Máster universitario

Con carácter general, puede acceder a un Máster oficial:

- Cualquier persona que tenga un título universitario oficial español.
- Cualquier persona que tenga un título expedido por una institución de enseñanza superior del Espacio Europeo de Educación Superior y que faculte en el país de expedición para acceder a las enseñanzas de Máster.
- Los titulados de sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de homologación, con la comprobación previa que estos estudios acreditan un nivel de formación equivalente a los títulos universitarios oficiales españoles y que facultan, en el país que expidió el título, para acceder a estudios de postgrado.
- La admisión en un Máster oficial no significa el reconocimiento ni la homologación del título previo, pero, una vez superados los estudios, el título de Máster que se obtenga sí que tendrá plena validez oficial.

2) Requisitos específicos de acceso al Máster Internacional en Desarrollo Rural – Agris Mundus

- Poseer una de las titulaciones siguientes:
  - Ingeniero Agrónomo.
  - Ingeniero de Montes.
  - Titulación de grado del ámbito de la agronomía, medioambiente lenguas o el desarrollo rural .
  - Otras licenciaturas (según criterio de la Comisión del Máster y formación específica del estudiante, con planes personalizados de adaptación).
- Acreditación que certifique conocimientos suficientes de lengua inglesa y castellana (en su caso) que permitan abordar sin dificultad la docencia impartida en esos idiomas.
- Curriculum vitae.
- Para los alumnos del programa Erasmus Mundus, existen un procedimiento adicional.

3) Procedimiento de admisión

La **admisión** es un trámite previo obligatorio para poder cursar los estudios de Máster Se puede solicitar en cualquier momento del año excepto durante los periodos de matriculación.

Estudiantes españoles y comunitarios

- Solicitar la admisión vía Web de la UPM http://www.upm.es/postgrado_preinscripcion/
- Enviar los siguientes documentos a través de formulario Web de admisión:
    - **Título académico**. Existen dos opciones:
        - Título de Ingeniero, Licenciado, Arquitecto o Máster del Espacio Europeo (para programas de doctorado del RD 56/2005 y RD 1393/2007) o justificante de haberlo solicitado.
        - Resolución de homologación del Ministerio de Educación.
    - **DNI o pasaporte**.

Nota: En caso de ser admitidos los alumnos dispondrán de un plazo máximo de un mes, después de la matriculación, para presentar los originales de los documentos enviados en la secretaría de sus centros. Si no se presentan estos documentos se anulará la matrícula realizada a todos los efectos.

Estudiantes no comunitarios

- Solicitar la Admisión vía Web.
- Enviar los siguientes documentos a través de formulario Web de admisión:
    - **Título o justificante** de haberlo solicitado, previamente legalizado por vía diplomática.
    - **Documento de identidad**: Pasaporte, NIE o cédula de identidad.
    - **Certificado de notas** en el que conste la relación, los créditos (o las horas) y la calificación obtenida en cada una de las asignaturas cursadas.
    - Certificado firmado por un responsable de la Universidad con el número total de horas cursadas en el que se diferencie entre horas lectivas y horas prácticas, en caso de que esta información no conste en el Certificado de notas. **Esta información es imprescindible**.

4) Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

Se han desarrollado una serie de acciones dirigidas a ofrecer apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados. Entre dichas acciones se encuentran:

a) Plan de asignación de tutores

Se procurará una atención personalizada de todos sus alumnos, de manera que cada uno alcance el máximo desarrollo de sus competencias técnicas y personales, de su capacidad y de sus aptitudes, forme su propio criterio y consiga la madurez y los conocimientos necesarios para adoptar sus decisiones libremente, con rectitud y sentido de responsabilidad.

Para ello, cada alumno del Máster de Investigación tendrá un profesor-tutor, con la tarea fundamental de estimular el trabajo y el esfuerzo personal de cada estudiante, sin sustituirlo en las actividades que puede realizar por sí mismo.

b) Plan de asignación de Trabajos de Fin de Máster

La Tesis de Fin de Máster deberá estar orientada a la evaluación de las competencias generales asociadas al Máster. Se evaluará una vez superadas el resto de evaluaciones previas.

Se desarrollarán, además, de acuerdo a las líneas de investigación de los grupos participantes. El alumno será tutelado por un docente cuya experiencia esté relacionada con el ámbito elegido para el desarrollo del trabajo. La misión fundamental del tutor será fijar las especificaciones de la Tesis de Fin de Máster, orientar al alumno durante la realización del mismo, y garantizar que los objetivos fijados inicialmente son alcanzados en el tiempo fijado de forma adecuada.

El coordinador del Máster se encargará de tramitar internamente la asignación de tutores y Tesis de Fin de Máster a los alumnos con derecho a ello en cada curso académico, teniendo en cuenta las preferencias del alumno por una línea de investigación concreta y la carga docente de los posibles tutores.

Igualmente, se intentará que la tutela del Trabajo de Fin de Máster y del alumno durante el desarrollo del Máster sea llevada a cabo por el mismo profesor.

c) Jornada de bienvenida de alumnos de nuevo ingreso

El objetivo de dicha jornada es ofrecer una visión general de las actividades y servicios que presta de forma habitual la UPM y la Escuela donde se impartirá la docencia del Máster como medio para la mejor adaptación e integración de los estudiantes en el nuevo entorno. También tendrá lugar la presentación oficial del equipo docente, de los tutores a sus correspondientes tutelados, del horario y del plan de estudios a desarrollar en este periodo.

Durante la jornada se informará a los nuevos alumnos de aspectos básicos sobre las actividades deportivas, de movilidad nacional e internacional, los servicios de biblioteca e informáticos, así como aquellas actividades y servicios desarrollados por el Servicio de Información y Extensión Universitaria, en especial, actividades culturales y de extensión universitaria, becas y ayudas al estudio y, en general, de información y orientación al alumnado. Está y otra información relativa a alojamiento, tramitaciones de documentación, Webs de interés, hospitales, etc. se reunirá en una guía que será facilitada a los alumnos.

d) Plan de asignación de grupos de trabajo en los que se integrará el alumno

En coherencia con la temática a desarrollar en el Trabajo de Fin de Máster, el alumno será integrado en uno de los dos grupos de trabajo participantes en la docencia del Máster.

e) Jornada de presentación de trabajos finales

El Comité Académico establecerá el plazo de presentación de los Trabajos de Fin de Máster. El alumno presentará ante el Comité Académico previamente a la defensa un ejemplar del Trabajo de Fin de Máster, que deberá contar con el visto bueno del tutor.

La defensa del Trabajo de Fin de Máster será realizada por el alumno en sesión pública, mediante la exposición oral de su contenido o de las líneas principales del mismo. A continuación, el alumno contestará a las preguntas y aclaraciones que planteen los miembros de la Comisión Evaluadora. Ésta Comisión deliberará sobre la calificación a puerta cerrada, dando audiencia al Tutor de la Tesis fin de Máster antes de otorgar la calificación definitiva.

ANEXO 2

APLICACIÓN DEL MAC EN EL MIDR AM

ANEXO 2: "APLICACIÓN DEL MAC EN EL MIDR AM"

La aplicación se integra en este contexto de cambio y en concreto, en el ámbito de la docencia de proyectos en la Universidad Politécnica de Madrid, como experiencia de implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y desde los estándares de la Internacional Project Management Association (IPMA) un cambio metodológico en la UPM.

La aplicación del modelo consiste básicamente en la integración de las competencias profesionales IPMA en el programa Máster Internacional de Desarrollo Rural local, de tal forma que en cada uno de los módulos constituya una amalgama de competencias y conocimientos específicos.

Integración de las competencias IPMA

La integración incluye un proceso de verificación para confirmar que el Programa MIDR AM cumple con los criterios para su inclusión en el Sistema de Inscripción dentro del modelo de certificación el IPMA-Certification 4LC de la International Project Management Association (Modelo de Certificación Universal de Competencias Profesionales en Dirección de Proyectos de Cuatro Niveles 4LC-IPMA).

Este modelo lleva actuando en España desde el año 1999, gestionado desde el Organismo de Certificación de Dirección de Proyectos (OCDP de AEIPRO-Asociación Española de Ingeniería de Proyectos, como Asociación Nacional de IPMA). Se trata del Organismo acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según la norma de referencia internacional aplicable (ISO/IEC:17024, 2003) que define los requisitos exigibles a estos los organismos de certificación de personas, con el número de Registro de Acreditación ENAC.08/C-PE-11.

El modelo de Certificación Universal de Competencias 4LC de IPMA, se aplica en 53 países, cuenta a nivel mundial con más de 500.000 miembros y 110.081 certificados según IPMA Certification Yearbook (2010), a través de sus respectivos organismos nacionales de certificación y se basa en la ICB3-IPMA Competence Baseline v3 y en las homónimas NCB3, National Competence Baseline v3. A la fecha de redacción del presente trabajo, se ha detectado la existencia de quince NCB3 redactadas en 15 idiomas diferentes, y todas ellas contienen como mínimo los 3 ámbitos y 46 elementos de competencias de la ICB3. En España la última versión de la NCB es la V3.1 -de fecha Noviembre 2009- es conocida como "NCB3.1. Bases para la Competencia en Dirección de Proyectos" OCDP-AEIPRO-IPMA.

El modelo IPMA como instrumento orientado a la mejora de la empleabilidad de los profesionales de la Dirección de Proyectos, se configura como el elemento central en torno al cual se construye un programa Erasmus Mundus. En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra el esquema general del proceso.

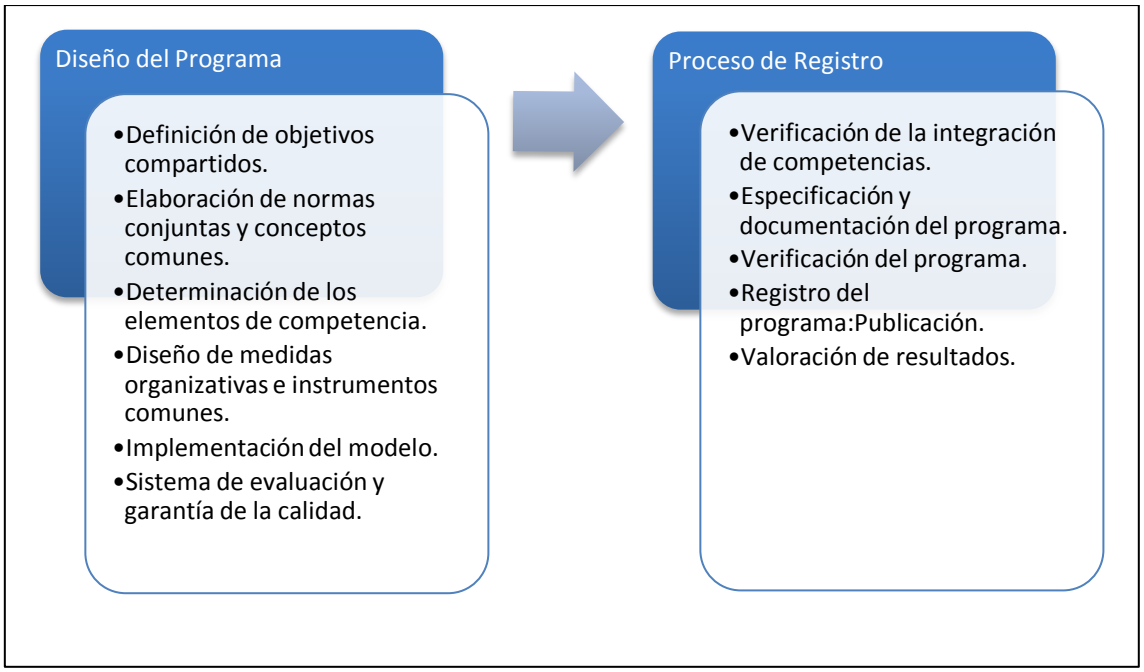


Gráfico A- 2. Esquema general del proceso
Fuente: Elaboración propia a partir de las fases del proceso (De los Ríos, y otros, 2010)

Diseño del programa formativo

El primer paso es el diseño del Programa Formativo desde las competencias IPMA. Este proceso de diseño debe incluir las siguientes etapas a) definición de objetivos compartidos dentro de los equipos docentes que participan enmarcados dentro del EEES y de las competencias IPMA; b) elaboración de normas y conceptos comunes que clarifiquen el proceso de aprendizaje y evaluación desde las competencias; c) determinación de las competencias a incluir en el Programa Formativo; d) diseño de medidas organizativas e instrumentos comunes entre los equipos participantes; e) medidas para la implementación del programa; f) sistema de evaluación y garantía de la calidad.

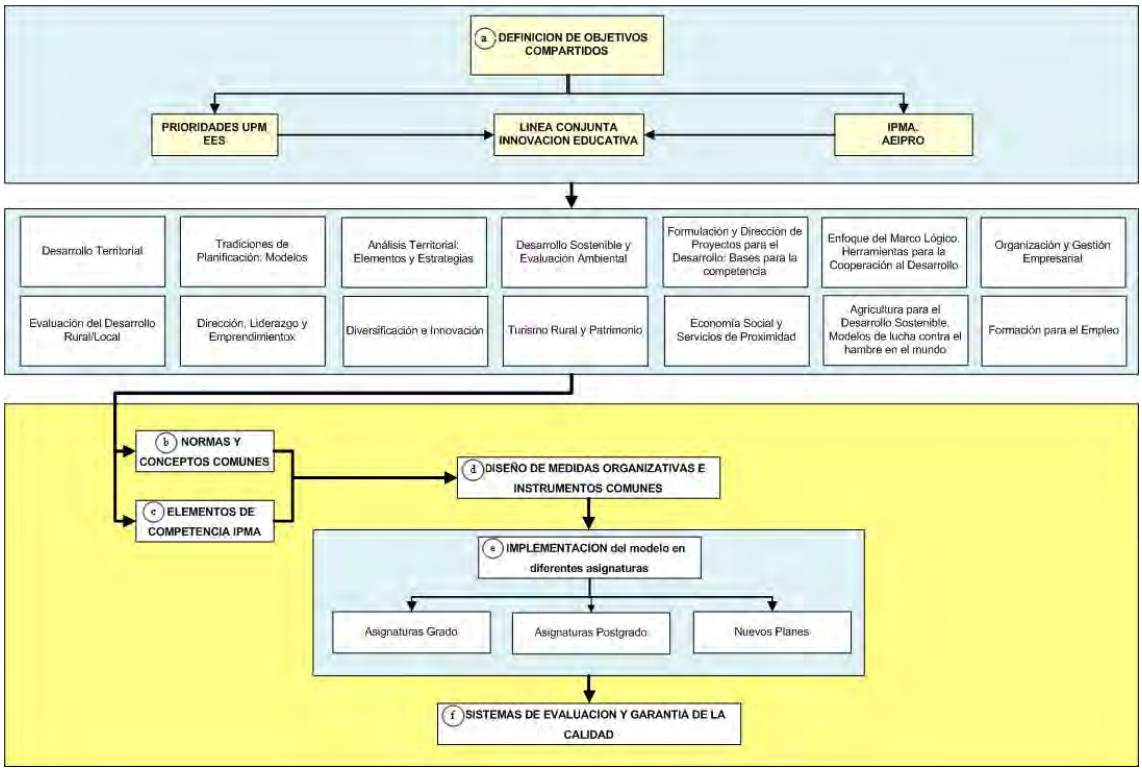


Gráfico A- 3. Esquema de Aplicación del MAC en el MIDR AM
Fuente: Elaboración propia (De los Ríos, Ros, Ortiz, Fernández, Del Río, & Romera, 2009)

Verificación de la integración de las competencias

Una vez diseñado el Programa Formativo, se somete a un proceso de evaluación para verificar su coherencia y diseño adecuados desde las competencias IPMA, integrando distintos elementos técnicos, contextuales y de comportamiento. Este proceso está orientado a confirmar que el Programa propuesto cumple los criterios para su inclusión en el Sistema de Inscripción de las Asociaciones Miembros (AM) de IPMA.

Para el inicio del proceso de registro se requiere de una solicitud a la Asociación Miembro del IPMA. En principio cualquier entidad organizadora de un Programa Educativo de Gestión de Proyectos puede iniciar este proceso de registro, independientemente de su nacionalidad, estatus público o privado.

En función de un conjunto de criterios públicos de verificación, la solicitud es evaluada por la Asociación, y se confirma o se deniega la aceptación para continuar con el proceso de registro del programa. En caso de rechazo, se remite una explicación por escrito del motivo del mismo. El sistema debe ser neutro en la estructura de mercado del país y no debe, por ejemplo, apoyar el desarrollo hacia ciertas organizaciones o hacia un monopolio educacional.

Los criterios de admisión de los programas deben ser publicados en cada país por los organismos o Asociaciones Miembro de IPMA. Algunos criterios generales que se están estableciendo por las Asociaciones Miembro para la verificación inicial de los programas son los siguientes:

- Tratar la Gestión y Dirección de Proyectos.
- Se deben enfocar a conseguir la mejora de ciertas competencias.
- Deben cubrir un número significativo de elementos de competencias de la NCB.
- Deben integrar competencias de comportamiento, además de competencias técnicas propias de la temática del programa.
- Deben garantizar la separación entre la educación y el posterior proceso de certificación.
- Deben haber sido éticamente promovidos y realizados.
- Debe mantenerse un sistema abierto, de forma que las competencias estén validadas desde el ámbito profesional.
- Verificar la influencia, el prestigio y la credibilidad del programa en el mercado profesional.

Especificación y documentación del Programa

Tras la aceptación de la solicitud, la Asociación Miembro envía un formulario que resume la información necesaria para continuar el proceso de registro y comenzar el proceso de verificación y evaluación del Programa Formativo. Este segundo proceso es realizado por el personal del cuerpo de registro de la AM en cooperación con al menos un verificador de IPMA. Las Asociaciones Miembros deben establecer las herramientas necesarias para la evaluación de estas solicitudes. Tras esta evaluación, la solicitud puede ser rechazada, pospuesta o aceptada. Si la solicitud es rechazada, la AM debe comunicar a la entidad organizadora los motivos.

Para especificación del programa la entidad organizadora debe enviar a la AM un mayor detalle del programa incluyendo: a) una descripción de la estructura y diseño del programa, b) una autoevaluación del programa basada en los elementos de la NCB, y c) el material del programa y sistema de garantía de la calidad.

Descripción de la estructura del programa

Se debe proporcionar un organigrama que muestre la visión general de la estructura del programa, indicando los contenidos temáticos por sesión de los módulos de formación en clase y por semanas o meses de periodos prácticos, en el caso de que este tipo de periodos formen parte del programa. Este organigrama de la estructura del programa es la base para que el organizador del programa realice el cálculo de las horas de educación aplicadas a los elementos de la correspondiente NCB. El organigrama proporciona a los verificadores una visión general inicial de la duración y carácter del programa y una visión general a los participantes potenciales. Es conveniente que este organigrama se presente en la página web de la Asociación Miembro y del propio organizador para facilitar información a los potenciales usuarios. Para programas de corta o media duración, el organigrama debe dividirse en sesiones de medio día o un día entero; y para programas de larga duración, cada sesión durará más días.

Autoevaluación del programa

Otra información necesaria que debe presentarse a la AM es la "Planificación basada en los elementos de la NCB". Esta planificación debe clarificar qué elementos de competencia son los cubiertos por el programa educativo y en qué medida. Es necesario que el organizador conozca los elementos de la NCB para realizar esta autoevaluación. En la tabla 1 se muestra el formato de "Planificación basada en los elementos de la NCB" como forma recomendada por AEIPRO para evaluar cada elemento de competencia.

Competencias										
(1) Elemento de competencia de la NCB	(2) Nivel del objetivo contenido				(3) Duración (horas)	(4) Actividad formativa (Metodología)				(5) Información para la verificación
	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6		Clase	Grupo	Tutoría	Práctica	
Elemento 1.01										
Elemento 1.02										
Elemento 1.03 …										

Tabla A- 2. . Formato de planificación basada en los elementos de competencia de la NCB
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

(1) Elementos de competencia de la NCB: si se considera necesario se pueden incluir elementos de competencia adicionales.

(2) Nivel del objetivo contenido: se estima para el desarrollo de la competencia, utilizando la subdivisión en cuatro columnas. Se debe usar la misma escala de valoración de la NCB de las Asociaciones Miembro, para valorar cada elemento de competencia cubierto.

(3) Duración total de la formación (carga de trabajo): sumatorio de horas dedicadas a las distintas actividades formativas. La información en horas ayuda a verificar el nivel de aprendizaje alegado.

(4) Método formativo: se trata de indicar al menos cuatro tipos mencionados anteriormente (clases magistrales, ejercicios en grupo, tutorías, prácticas). Es conveniente indicar la cantidad de horas dedicadas a cada tipo de actividad. Esta descomposición ayuda a verificar el nivel objetivo, además de dar más información sobre el tipo de programa.

(5) Información adicional: se trata de aportar otra información para ayudar a la verificación de la formación sobre el elemento de competencia, por ejemplo con referencias al material de aprendizaje, bibliografía, etc.

Para unificar los criterios según IPMA y con el objetivo de indicar el nivel de oportunidades para la mejora de la competencia, el organizador del programa debe usar la misma escala de valoración de niveles (3, 4, 5 y 6) para cada elemento de competencia cubierto. Los números deben corresponder a los valores 3, 4, 5 y 6 en la escala de valoración del 0 al 10 que forma parte de la NCB de las Asociaciones Miembros. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra la escala propuesta por AEIPRO para indicar el nivel de objetivo de aprendizaje para integrar las competencias técnicas y contextuales en los programas.

Competencias técnicas y contextuales		
Nivel	Conocimiento de métodos	Práctica de la aplicación
3	Conoce la existencia y el nombre de un método. Es capaz de describir unos pocos pasos del proceso de su aplicación.	Puede reconocer, con algo de vacilación, el método cuando lo ve. Puede memorizar impresiones de haber participado cuando se aplicó en proyectos no complejos.
4	Entiende el concepto y el uso de una variante del método. Conoce la mayor parte de pasos del proceso de su aplicación.	Puede reconocer materialmente el método cuando lo ve. Es capaz en bajo grado, de analizar situaciones en proyectos con baja complejidad y aplicar individualmente el método adecuadamente.
5	Entiende unas pocas variantes de los métodos. Conoce el proceso al aplicar los métodos más importantes. Conoce criterios simples para elegir entre los métodos a usar.	Es capaz de distinguir entre los métodos conocidos. Puede analizar situaciones con baja complejidad y es capaz de elegir qué método aplicar y describir la mayor parte de consecuencias de su uso. Puede organizar la aplicación implicando a otros.
6	Entendimiento sólido de varias variantes de los métodos. Conoce los pasos para la aplicación de estos métodos. Conoce algunos criterios para el uso ventajoso de cada método y puede describir las consecuencias más importantes de su aplicación.	Puede analizar situaciones complejas en proyectos y es, por consiguiente, capaz de elegir entre los métodos y combinar las variantes. Puede describir cómo la aplicación de los métodos influirá en el proyecto y resolverá problemas. Puede organizar la aplicación implicando a muchas partes en proyectos complejos.

Tabla A- 3. Escala para indicar el nivel de los objetivos de aprendizaje
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra una escala para indicar el nivel de objetivo de aprendizaje para integrar las competencias de comportamiento en los programas.

Competencias de comportamiento		
Nivel	Conocimiento y actitudes	Comportamiento y habilidades
3	Conoce aspectos de buen liderazgo y tiene algo de conciencia de sus propias capacidades. Acepta el rol de líder y la necesidad de mejorar su propio comportamiento.	Capaz de contribuir de un modo visible a las funciones de liderazgo en proyectos (bajo condiciones relativamente favorables). Aunque a veces sin éxito.
4	Tiene conciencia de sus propias capacidades y es capaz de "ver" parte de su propio comportamiento de líder y del de otros en situaciones específicas. Acepta el crucial rol de comportamiento y conoce algunos medios para mejorarlo.	Capaz de contribuir a extender activamente las funciones del liderazgo en proyectos (bajo condiciones ligeramente difíciles). Rara vez emplea medios para mejorar su propio comportamiento.
5	Tiene una conciencia matizada de sus propias capacidades y es capaz de ver en su mayor parte los comportamientos de liderazgo propios y de otros o la falta de un comportamiento en situaciones específicas. Conoce medios para mejorar su propio comportamiento.	Capaz de rendir, sobretodo con un buen comportamiento de liderazgo, en proyectos de una considerable extensión, incluso bajo condiciones bastante difíciles. Capaz, de vez en cuando, de usar medios para mejorar su propio comportamiento.
6	Tiene una profunda conciencia de sus propias capacidades y es capaz de ver los comportamientos de liderazgo propios y de otros o la falta de un comportamiento en muchas situaciones. Conoce varios medios para mejorar su propio comportamiento y el de otros.	Capaz de rendir en varias formas un comportamiento de líder en proyectos y casi siempre bien, bajo condiciones difíciles y con resistencia. Es capaz frecuentemente de usar medios para mejorar su propio comportamiento y el de otros.

Tabla A- 4. Escala para indicar el nivel de los objetivos de aprendizaje
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

Esta escala de la Asociación Miembro debe ser aplicada por los organizadores del programa y es un instrumento básico para planificar el programa basado en los elementos de la NCB. El utilizar una misma escala de valoración ayudará a comparar programas y a que los usuarios puedan seleccionar los que más se ajusten a sus demandas para obtener el certificado IPMA. La escala se limita a los cuatro niveles más típicos que pueden ser alcanzados mediante la participación en un programa de corta o de larga duración. Además, la limitación a los cuatro niveles quiere simplificar el proceso de puntuación y la comunicación con los potenciales participantes.

Material del programa y sistema de garantía de la calidad

El organizador debe suministrar además el material concreto proporcionado para la especificación del programa y todo el material ya existente sobre el programa: material promocional, manual formativo (agenda del programa formativo), bibliografía aplicada, CV de los formadores principales, sistema de evaluación e informe de evaluación de la última edición del programa.

1) Verificación del Programa

El proceso de verificación de la información del programa se realiza por "verificadores" designados por la Asociación Miembro. Para cada programa se designan al menos dos verificadores y los organizadores deben permitir a los verificadores conocer en profundidad la calidad de los contenidos y la realización del programa. Todo el material proporcionado por el organizador debe ser tratado con el mayor grado de confidencialidad. El trabajo de los verificadores consiste únicamente en **evaluar la fiabilidad de la información** que posteriormente será publicada a través de la Asociación Miembro. La verificación cubre el alcance y el nivel del programa, pero no en la calidad de los resultados del programa.

La información publicada por la AM se suele limitar a los siguientes aspectos: el alcance del programa (elementos de la NCB cubiertos y otros posibles elementos de competencia adicionales), el nivel con el que los elementos de competencia son tratados; y otra información general sobre el programa (como duración, precio, etc.).

Los verificadores deben como mínimo revisar el material suministrado y mantener un encuentro con el organizador, para obtener información suplementaria. El papel de los verificadores consiste sólo en evaluar la validez de la información presentada, sin imponer cambios en el programa. Sin embargo estos encuentros verificador-organizador permiten aconsejar sobre posibles ajustes en el diseño del programa y proporcionar una retroalimentación al organizador para mejorar ciertos aspectos (el alcance actual, el nivel de los objetivos, contenido y forma del programa, etc.).

Los verificadores además pueden decidir si es necesario aplicar instrumentos adicionales para el proceso de verificador del programa. Para ello los verificadores deben tener presente que el proceso se orienta a una mejora de la transparencia del mercado educativo gracias al sistema de registro y a la verificación de la información suministrada por cada organizador. Además es importante que los verificadores conozcan y utilicen las normas internacionales ISO 17021,

para los materiales y métodos formativos, y la ISO 17024, que ofrece normas para los formadores.

La selección por parte de la Asociación Miembro de los verificadores es esencial para forjar y mantener la credibilidad en torno al Sistema de Registro. La credibilidad y requisitos de los verificadores deben estar documentados. Estos requisitos son: tener una gran experiencia en gestión de proyectos; un profundo conocimiento de las competencias NCB de la Asociación Miembro y su aplicación; poseer un amplio espectro de métodos formativos y de su aplicación; abierto a nuevas propuestas para la gestión de proyectos y a la innovación educativa. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se listan los pasos e instrumentos para la verificación del proceso de registro.

Pasos e instrumentos para la verificación			
Pasos	Descripción	Nivel de exigencia	Ejemplos de preguntas para los verificadores
Documentación de material específico	Comprobación preliminar del material	Obligatorio	¿Entregado el material solicitado? ¿Se requieren ampliaciones?
	Solicitud ampliada	Obligatorio	¿Los objetivos principales y secundarios corresponden a la planificación? ¿Son utilizadas las evaluaciones para mejora?
	Organigrama del programa	Obligatorio	Consistencia de los objetivos, duración y métodos. ¿El programa ayuda a la aplicación del aprendizaje desde las clases?
	Planificación basada en los elementos de la NCB	Obligatorio	Consistencia del alcance de los elementos. Consistencia entre el nivel y duración y el método.
Documentación del material suplementario del organizador	Material promocional sobre el programa incluyendo la página web	Obligatorio	Consistencia con la aplicación, organigrama y planificación. ¿Es fiel a la separación entre educación y certificación IPMA?
	Material formativo del programa	Control de muestra	Consistencia entre los niveles de los elementos NCB seleccionados y el material aplicado.
	CV's de los formadores	Control de muestra	¿El perfil de los formadores es capaz de cumplir con el programa?
	Evaluación de ediciones previas del mismo programa	Control de muestra	Consistencia entre las evaluaciones, los objetivos y la planificación.
	Lista de cuestiones e instrumentos adicionales de planificación	Obligatorio	Compendiar asuntos pendientes a ser clarificados, pedir más material. Seleccionar iniciativas adicionales.
Instrumentos opcionales adicionales	Preguntar a participantes previos	Opcional	¿Se envía cuestionario a los participantes? ¿Se pide a los participantes que revisen la planificación? ¿Se entrevista a los participantes?
	Autoevaluación de los formadores basada en la NCB	Opcional	¿Refleja el modo en el que se ha rellenado un buen entendimiento de la NCB? ¿Confirma el nivel de puntuación las competencias necesarias para la formación?
	Visitar parte del próximo programa	Opcional	Obtener una impresión general y/o comprobar elementos o niveles específicos.
	Asistir al programa completo	Opcional	En caso de quedar muchos asuntos pendientes.
Encuentro con el organizador, incluyendo formadores	Revisión de la solicitud ampliada	Obligatorio	Tratar los cambios de la solicitud que van a ser publicados.
	Revisión de la planificación	Obligatorio	Tratar cambios en elementos o niveles.
	Conclusión y acuerdo	Obligatorio	Concluir si va a ser registrado. Firmar un acuerdo entre la Asociación Miembro y el organizador.
	Retroalimentación y participación ficticia	Opcional	Los verificadores informan sobre sus reflexiones durante el proceso. Sirven como participantes ficticios a modo de entrenamiento en asuntos propuestos por el organizador.

Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

2) Registro del programa y acuerdo con el organizador

Finalmente, si la verificación es positiva, el programa resulta aceptado para su registro y publicación por la Asociación Miembro. En este caso debe firmarse un acuerdo formal entre la

Asociación y el organizador del mismo. Entre otros asuntos, este acuerdo debe establecer: la responsabilidad de la Asociación Miembro de presentar la información y mantener informado al organizador de cualquier cambio que se produzca en el sistema; la entera responsabilidad del organizador sobre la información presentada (aunque ésta haya sido comprobada por la Asociación Miembro); la responsabilidad del organizador de mantener actualizada la información sobre el programa; la duración y la elección del momento de la re-verificación; los criterios de la Asociación Miembro para la interrupción del acuerdo en caso de mal uso de logotipo. La Asociación Miembro que esté llevando a cabo el Sistema de Registro debe permitir y asegurar que un organizador pueda apelar a un organismo neutral en caso de que registro sea rechazado o de que existan significantes desacuerdos en la planificación del programa.

La aplicación del modelo en el caso concreto de las competencias internacionales en "Gestión y Dirección de Proyectos de Desarrollo Rural-Local", según el sistema de competencias del sistema IPMA, se realiza en el Máster Erasmus Mundus, Rural-Local Development Project Management Agris Mundus, de 60 ECTS.

El modelo cuenta con el apoyo de una nueva estructura de trabajo desde un Grupo de Innovación Educativa y de un Grupo de I+D+i. Ambas estructuras reconocidas, normadas y apoyadas por la UPM, incorporan a profesores e investigadores. El primero, GIE-Project, tiene como objetivo principal el concebir una nueva dimensión docente en torno al Proyecto de Fin de Carrera como elemento educativo adecuado para generar una experiencia profesional anticipada, reforzando el aprendizaje cooperativo (Bartkus, 2001; Hackett, Martin, & Rosselli, 1998) para abordar de forma gradual los 46 elementos de competencia IPMA.

El segundo, el Grupo de investigación en Planificación y Gestión Sostenible del Desarrollo Rural-Local (GESPLAN-UPM), desarrolla líneas de investigación aplicada que complementan el trabajo docente y amplía su alcance a los estudios de postgrado. Esta situación provoca un cambio sustancial, pasando de trabajar con asignaturas independientes a conformar toda una estrategia educativa en torno a las competencias en Dirección de Proyectos desde el PBL (De los Ríos I. , Cazorla, J.M., & Yagüe, 2010).

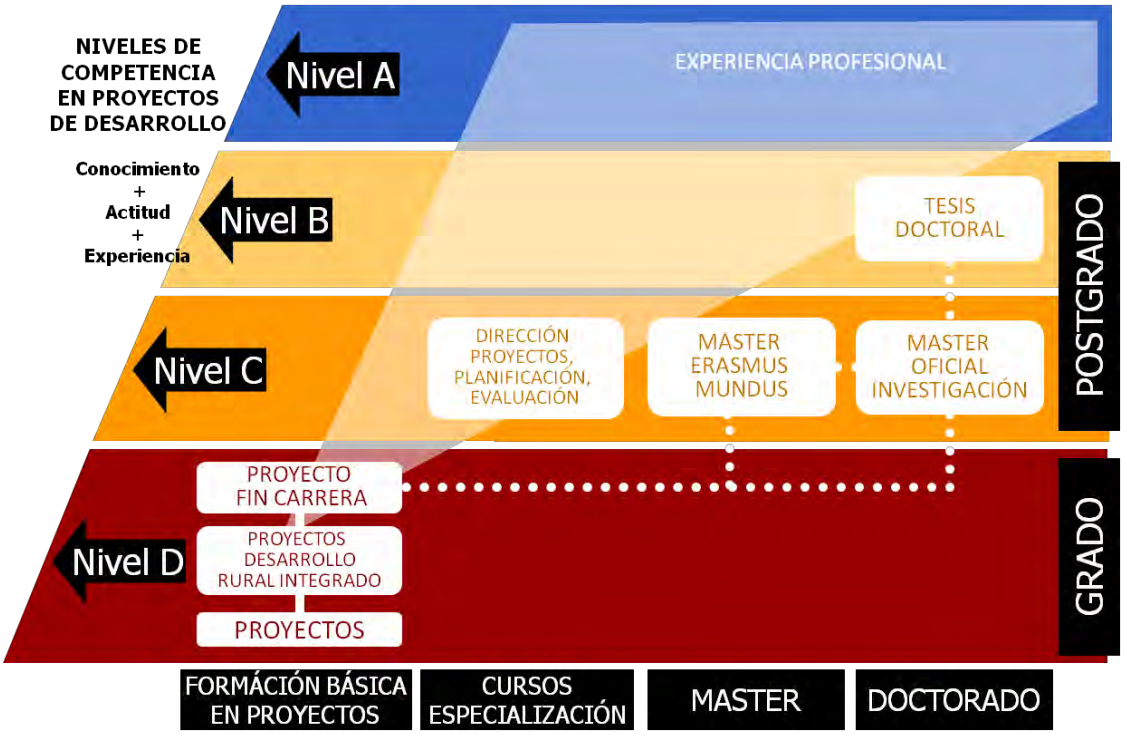


Gráfico A- 4. Estrategia educativa en torno a las competencias en Dirección de Proyectos
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

De este modo, según se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, toda la actividad docente e investigadora se integra en un esquema de cuatro niveles similar al modelo de certificación IPMA, que proporciona a los alumnos una formación gradual y creciente en los tres ámbitos de competencia. Incrementando su conocimiento y actitud a medida que recorren este "camino" formativo, dando oportunidades para que adquieran cierta experiencia básica previa, empezando por los Proyectos de Fin de asignatura que han sido la base de esta metodología.

El programa se inserta desde el año 2005 como Erasmus Mundus y posteriormente, con el apoyo de un proyecto de Innovación Educativa en la UPM, se inscribe como Registered Education Programme IPMA. Además de la UPM, INFODAL y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSCI), en el Programa participan cinco Universidades de la Unión Europea y ocho Universidades de África, Asia y América Latina; formando parte además de la asociación internacional NATURA "Network of European Agricultural". Tras la integración de las competencias IPMA, el programa se presenta para su verificación a finales del año 2008 y a mediados del 2009 obtiene el registro Registration of Competence Development Programmes.

Objetivos y características del programa

El objetivo general del Programa está orientado a validar la competencia de los individuos en cuanto a sus conocimientos, experiencia y actitudes en relación a la Dirección de Proyectos y Programas de Desarrollo Rural-Local dentro de los estándares del International Project Management Association (IPMA).

Gráfico A- 5. Taller en el Máster con el Dr. Hans Knoepfel de IPMA
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

La dimensión internacional del Programa se refuerza por dos motivos: en primer lugar por formar parte de la asociación internacional NATURA "Network of European Agricultural" relacionada con el desarrollo rural, creada en octubre de 1988 en Louvain-Belgium. Desde esta asociación se desarrollan acciones concertadas en el ámbito de los proyectos de desarrollo. Por otra parte, desde el año 2006, el programa refuerza su dimensión internacional mediante la "Acción 3" del Erasmus Mundus, estableciendo una asociación con 8 centros de educación superior de terceros países. Con esta acción se consigue una mayor apertura hacia el mundo, reforzando su presencia global, y estableciendo asociaciones con instituciones de enseñanza superior de terceros países. Dichas asociaciones favorecen la movilidad externa de los estudiantes y académicos creando la Agris Mundus Alliance Sustainable Development.

Otro de los aspectos más importantes para esta apertura y movilidad es la utilización desde el inicio del sistema de créditos ECTS (European Credit Transfer System) que permite medir el trabajo necesario para la adquisición de los conocimientos, capacidades y destrezas que se exigen en los diferentes Módulos y actividades del plan de estudios. Todas las actividades formativas responden a este sistema ECTS para y atienden a competencias técnicas, personales y contextuales, con aspectos técnicos, intelectuales, culturales y sociales.

Competencias Técnicas					
Elementos de competencia NCB	Nivel del objetivo de aprendizaje				Duración (horas)
	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	
Éxito en la dirección de proyectos				6	40
Partes involucradas				6	53
Requisitos y objetivos del proyecto				6	35
Riesgo y oportunidad				6	48
Calidad				6	39
Organización del proyecto				6	49
Equipos de trabajo			5		49
Resolución de problemas				6	51
Estructuras del proyecto				6	35
Alcance y entregables				6	33
Tiempo y fases de un proyecto			5		33
Recursos				6	52
Coste y financiación				6	36
Aprovisionamiento y contratos			5		28
Cambios				6	30
Control e informes			5		33
Información y documentación				6	35
Comunicación				6	46
Lanzamiento				6	32
Cierre			5		32

Tabla V- 1. Planificación de competencias NCB y valoración de objetivos de aprendizaje
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra la "Planificación basada en los elementos de competencia técnica de la NCB" evaluando cada elemento de competencia según las experiencias de aplicación del programa en años anteriores.

Los fundamentos metodológicos del proceso seguido para la integración de las competencias internacionales en Dirección de Proyectos son fruto de un modelo cooperativo de Aprendizaje Basado en Proyectos desde la experiencia del Grupo de Innovación Educativa de la UPM, GIE-Project, en colaboración con otros agentes externos a la universidad (De los Ríos, Ros, Ortiz, Fernández, Del Río, & Romera, 2009). Tras veinte años consecutivos, el modelo ha ido

evolucionando en diferentes fases (De los Ríos I. , Cazorla, J.M., & Yagüe, 2010), hasta insertarse en el nuevo marco del EEES y en las competencias de la International Project Management Association (IPMA).

El diseño formativo del programa responde a una consistencia entre los niveles de los elementos NCB seleccionados según se resume en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

Resumen de elementos y niveles de competencia				
	Niveles			
Competencias técnicas (20 elementos)	3	4	5	6
Número de elementos cubiertos	0	0	5	15
Nivel medio de los elementos cubiertos				6
Competencias de comportamiento (15 elementos)	3	4	5	6
Número de elementos cubiertos	2	3	4	6
Nivel medio de los elementos cubiertos			5	
Competencias contextuales (11 elementos)	3	4	5	6
Número de elementos cubiertos	2	2	6	1
Nivel medio de los elementos cubiertos		4		
Todas las competencias	3	4	5	6
Número de elementos cubiertos	4	5	15	22

Tabla V- 2. Resumen de elementos cubiertos en el programa y niveles de competencia
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

El programa dispone de un sistema de evaluación para conocer la valoración de los participantes en el Máster, en cada una de sus ediciones, acerca del contenido, organización y el desarrollo del mismo. Por otra parte, desde la Comisión Europea, el Programa ha sido objeto de una evaluación, como caso de estudio dentro de la evaluación ex-post del Erasmus Mundus (ECOTEC, 2009). El análisis y la reflexión en torno a las propuestas y conclusiones de este proceso, permiten extraer una serie de "lecciones aprendidas" para ir mejorando la integración de las competencias y la oferta formativa de las futuras ediciones. La evaluación del Máster se articula a través de dos ejes: un proceso de evaluación continua y de carácter individual, y la realización de una sesión final de evaluación participativa. La evaluación final participativa se lleva a cabo con el objeto de completar el proceso de evaluación continua, y de contrastar y discutir colectivamente las valoraciones individuales realizadas. Consta de dos sesiones, una primera con los alumnos y una segunda con el equipo de dirección del Máster.

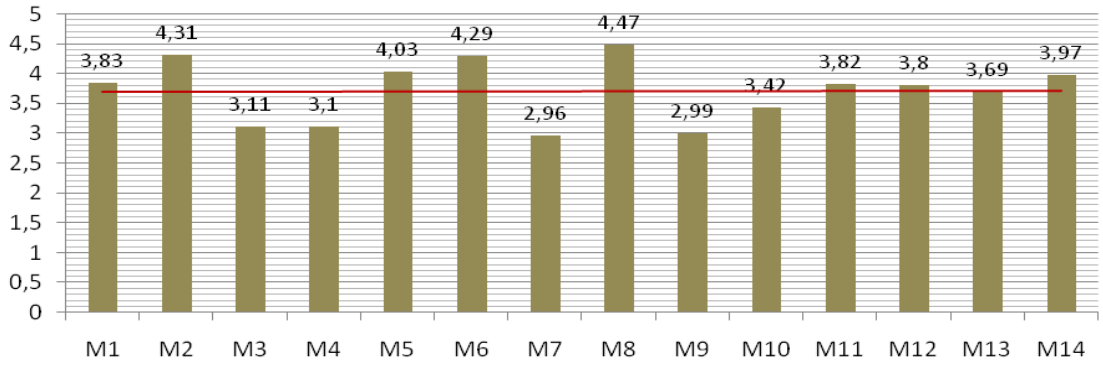


Tabla V- 3. Valoración de los módulos del programa
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

Se realiza además una autoevaluación anónima sobre el conocimiento de los elementos de competencia de la NCB. Consta de dos sesiones, una primera al inicio del programa y una segunda al finalizar las actividades formativas. Esta autoevaluación se lleva a cabo con el objeto de comprobar el proceso de formación basado en las competencias y de contrastar y discutir colectivamente las valoraciones realizadas.

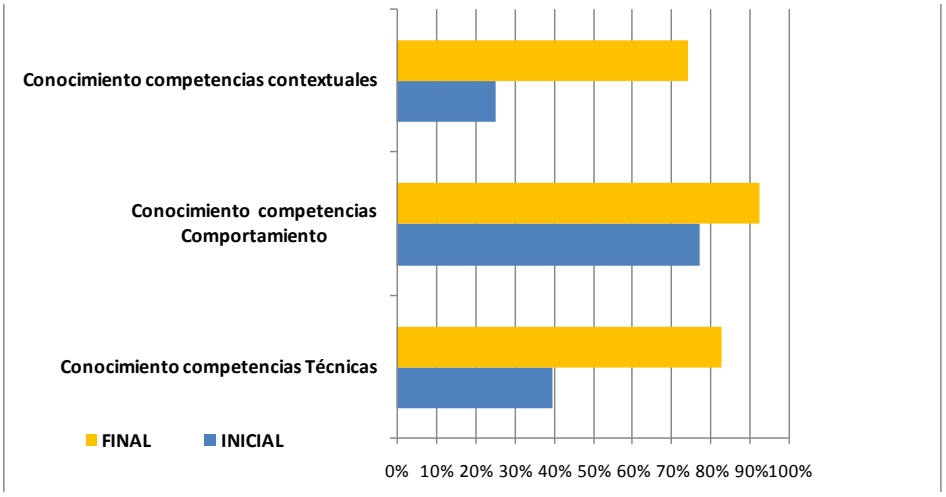


Gráfico A- 6. Valoración de los módulos del programa
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** resumen los resultados de la valoración de los conocimientos adquiridos por los alumnos tras esta autoevaluación.

COMPETENCIAS	VALORACIÓN DEL CONOCIMIENTO		
COMPETENCIAS TECNICAS	INICIAL	FINAL	VARIACION
No tiene nada de conocimiento	18%	0%	-18%
Tiene algo de conocimiento	42%	18%	-24%
Tiene un conocimiento normal	26%	55%	30%

Tiene bastante conocimiento	14%	27%	13%
Mejora de las Competencias Técnicas	40%	83%	43%
COMPETENCIAS DE COMPORTAMIENTO			
No tiene nada de conocimiento	6%	0%	-6%
Tiene algo de conocimiento	17%	8%	-9%
Tiene un conocimiento normal	51%	50%	-1%
Tiene bastante conocimiento	26%	42%	16%
Mejora en competencias de Comportamiento	77%	92%	15%
COMPETENCIAS CONTEXTUALES			
No tiene nada de conocimiento	36%	2%	-33%
Tiene algo de conocimiento	39%	23%	-16%
Tiene un conocimiento normal	20%	50%	30%
Tiene bastante conocimiento	6%	24%	19%
Mejora de competencias contextuales	25%	74%	49%

Tabla A- 5. Resumen de la valoración de los conocimientos adquiridos por los alumnos
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

ANEXO 3

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DEL MIDRL - AM

ANEXO 3 – EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DEL MIDRL - AM

Las tablas muestran la puntuación promedio, desviación estándar, valor máximo y mínimo obtenido en cada uno de los 46 elementos de competencias, según los tres ámbitos de competencia: *Competencias Técnicas*, *Competencias de Conocimiento* y *Competencias Contextuales*. Además se han divido los resultados según los dos componentes de la competencia: *Conocimiento* y *Experiencia* (Frecuencia y Modo de actuar). Cada tabla va acompañada de un gráfico radial que muestra las puntuaciones promedio.

La escala de valoración utilizada en las siguientes gráficas es la misma utilizada por los estándares internacionales de competencias del IPMA

CONOCIMIENTO			FRECUENCIA			MODO DE ACTUAR		
Autoevaluación		IPMA	Autoevaluación		IPMA	Autoevaluación		IPMA
Nada	1	0	No lo ha aplicado	1	0	No interviene nada	1	0
Algo	2	1	Alguna vez	2	1	Colabora con el responsable	2	1
Algo		2	Alguna vez		2	Colabora con el responsable		2
Algo		3	Alguna vez		3	Colabora con el responsable		3
Normal	3	4	Con frecuencia	3	4	Lo realiza directamente Ud.	3	4
Normal		5	Con frecuencia		5	Lo realiza directamente Ud.		5
Normal		6	Con frecuencia		6	Lo realiza directamente Ud.		6
Bastante	4	7	Siempre	4	7	Superviza al responsable	4	7
Bastante		8	Siempre		8	Superviza al responsable		8
Bastante		9	Siempre		9	Superviza al responsable		9
Máximo		10	Máximo		10	Máximo		10

Tabla A- 6. Escala de valores de IPMA
Fuente: (De los Ríos, y otros, 2010)

MIDRL	Conocimiento Inicial				Conocimiento Final			
	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
1.01.- Éxito en la Dirección de Proyectos.	4	2.56	8	0	4	1.34	5	2
1.02.- Partes involucradas.	4	2.98	8	0	6	1.34	8	5
1.03.- Requisitos y objetivos del proyecto.	4	2.12	8	2	6	1.64	8	5
1.04.- Riesgo y oportunidad.	5	2.71	8	0	4	1.64	5	2
1.05.- Calidad.	4	2.75	8	0	4	3.08	8	0
1.06.- Organización del proyecto.	6	2.23	8	2	7	1.64	8	5
1.07.- Trabajo en equipo.	6	1.55	8	5	4	1.34	5	2
1.08.- Resolución de problemas.	5	2.78	8	2	5	2.12	8	2
1.09.- Estructuras del proyecto.	5	2.50	8	2	4	1.34	5	2
1.10.- Alcance y entregables.	3	1.89	5	0	3	1.64	5	2
1.11.- Tiempo y fases de proyectos.	5	2.27	8	2	4	1.34	5	2
1.12.- Recursos.	4	2.12	8	2	3	2.30	5	0
1.13.- Coste y financiación.	4	2.56	8	0	2	1.79	5	0
1.14.- Aprovisionamiento y contratos.	3	2.13	5	0	3	2.17	5	0
1.15.- Cambios.	3	2.13	5	0	3	1.64	5	2
1.16.- Control e informes.	6	2.12	8	2	5	3.00	8	2
1.17.- Información y documentación.	4	3.18	8	0	5	2.12	8	2
1.18.- Comunicación.	4	2.51	8	0	5	2.12	8	2
1.19.- Lanzamiento.	2	2.19	5	0	3	1.64	5	2
1.20.- Cierre.	2	2.33	5	0	4	1.64	5	2

Tabla A- 7. Tabla comparativa de las Competencias Técnicas (componente Conocimiento)

Fuente: Elaboración propia

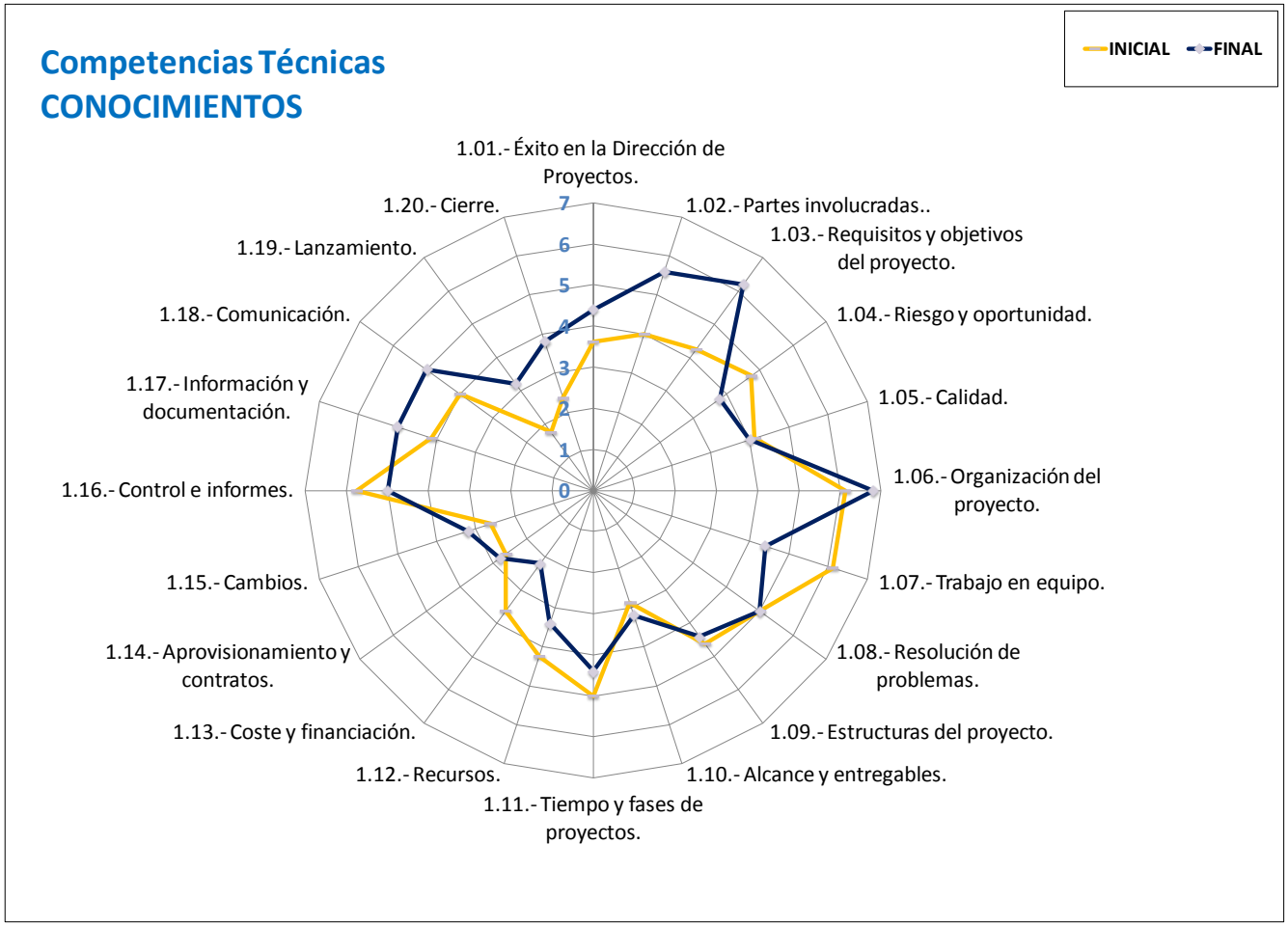


Gráfico V- 1. Gráfico comparativo de las Competencias Técnicas (componente Conocimiento)
Fuente: Elaboración propia

MIDRL	Frecuencia Inicial				Frecuencia Final			
	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
1.01.- Éxito en la Dirección de Proyectos.	2	1.91	5	0	3	1.64	5	2
1.02.- Partes involucradas..	3	2.67	8	0	4	1.64	5	2
1.03.- Requisitos y objetivos del proyecto.	3	2.78	8	0	4	3.08	8	0
1.04.- Riesgo y oportunidad.	2	1.55	5	0	3	3.03	8	0
1.05.- Calidad.	2	2.83	8	0	2	2.51	5	0
1.06.- Organización del proyecto.	4	2.23	8	2	5	3.58	8	0
1.07.- Trabajo en equipo.	5	1.92	8	2	6	1.34	8	5
1.08.- Resolución de problemas.	3	1.55	5	2	5	2.12	8	2
1.09.- Estructuras del proyecto.	3	1.89	5	0	3	2.68	8	2
1.10.- Alcance y entregables.	2	2.62	8	0	3	2.68	8	2
1.11.- Tiempo y fases de proyectos.	4	2.56	8	0	4	2.68	8	2
1.12.- Recursos.	3	1.55	5	2	2	1.79	5	0
1.13.- Coste y financiación.	3	2.27	5	0	2	2.05	5	0
1.14.- Aprovisionamiento y contratos.	2	1.69	5	0	2	2.05	5	0
1.15.- Cambios.	2	1.55	5	0	2	0.89	2	0
1.16.- Control e informes.	5	2.27	8	2	4	3.74	8	0
1.17.- Información y documentación.	3	2.33	5	0	5	0.00	5	5
1.18.- Comunicación.	4	2.56	8	0	5	2.12	8	2
1.19.- Lanzamiento.	1	1.07	2	0	2	1.79	5	0
1.20.- Cierre.	2	2.07	5	0	2	1.79	5	0

Tabla A- 8. Tabla comparativa de las Competencias Técnicas (componente Experiencia: Frecuencia)

Fuente: Elaboración propia

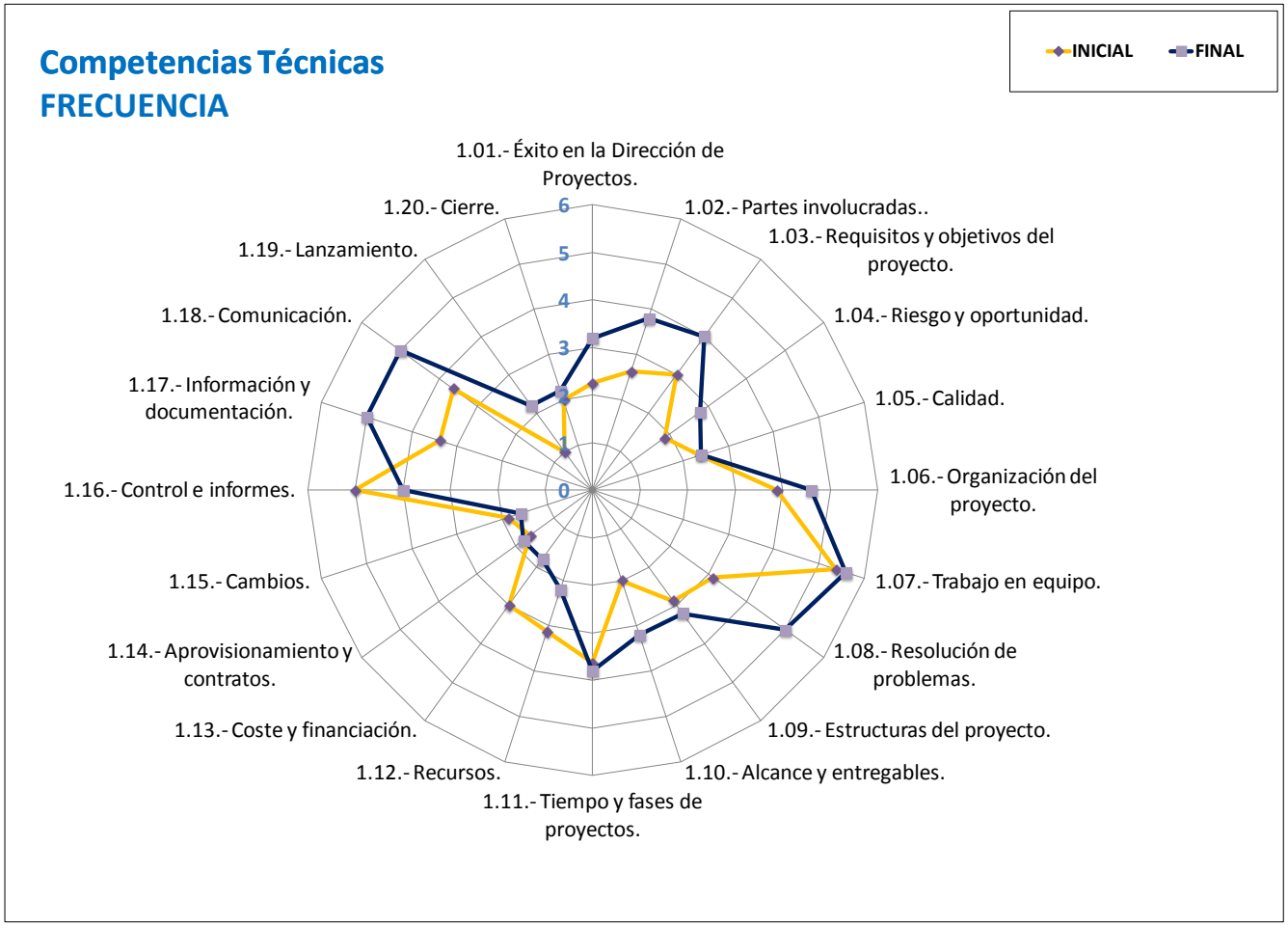


Gráfico V- 2. Gráfico comparativo de las Competencias Técnicas (componente Experiencia: Frecuencia)
Fuente: Elaboración propia

MIDRL	Modo de actuar inicial				Modo de actuar final			
	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
1.01.- Éxito en la Dirección de Proyectos.	2	1.55	5	0	3	1.64	5	2
1.02.- Partes involucradas.	2	1.55	5	0	4	1.64	5	2
1.03.- Requisitos y objetivos del proyecto.	2	1.91	5	0	4	3.08	8	0
1.04.- Riesgo y oportunidad.	2	1.55	5	0	3	2.17	5	0
1.05.- Calidad.	2	1.69	5	0	3	3.46	8	0
1.06.- Organización del proyecto.	3	1.39	5	2	3	3.13	8	0
1.07.- Trabajo en equipo.	4	1.60	5	2	3	1.64	5	2
1.08.- Resolución de problemas.	3	1.55	5	2	3	1.34	5	2
1.09.- Estructuras del proyecto.	2	1.36	5	0	3	1.34	5	2
1.10.- Alcance y entregables.	2	2.33	5	0	3	2.17	5	0
1.11.- Tiempo y fases de proyectos.	2	1.36	5	0	3	1.34	5	2
1.12.- Recursos.	2	1.06	5	2	3	2.17	5	0
1.13.- Coste y financiación.	2	1.55	5	0	2	2.05	5	0
1.14.- Aprovisionamiento y contratos.	1	1.04	2	0	2	2.05	5	0
1.15.- Cambios.	3	1.69	5	0	2	0.89	2	0
1.16.- Control e informes.	4	1.39	5	2	4	1.34	5	2
1.17.- Información y documentación.	3	2.33	5	0	4	1.34	5	2
1.18.- Comunicación.	4	2.56	8	0	4	1.34	5	2
1.19.- Lanzamiento.	1	1.07	2	0	2	1.79	5	0
1.20.- Cierre.	2	1.69	5	0	3	3.03	8	0

Tabla A- 9. Tabla comparativa de las Competencias Técnicas (componente Experiencia: Modo de actuar)

Fuente: Elaboración propia

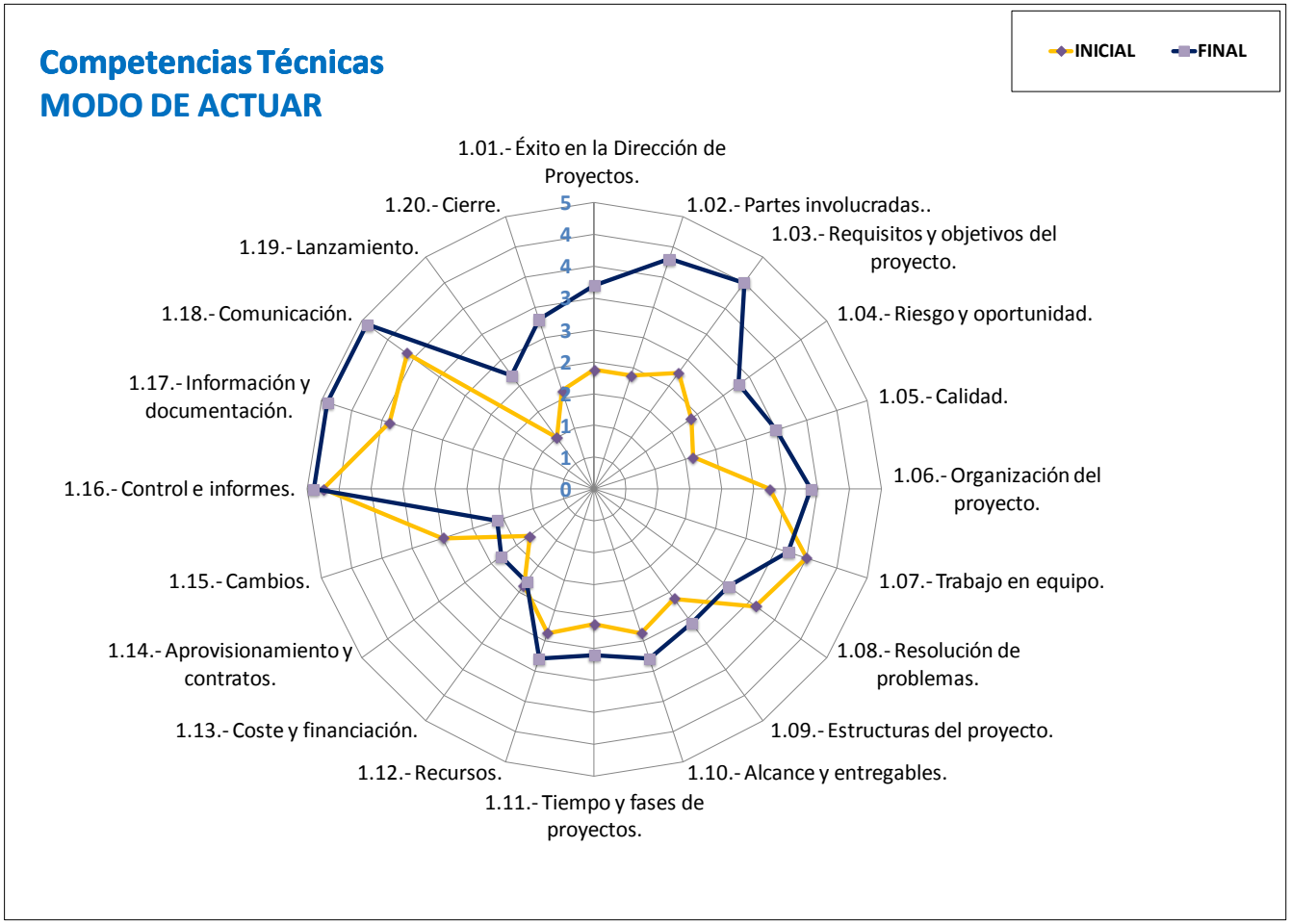


Gráfico V- 3. Gráfico comparativo de las Competencias Técnicas (componente Experiencia: Modo de actuar)
Fuente: Elaboración propia

MIDRL	Conocimiento Inicial				Conocimiento Final			
	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
2.01.- Liderazgo.	5	2.27	8	2	4	1.34	5	2
2.02.- Compromiso y motivación.	7	1.55	8	5	7	1.64	8	5
2.03.- Autocontrol.	4	1.55	5	2	5	0.00	5	5
2.04.- Confianza en sí mismo.	5	1.92	8	2	6	1.64	8	5
2.05.- Relajación.	4	1.93	5	0	3	2.17	5	0
2.06.- Actitud abierta.	6	2.23	8	2	7	1.64	8	5
2.07.- Creatividad.	4	2.39	8	0	4	1.64	5	2
2.08.- Orientación a resultados.	5	2.19	8	0	4	1.34	5	2
2.09.- Eficiencia.	5	1.06	8	5	5	0.00	5	5
2.10.- Consulta.	4	1.55	5	2	6	1.34	8	5
2.11.- Negociación.	4	2.56	8	0	3	2.30	5	0
2.12.- Conflictos y crisis.	2	1.36	5	0	4	1.64	5	2
2.13.- Fiabilidad.	4	2.51	8	0	4	1.34	5	2
2.14.- Apreciación de valores.	4	3.18	8	0	6	1.64	8	5
2.15.- Ética.	5	1.92	8	2	7	1.64	8	5

Tabla A- 10. Tabla comparativa de las Competencias de Comportamiento (componente Conocimiento)
Fuente: Elaboración propia

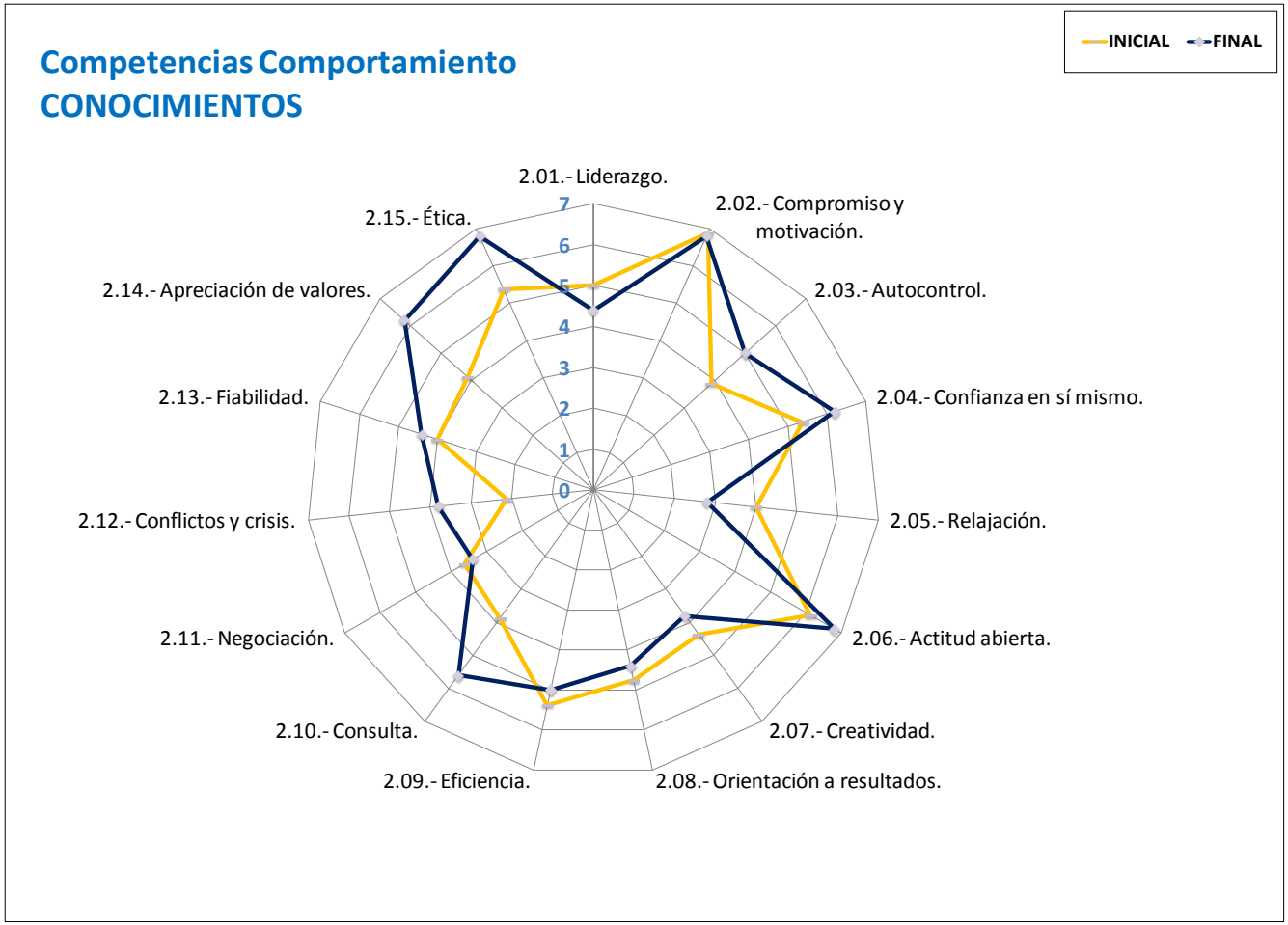


Gráfico V- 4. Gráfico comparativo de las Competencias de Comportamiento (componente Conocimiento)
Fuente: Elaboración propia

MIDRL	Frecuencia Inicial				Frecuencia Final			
	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
2.01.- Liderazgo.	4	1.55	5	2	6	1.34	8	5
2.02.- Compromiso y motivación.	5	2.50	8	2	7	1.64	8	5
2.03.- Autocontrol.	3	1.55	5	2	6	1.34	8	5
2.04.- Confianza en sí mismo.	5	1.92	8	2	6	1.64	8	5
2.05.- Relajación.	2	1.36	5	0	3	2.17	5	0
2.06.- Actitud abierta.	6	2.12	8	2	7	1.64	8	5
2.07.- Creatividad.	3	1.89	5	0	3	1.64	5	2
2.08.- Orientación a resultados.	4	3.02	8	0	3	2.68	8	2
2.09.- Eficiencia.	5	2.27	8	2	6	1.34	8	5
2.10.- Consulta.	3	1.69	5	0	6	1.64	8	5
2.11.- Negociación.	2	2.33	5	0	3	3.13	8	0
2.12.- Conflictos y crisis.	2	0.93	2	0	3	1.34	5	2
2.13.- Fiabilidad.	3	2.47	8	0	3	1.34	5	2
2.14.- Apreciación de valores.	4	3.18	8	0	6	2.68	8	2
2.15.- Ética.	6	3.23	8	0	7	1.64	8	5

Tabla A- 11.Tabla comparativa de las Competencias de Comportamiento (componente Experiencia: Frecuencia)

Fuente: Elaboración propia

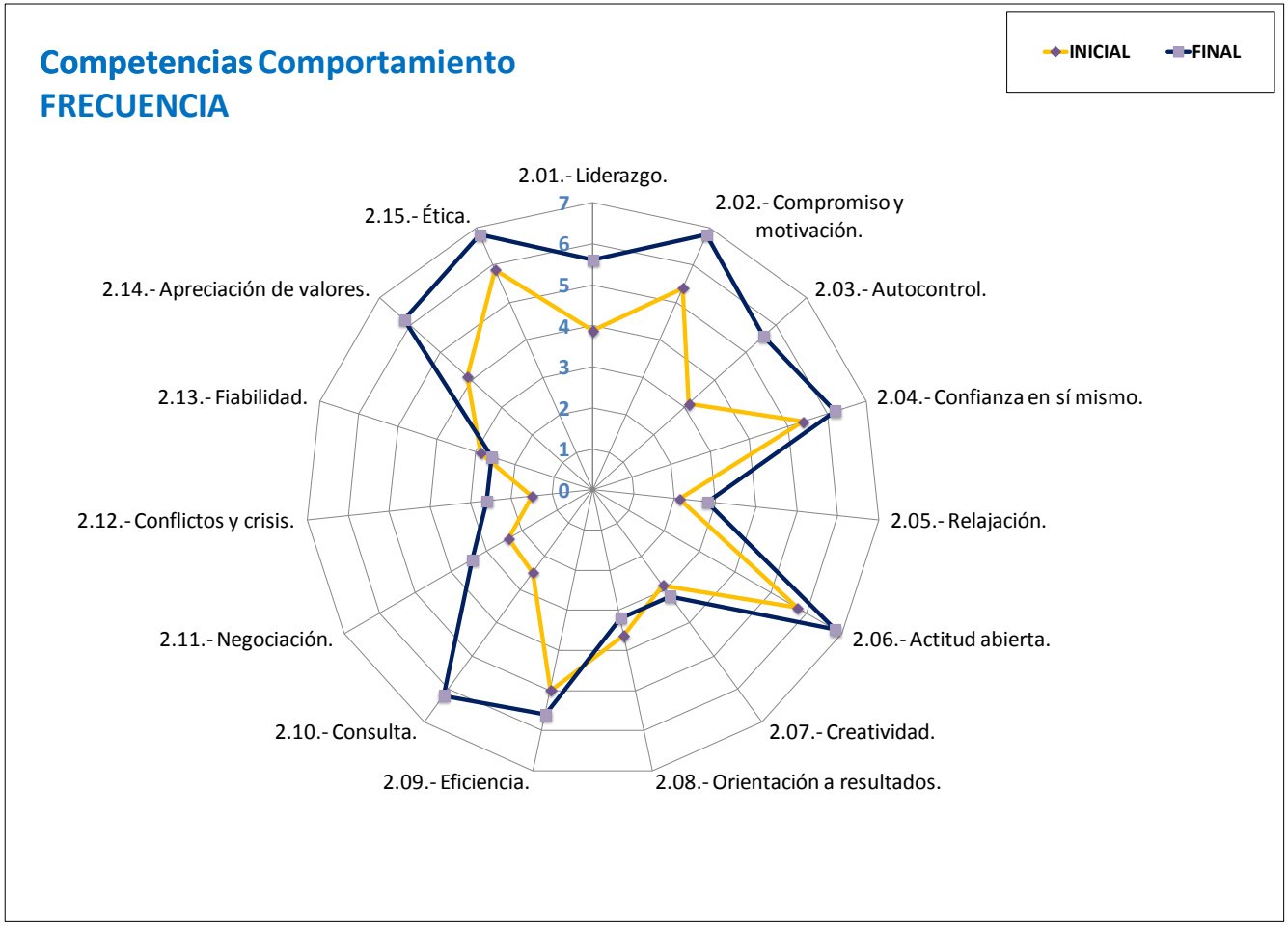


Gráfico V- 5. Gráfico comparativo de las Competencias de Comportamiento (componente Experiencia: Frecuencia)
Fuente: Elaboración propia

MIDRL	Modo de actuar inicial				Modo de actuar final			
	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
2.01.- Liderazgo.	4	1.39	5	2	4	2.24	5	0
2.02.- Compromiso y motivación.	4	1.39	5	2	6	1.34	8	5
2.03.- Autocontrol.	4	1.93	5	0	4	1.34	5	2
2.04.- Confianza en sí mismo.	4	1.39	5	2	4	1.64	5	2
2.05.- Relajación.	4	1.93	5	0	3	2.30	5	0
2.06.- Actitud abierta.	5	1.06	5	2	4	1.64	5	2
2.07.- Creatividad.	4	1.93	5	0	3	1.64	5	2
2.08.- Orientación a resultados.	3	1.69	5	0	3	1.34	5	2
2.09.- Eficiencia.	4	1.39	5	2	3	1.64	5	2
2.10.- Consulta.	3	1.98	5	0	4	1.64	5	2
2.11.- Negociación.	2	1.69	5	0	3	2.17	5	0
2.12.- Conflictos y crisis.	2	1.06	5	2	3	1.64	5	2
2.13.- Fiabilidad.	3	1.69	5	0	3	1.34	5	2
2.14.- Apreciación de valores.	3	2.33	5	0	4	1.64	5	2
2.15.- Ética.	4	2.00	5	0	4	1.34	5	2

Tabla A- 12. Tabla comparativa de las Competencias de Comportamiento (componente Experiencia: Modo de actuar)

Fuente: Elaboración propia

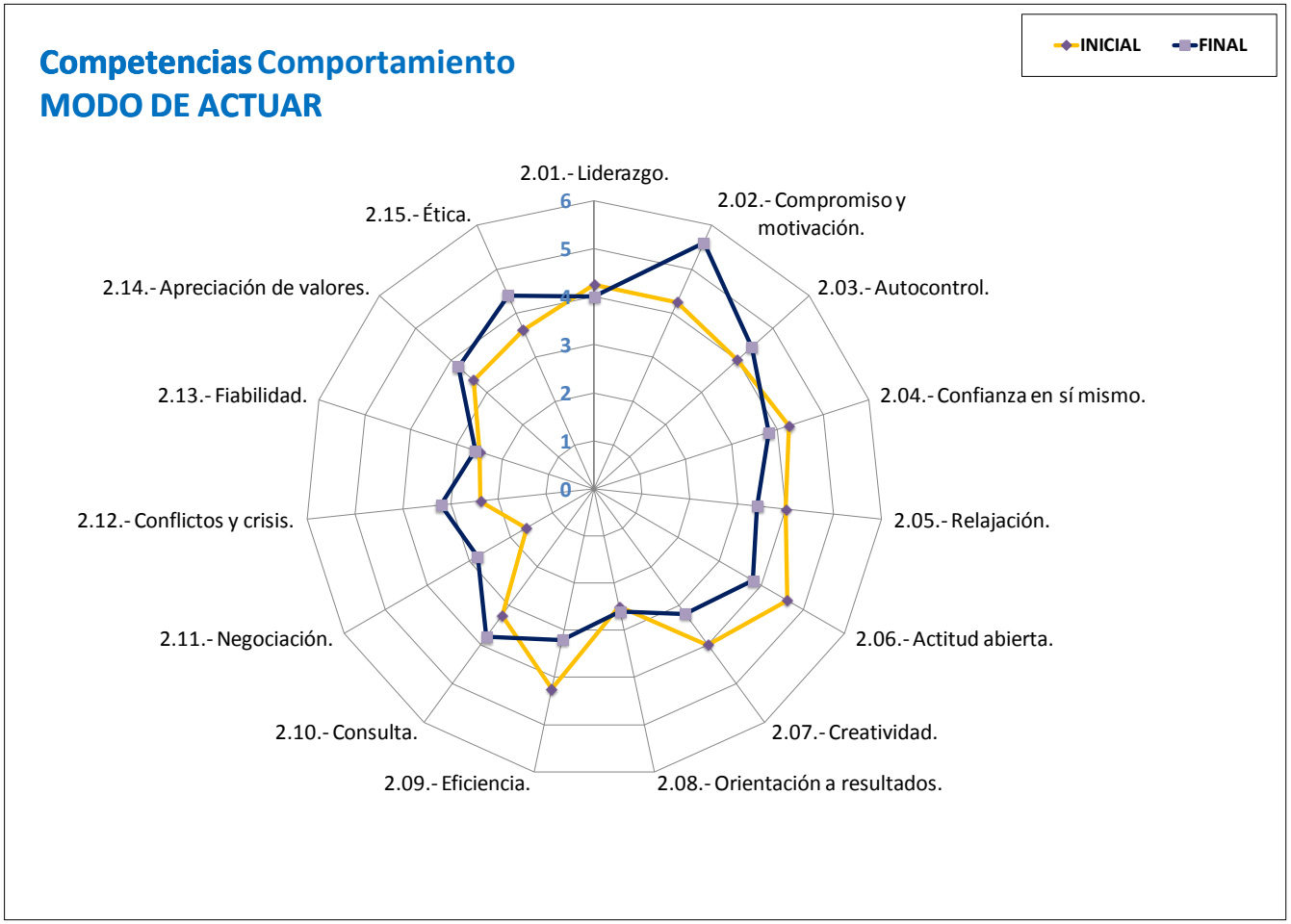


Gráfico V- 6. Gráfico comparativo de las Competencias de Comportamiento (componente Experiencia: Modo de actuar)
Fuente: Elaboración propia

MIDRL	Conocimiento Inicial				Conocimiento Final			
	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
3.01.- Orientación a proyectos.	4	1.39	5	2	4	1.34	5	2
3.02.- Orientación a programas.	3	2.13	5	0	2	2.51	5	0
3.03.- Orientación a carteras.	2	1.91	5	0	2	2.05	5	0
3.04.- Implantación de proyectos, programas y carteras.	3	1.98	5	0	2	1.79	5	0
3.05.- Organizaciones permanentes.	4	1.60	5	2	3	1.64	5	2
3.06.- Negocio.	3	2.96	8	0	2	1.79	5	0
3.07.- Sistemas, productos y tecnologías.	4	3.18	8	0	3	1.64	5	2
3.08.- Dirección de personal.	4	1.60	5	2	3	1.64	5	2
3.09.- Seguridad, higiene y medioambiente.	5	1.92	8	2	4	3.08	8	0
3.10.- Finanzas.	2	2.07	5	0	2	1.79	5	0
3.11.- Legal.	2	1.69	5	0	3	2.17	5	0

Tabla A- 13. Tabla comparativa de las Competencias Contextuales (componente Conocimiento)
Fuente: Elaboración propia

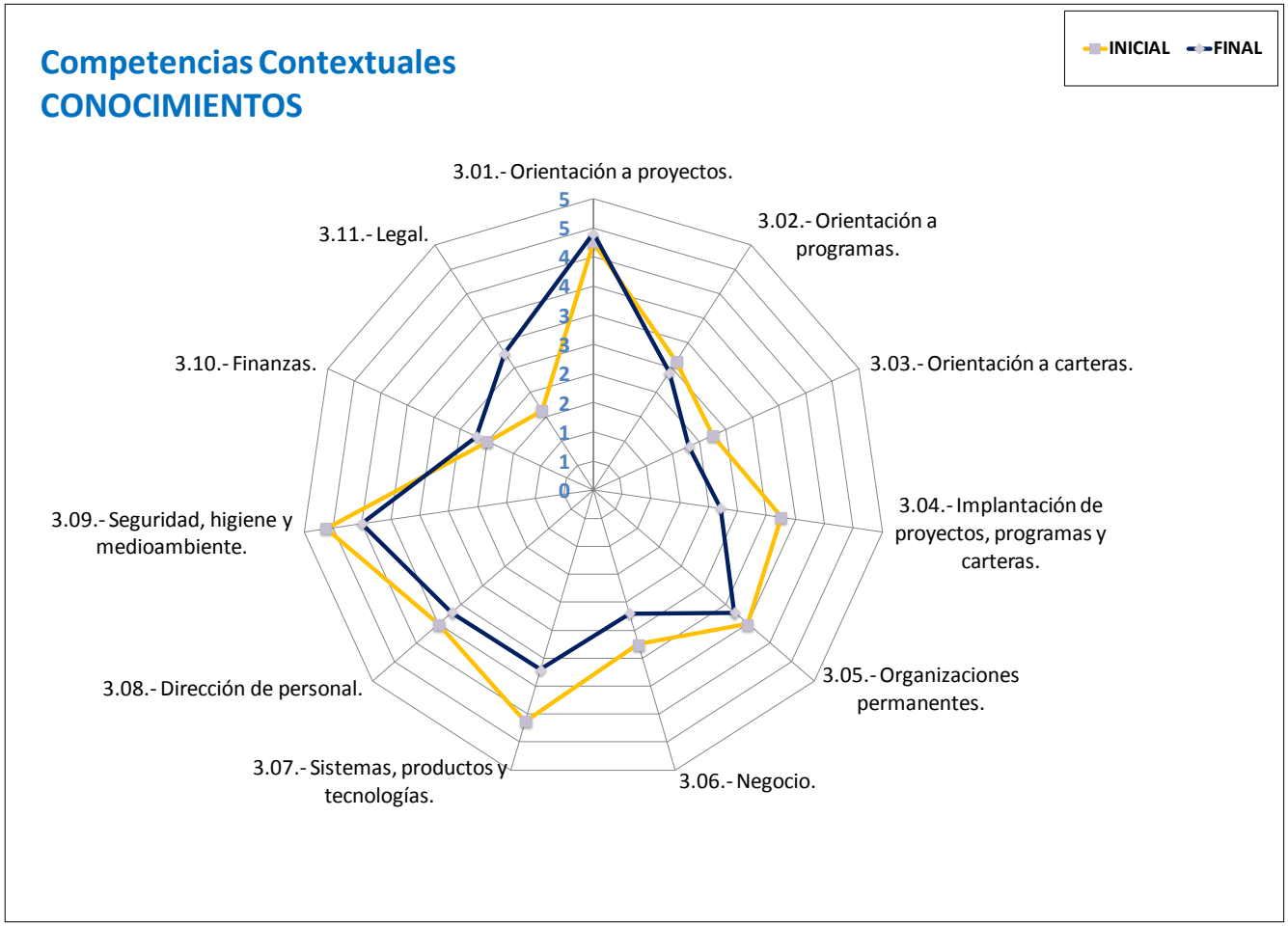


Gráfico V- 7. Gráfico comparativo de las Competencias Contextuales (componente Conocimiento)
Fuente: Elaboración propia

MIDRL	Frecuencia Inicial				Frecuencia Final			
	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
3.01.- Orientación a proyectos.	4	1.60	5	2	4	3.08	8	0
3.02.- Orientación a programas.	2	1.55	5	0	1	1.10	2	0
3.03.- Orientación a carteras.	1	1.04	2	0	1	1.10	2	0
3.04.- Implantación de proyectos, programas y carteras.	2	1.69	5	0	2	0.89	2	0
3.05.- Organizaciones permanentes.	3	1.89	5	0	3	1.34	5	2
3.06.- Negocio.	2	1.69	5	0	2	0.89	2	0
3.07.- Sistemas, productos y tecnologías.	3	2.83	8	0	3	2.17	5	0
3.08.- Dirección de personal.	2	1.91	5	0	3	1.34	5	2
3.09.- Seguridad, higiene y medioambiente.	3	2.55	8	0	5	3.58	8	0
3.10.- Finanzas.	1	1.07	2	0	1	1.10	2	0
3.11.- Legal.	1	1.04	2	0	0	0.89	2	0

Tabla A- 14. Tabla comparativa de las Competencias Contextuales (componente Experiencia: Frecuencia)

Fuente: Elaboración propia

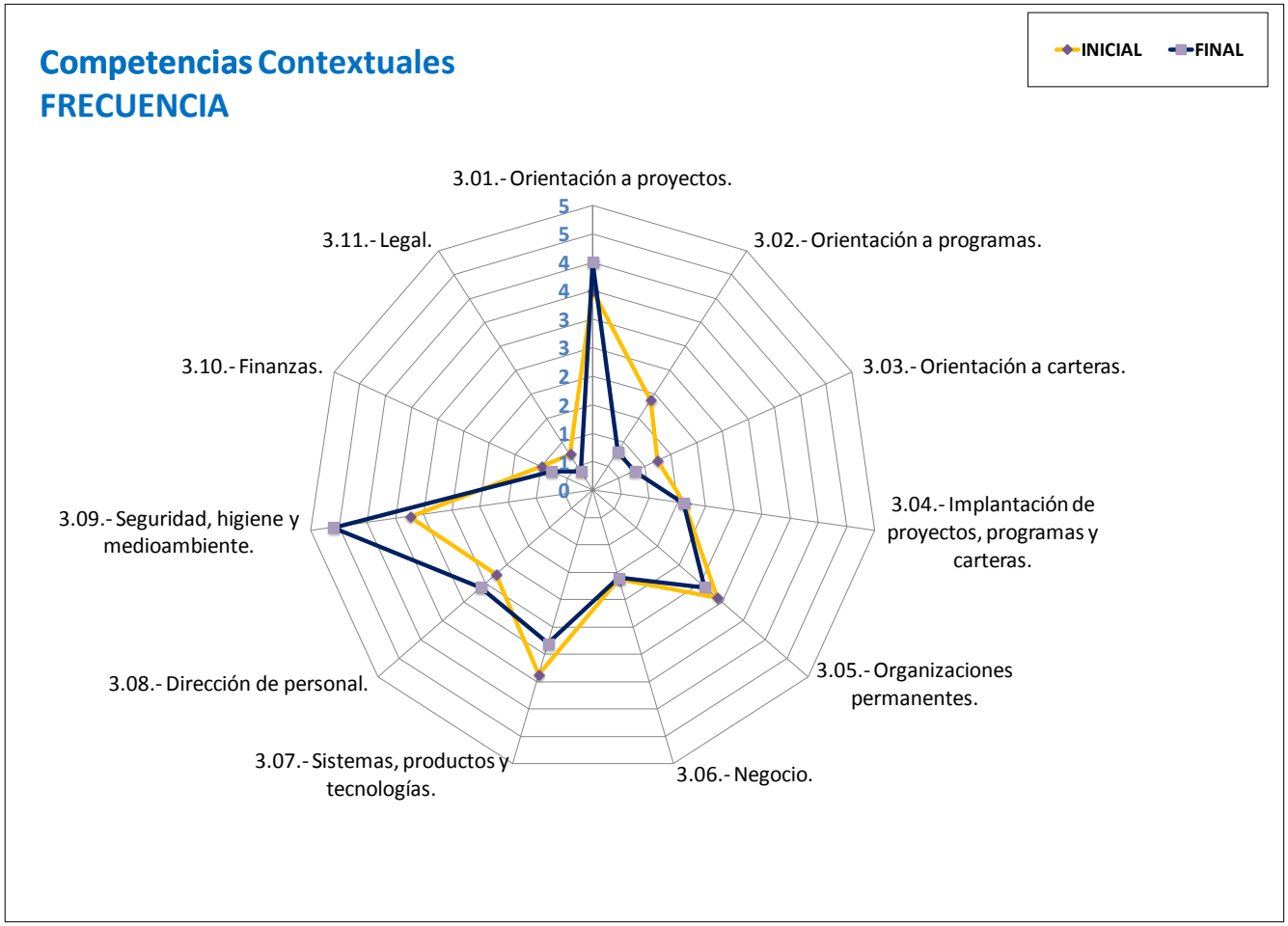


Gráfico V- 8. Gráfico comparativo de las Competencias Contextuales (componente Experiencia: Frecuencia)
Fuente: Elaboración propia

MIDRL	Modo de actuar inicial				Modo de actuar final			
	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo	Promedio	Desviación estándar	Valor máximo	Valor mínimo
3.01.- Orientación a proyectos.	3	1.89	5	0	3	2.17	5	0
3.02.- Orientación a programas.	2	1.55	5	0	1	2.19	5	0
3.03.- Orientación a carteras.	1	1.04	2	0	1	1.10	2	0
3.04.- Implantación de proyectos, programas y carteras.	1	1.04	2	0	2	1.79	5	0
3.05.- Organizaciones permanentes.	3	1.89	5	0	3	1.64	5	2
3.06.- Negocio.	2	1.69	5	0	3	2.17	5	0
3.07.- Sistemas, productos y tecnologías.	3	2.27	5	0	3	2.17	5	0
3.08.- Dirección de personal.	3	1.69	5	0	4	1.64	5	2
3.09.- Seguridad, higiene y medioambiente.	3	1.69	5	0	3	2.17	5	0
3.10.- Finanzas.	1	1.07	2	0	1	1.10	2	0
3.11.- Legal.	1	1.04	2	0	0	0.00	0	0

Tabla A- 15. Tabla comparativa de las Competencias Contextuales (componente Experiencia: Modo de actuar)
Fuente: Elaboración propia

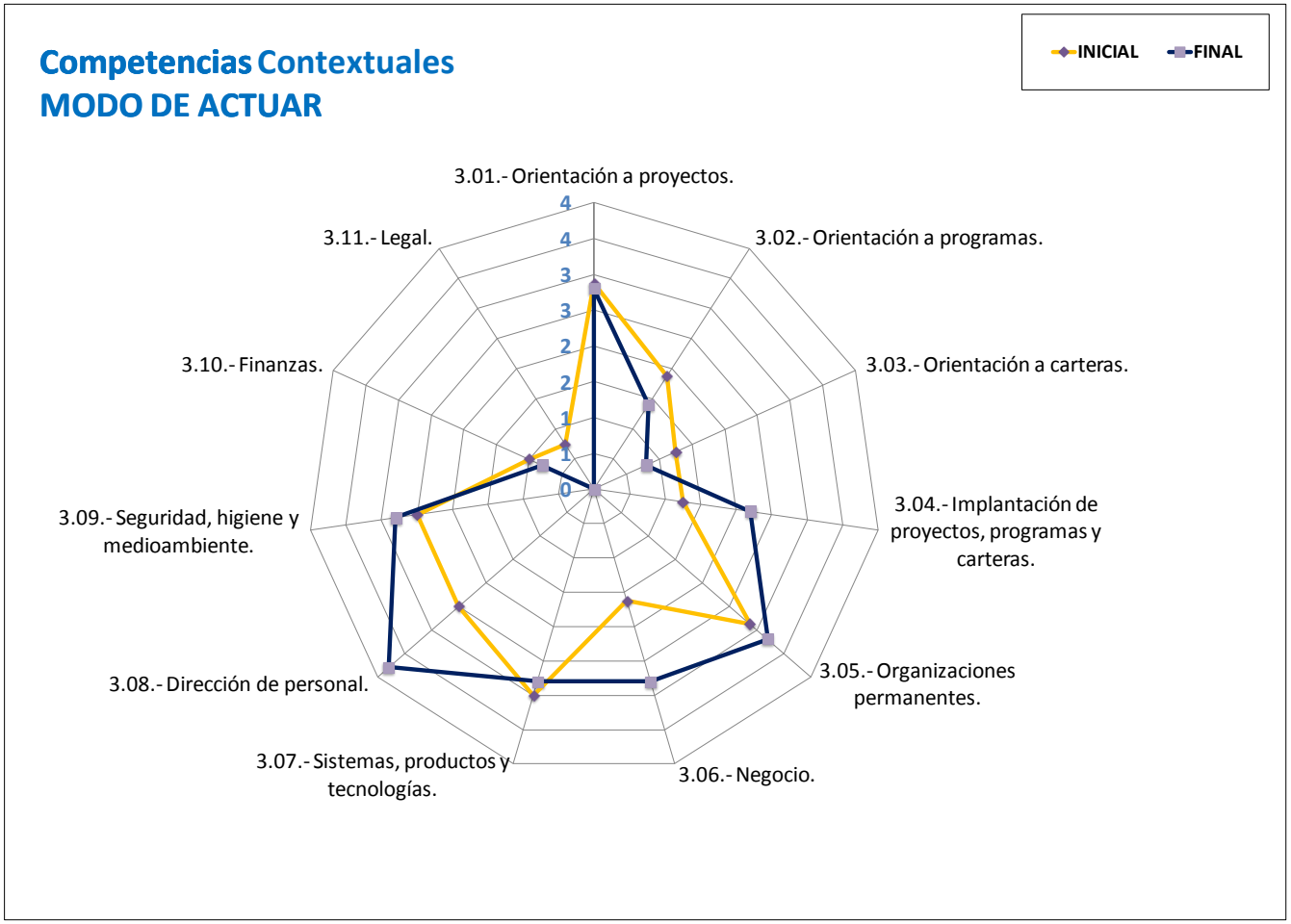


Gráfico V- 9. Gráfico comparativo de las Competencias Contextuales (componente Experiencia: Modo de actuar)
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4

ANALISIS CRONBACH PARA LAS AUTOEVALUACIONES DEL PROGRAMA MIDRL-AM

ANEXO 4 – ANALISIS CRONBACH PARA LAS AUTOEVALUACIONES DEL PROGRAMA MIDRL-AM

Encuestas de autoevaluación iniciales. Componente *Conocimiento*.

Competencia	Conocimiento								Varianza - Ítem
1.01	3	3	1	2	2	4	3	2	0.86
1.02	4	3	2	2	2	3	4	1	1.13
1.03	4	3	2	3	2	3	3	2	0.50
1.04	3	3	3	1	4	2	3	4	0.98
1.05	3	3	3	1	3	3	4	1	1.13
1.06	4	3	2	3	3	4	4	4	0.55
1.07	3	3	3	4	3	3	4	4	0.27
1.08	4	3	2	3	2	4	4	2	0.86
1.09	4	3	2	3	2	2	3	4	0.70
1.10	2	3	2	1	2	3	3	2	0.50
1.11	4	3	2	2	4	3	3	3	0.57
1.12	4	3	2	2	3	3	3	2	0.50
1.13	4	3	2	1	2	3	3	2	0.86
1.14	3	3	2	1	2	3	2	1	0.70
1.15	2	3	2	1	2	3	3	1	0.70
1.16	4	3	3	3	2	4	4	3	0.50
1.17	4	1	2	1	3	3	3	4	1.41
1.18	3	1	2	2	3	4	3	3	0.84
1.19	1	1	2	1	2	3	3	1	0.79
1.20	3	1	2	1	2	3	3	1	0.86
2.01	4	3	2	4	3	3	3	2	0.57
2.02	4	3	4	4	3	3	4	4	0.27
2.03	3	3	2	2	2	3	3	3	0.27
2.04	3	3	2	3	3	4	3	4	0.41
2.05	2	3	3	1	3	3	3	3	0.55
2.06	4	3	3	4	2	4	4	3	0.55
2.07	3	3	3	3	2	3	4	1	0.79
2.08	4	3	3	3	3	3	3	1	0.70
2.09	4	3	3	3	3	3	3	3	0.13
2.1	3	3	3	2	2	3	3	2	0.27
2.11	4	2	3	1	3	2	3	2	0.86
2.12	2	3	1	2	2	2	2	2	0.29
2.13	4	3	3	2	2	3	3	1	0.84
2.14	4	3	2	1	3	4	3	1	1.41
2.15	4	3	3	4	3	3	3	2	0.41
3.01	3	3	3	3	2	3	3	2	0.21
3.02	2	3	2	1	2	3	3	1	0.70
3.03	2	3	2	1	2	3	2	1	0.57
3.04	2	3	2	2	3	3	3	1	0.55
3.05	2	3	2	2	2	3	3	3	0.29
3.06	1	3	4	1	3	2	2	1	1.27
3.07	1	3	4	1	2	3	3	4	1.41
3.08	2	3	2	3	3	2	3	2	0.29
3.09	2	3	3	2	3	3	4	3	0.41
3.10	1	3	1	1	3	2	2	2	0.70
3.11	1	3	2	1	2	2	2	1	0.50
Total	137	129	110	95	116	138	142	102	30.38

Tabla A- 16. Datos de las encuestas de autoevaluación iniciales (componente Conocimiento)
Fuente: Elaboración propia

De los datos anteriores se obtiene:

K	46
ΣS_i^2	30.38
S_T^2	318.98
α	0.92

Tabla A- 17. Coeficiente Alfa de Cronbach para las encuestas de autoevaluación iniciales (componente Conocimiento)
Fuente: Elaboración propia

Se presentan los datos de las encuestas de autoevaluación que los estudiantes llenaron al inicio del programa MIDRL-AM, para la *Competencia Técnica*, componente *Experiencia: Frecuencia*.

Competencia	Experiencia: Frecuencia								Varianza - Ítem
1.01	2	1	1	2	2	3	3	2	0.57
1.02	2	1	2	2	2	3	4	1	0.98
1.03	2	1	2	3	2	3	4	1	1.07
1.04	2	1	2	1	2	2	3	2	0.41
1.05	2	1	2	1	2	3	4	1	1.14
1.06	2	3	2	3	2	4	3	2	0.55
1.07	3	3	2	3	4	3	4	3	0.41
1.08	3	2	2	2	2	3	3	2	0.27
1.09	3	3	2	2	2	2	3	1	0.50
1.1	1	2	2	1	2	2	4	1	0.98
1.11	3	3	2	2	3	2	4	1	0.86
1.12	3	2	2	2	2	3	3	2	0.27
1.13	3	3	2	1	2	3	3	1	0.79
1.14	2	1	2	1	2	2	3	1	0.50
1.15	2	2	2	1	2	2	3	1	0.41
1.16	3	2	3	3	2	4	4	3	0.57
1.17	3	1	2	1	3	3	3	3	0.84
1.18	3	1	2	2	3	4	3	2	0.86
1.19	1	1	2	1	2	2	2	1	0.29
1.2	3	1	2	1	2	2	3	1	0.70
2.01	3	3	2	3	2	3	3	2	0.27
2.02	4	2	3	4	2	3	4	3	0.70
2.03	3	2	2	2	2	3	3	2	0.27
2.04	3	3	2	3	4	4	3	3	0.41

Competencia	Experiencia: Frecuencia								Varianza - Ítem
2.05	2	2	2	1	2	2	3	2	0.29
2.06	4	3	3	4	2	3	3	4	0.50
2.07	3	2	2	2	2	3	3	1	0.50
2.08	4	2	2	3	2	2	4	1	1.14
2.09	4	2	3	3	2	3	4	3	0.57
2.1	2	2	2	2	2	3	3	1	0.41
2.11	3	1	3	1	3	2	2	1	0.86
2.12	2	2	1	1	2	2	2	2	0.21
2.13	4	2	2	2	2	2	3	1	0.79
2.14	4	3	2	1	3	4	3	1	1.41
2.15	4	4	2	4	4	3	4	1	1.36
3.01	3	2	3	2	2	3	3	2	0.29
3.02	2	2	2	1	2	2	3	1	0.41
3.03	2	1	2	1	2	2	2	1	0.27
3.04	1	1	2	2	2	2	3	1	0.50
3.05	1	2	2	2	2	3	3	3	0.50
3.06	1	2	3	1	2	2	2	1	0.50
3.07	1	2	3	1	2	3	3	4	1.13
3.08	1	1	2	3	2	2	3	2	0.57
3.09	1	2	3	2	2	3	4	2	0.84
3.1	1	2	1	1	2	2	2	1	0.29
3.11	1	1	2	1	2	1	2	1	0.27
Total	112	88	98	88	103	122	143	79	28.20

Tabla A- 18. Datos de las encuestas de autoevaluación iniciales (componente Experiencia: Frecuencia)
Fuente: Elaboración propia

De los datos anteriores se obtiene:

K	46
ΣS_i^2	28.20
S_T^2	440.41
α	0.96

Tabla A- 19. Coeficiente Alfa de Cronbach para las encuestas de autoevaluación iniciales (componente Experiencia: Frecuencia)
Fuente: Elaboración propia

Se presentan los datos de las encuestas de autoevaluación que los estudiantes llenaron al inicio del programa MIDRL-AM, para la *Competencia Técnica*, componente *Experiencia: Modo de actuar*.

Competencia	Experiencia: Modo de actuar								Varianza - Ítem
1.01	2	1	1	2	2	3	2	2	0.41
1.02	2	1	2	2	2	2	3	1	0.41
1.03	2	1	2	2	3	2	3	1	0.57
1.04	2	1	2	1	2	2	2	3	0.41
1.05	2	1	2	1	2	2	3	1	0.50
1.06	2	3	2	2	2	3	2	2	0.21
1.07	3	3	2	2	2	2	3	3	0.29
1.08	2	3	2	2	2	2	3	3	0.27
1.09	2	3	2	2	2	2	2	1	0.29
1.1	1	3	2	1	2	3	3	1	0.86
1.11	2	3	2	2	2	2	2	1	0.29
1.12	2	2	2	2	2	3	2	2	0.13
1.13	2	3	2	1	2	2	2	1	0.41
1.14	2	1	2	1	2	2	2	1	0.27
1.15	2	3	2	1	2	2	3	2	0.41
1.16	3	3	3	2	2	3	3	3	0.21
1.17	3	1	3	1	2	3	3	3	0.84
1.18	3	1	2	2	2	3	4	3	0.86
1.19	1	1	2	1	2	2	2	1	0.29
1.2	2	1	2	1	2	2	3	1	0.50
2.01	3	3	3	3	2	3	2	3	0.21
2.02	3	3	3	2	2	3	3	3	0.21
2.03	3	3	3	1	2	3	3	3	0.55
2.04	3	3	3	2	2	3	3	3	0.21
2.05	3	3	3	1	2	3	3	3	0.55
2.06	3	3	3	3	2	3	3	3	0.13
2.07	3	3	3	3	2	3	3	1	0.55
2.08	3	2	2	2	2	2	3	1	0.41
2.09	3	3	2	3	2	3	3	3	0.21
2.1	3	3	2	2	2	3	3	1	0.55
2.11	3	1	2	1	2	2	2	1	0.50
2.12	3	2	2	2	2	2	2	2	0.13
2.13	3	2	2	2	2	2	3	1	0.41
2.14	3	3	3	1	2	3	3	1	0.84
2.15	3	3	2	3	2	3	3	1	0.57
3.01	2	3	3	2	2	3	1	2	0.50
3.02	2	2	2	1	2	3	2	1	0.41
3.03	2	1	2	1	2	2	2	1	0.27
3.04	1	1	2	2	2	2	2	1	0.27
3.05	1	2	2	2	2	3	3	3	0.50
3.06	1	2	3	1	2	2	2	1	0.50
3.07	1	2	3	1	2	3	3	3	0.79
3.08	1	2	3	3	2	2	2	2	0.41
3.09	1	2	3	2	2	2	3	2	0.41
3.1	1	2	1	1	2	2	2	1	0.29
3.11	1	1	2	1	2	1	2	1	0.27
Total	101	99	105	79	93	113	118	84	19.07

Tabla A- 20. Datos de las encuestas de autoevaluación iniciales (componente Experiencia: Modo de actuar)
Fuente: Elaboración propia

De los datos anteriores se obtiene:

K	46
ΣS_i^2	19.07
S_T^2	179.71
α	0.91

Tabla A- 21. Coeficiente Alfa de Cronbach para las encuestas de autoevaluación iniciales (componente Experiencia: Modo de actuar)
Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta los datos de las encuestas, se obtiene:

K	138
ΣS_i^2	77.64
S_T^2	379.12
α	0.80

Tabla A- 22. Coeficiente Alfa de Cronbach para las encuestas de autoevaluación iniciales
Fuente: Elaboración propia

Encuestas de autoevaluación finales.

Se presentan los datos de las encuestas de autoevaluación que los estudiantes llenaron al término del programa MIDRL-AM, para el componente *Conocimiento*.

Competencia	Conocimiento					Varianza - Ítem
1.01	3	3	3	2	3	0.20
1.02	3	3	3	3	4	0.20
1.03	3	3	4	3	4	0.30
1.04	3	3	3	2	2	0.30
1.05	3	3	4	1	2	1.30
1.06	3	3	4	4	4	0.30
1.07	3	3	3	3	2	0.20
1.08	2	3	4	3	3	0.50
1.09	3	3	3	3	2	0.20
1.1	3	3	2	2	2	0.30
1.11	3	3	3	3	2	0.20
1.12	3	3	3	1	2	0.80
1.13	2	3	2	1	2	0.50
1.14	2	3	3	1	2	0.70
1.15	2	3	3	2	2	0.30

Competencia	Conocimiento					Varianza - Ítem
1.16	2	3	4	4	2	1.00
1.17	3	3	4	3	2	0.50
1.18	3	3	4	3	2	0.50
1.19	2	3	2	3	2	0.30
1.2	2	3	3	3	2	0.30
2.01	3	3	3	3	2	0.20
2.02	4	3	4	4	3	0.30
2.03	3	3	3	3	3	0.00
2.04	4	3	4	3	3	0.30
2.05	3	3	2	1	2	0.70
2.06	4	3	4	4	3	0.30
2.07	3	3	3	2	2	0.30
2.08	3	3	3	3	2	0.20
2.09	3	3	3	3	3	0.00
2.1	3	3	3	4	3	0.20

Competencia	Conocimiento					Varianza - Ítem
2.11	3	3	2	1	3	0.80
2.12	3	3	2	3	2	0.30
2.13	3	3	3	2	3	0.20
2.14	3	3	4	4	3	0.30
2.15	3	3	4	4	4	0.30
3.01	3	3	3	3	2	0.20
3.02	3	3	2	1	1	1.00
3.03	2	3	2	1	1	0.70
3.04	2	3	2	1	2	0.50
3.05	2	3	3	2	2	0.30
3.06	2	3	2	1	2	0.50
3.07	2	3	2	3	2	0.30
3.08	2	3	2	3	2	0.30
3.09	2	3	3	4	1	1.30
3.1	2	3	2	1	2	0.50
3.11	2	3	2	1	3	0.70
Total	125	138	136	115	109	19.60

Tabla A- 23. Datos de las encuestas de autoevaluación finales (componente Conocimiento)
Fuente: Elaboración propia

De los datos anteriores se obtiene:

K	46
ΣS_i^2	19.60
S_T^2	161.30
α	0.90

Tabla A- 24. Coeficiente Alfa de Cronbach para las encuestas de autoevaluación finales (componente Conocimiento)
Fuente: Elaboración propia

Se presentan los datos de las encuestas de autoevaluación que los estudiantes llenaron al término del programa MIDRL-AM, para la *Competencia Técnica*, componente *Experiencia: Frecuencia*.

Competencia	Experiencia: Frecuencia					Varianza - Item
1.01	2	3	3	2	2	0.30
1.02	2	3	3	2	3	0.30
1.03	1	4	3	3	2	1.30
1.04	1	4	2	2	2	1.20
1.05	1	3	3	1	2	1.00
1.06	1	4	4	3	2	1.70
1.07	3	4	3	3	3	0.20
1.08	2	4	3	3	3	0.50
1.09	2	4	2	2	2	0.80
1.1	2	4	2	2	2	0.80
1.11	2	4	2	3	2	0.80
1.12	2	2	3	1	2	0.50
1.13	1	3	2	1	2	0.70
1.14	1	2	2	1	3	0.70
1.15	1	2	2	2	2	0.20
1.16	1	2	4	4	2	1.80
1.17	3	3	3	3	3	0.00
1.18	3	3	4	3	2	0.50
1.19	1	2	2	3	2	0.50
1.2	1	2	2	3	2	0.50
2.01	3	4	3	3	3	0.20
2.02	4	4	3	4	3	0.30
2.03	3	4	3	3	3	0.20
2.04	3	4	4	3	3	0.30
2.05	3	2	2	1	3	0.70
2.06	4	4	3	4	3	0.30
2.07	3	2	3	2	2	0.30
2.08	2	4	2	2	2	0.80
2.09	3	4	3	3	3	0.20
2.1	3	4	3	4	3	0.30
2.11	3	2	2	1	4	1.30
2.12	3	2	2	2	2	0.20
2.13	2	2	2	2	3	0.20
2.14	2	4	4	3	4	0.80
2.15	4	4	3	3	4	0.30
3.01	1	4	3	3	2	1.30
3.02	1	2	2	1	1	0.30
3.03	1	2	2	1	1	0.30

Competencia	Experiencia: Frecuencia					Varianza - Item
3.04	2	2	2	1	2	0.20
3.05	2	2	3	2	2	0.20
3.06	2	2	2	1	2	0.20
3.07	1	2	3	3	2	0.70
3.08	2	2	2	3	2	0.20
3.09	2	4	3	4	1	1.70
3.1	1	2	2	1	1	0.30
3.11	1	1	1	1	2	0.20
Total	94	137	121	108	108	26.30

Tabla A- 25. Datos de las encuestas de autoevaluación finales (componente Experiencia: Frecuencia)
Fuente: Elaboración propia

De los datos anteriores se obtiene:

K	46
ΣS_i^2	26.30
S_T^2	262.30
α	0.92

Tabla A- 26. Coeficiente Alfa de Cronbach para las encuestas de autoevaluación finales (componente Experiencia: Frecuencia)
Fuente: Elaboración propia

Se presentan los datos de las encuestas de autoevaluación que los estudiantes llenaron al término del programa MIDRL-AM, para la *Competencia Técnica*, componente *Experiencia: Modo de actuar*.

Competencia	Experiencia: Modo de actuar					Varianza - Ítem
1.01	2	3	2	2	3	0.30
1.02	3	3	2	2	3	0.30
1.03	1	3	3	2	4	1.30
1.04	1	3	2	2	3	0.70
1.05	1	3	2	1	4	1.70
1.06	1	2	3	2	4	1.30
1.07	3	3	2	2	2	0.30
1.08	3	2	2	2	2	0.20
1.09	3	2	2	2	2	0.20
1.1	3	3	2	1	2	0.70
1.11	3	2	2	2	2	0.20
1.12	3	2	3	1	2	0.70
1.13	1	2	2	1	3	0.70
1.14	1	2	2	1	3	0.70
1.15	1	2	2	2	2	0.20
1.16	3	2	3	3	3	0.20
1.17	3	3	3	2	3	0.20
1.18	3	3	3	2	3	0.20
1.19	1	2	2	2	3	0.50
1.2	1	2	2	2	4	1.20
2.01	3	3	3	3	1	0.80
2.02	3	3	3	3	3	0.00
2.03	3	3	3	3	2	0.20
2.04	3	3	3	2	2	0.30
2.05	3	3	3	1	2	0.80
2.06	3	3	3	2	2	0.30
2.07	3	2	3	2	2	0.30
2.08	3	2	2	2	2	0.20
2.09	3	2	3	2	2	0.30
2.1	3	3	3	2	2	0.30
2.11	3	2	2	1	3	0.70
2.12	3	3	2	2	2	0.30

Competencia	Experiencia: Modo de actuar					Varianza - Ítem
2.13	3	2	2	2	2	0.20
2.14	3	3	3	2	2	0.30
2.15	3	3	3	3	2	0.20
3.01	1	3	3	2	2	0.70
3.02	1	2	3	1	1	0.80
3.03	1	2	2	1	1	0.30
3.04	3	2	2	1	2	0.50
3.05	3	2	3	2	2	0.30
3.06	3	2	2	1	3	0.70
3.07	1	2	3	2	3	0.70
3.08	3	2	2	3	3	0.30
3.09	3	2	2	3	1	0.70
3.1	1	2	2	1	1	0.30
3.11	1	1	1	1	1	0.00
Total	107	111	112	86	108	22.30

Tabla A- 27. Datos de las encuestas de autoevaluación finales (componente Experiencia: Modo de actuar)
Fuente: Elaboración propia

De los datos anteriores se obtiene:

K	46
ΣS_i^2	22.30
S_T^2	114.70
α	0.82

Tabla A- 28. Coeficiente Alfa de Cronbach para las encuestas de autoevaluación finales (componente Experiencia: Modo de actuar)
Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta los datos de las, y, se obtiene:

K	138
ΣS_i^2	68.20
S_T^2	224.10
α	0.70

Tabla A- 29. Coeficiente Alfa de Cronbach para las encuestas de autoevaluación finales
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 5

RESÚMENES DE APORTACIONES DERIVADAS DE LA TESIS DOCTORAL

ANEXO 5 RESÚMENES DE APORTACIONES DERIVADAS DE LA TESIS DOCTORAL

En este apartado se resumen las aportaciones científicas de la Tesis Doctoral.

AVANCE DE RESULTADOS DE LA TESIS DOCTORAL (ART. 5.C del Reglamento)											
CENTRO	**PROGRAMA DE DOCTORADO**	**DOCTORANDO**	**FECHA DEPÓSITO DE LA TESIS DOCTORAL**	**TIPO DE RESULTADO (paper, patente, proyecto, otro...)**	**DONDE SE PUBLICA EL RESULTADO (Revista, congreso, etc.)**	**NOMBRE DE LA PUBLICACION**	**PROCESO DE REVISIÓN**	**RATIO DE ACEPTACIÓN**	**ÍNDICE DE IMPACTO EN JCR (si procede)**	**ÍNDICE DE IMPACTO DE LA CONFERENCIA**	**NÚMERO DE CITAS (Excluyendo las de los autores)**
ETSI AGRONOMOS	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11	Paper	Procedia-Social and Behavioral Sciences	Modelo de aprendizaje y certificación de competencias en el ámbito de la dirección de proyectos: aplicación empírica en el contexto del desarrollo sostenible	Por pares				
ETSI AGRONOMOS	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11	Paper	Procedia-Social and Behavioral Sciences	Competencias profesionales: una clasificación de modelos internacionales	Por pares				
ETSI AGRONOMOS	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11	Paper	Procedia-Social and Behavioral Sciences	Educación superior de la ingeniería industrial en el Perú: hacia un nuevo modelo desde las competencias	Por pares				
ETSI AGRONOMOS	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11	Comunicación	Congreso Internacional AEIPRO XV International Congress on Project Engineering (Huesca, 6, 7 y 8 de julio de 2011)	Las TICs en el Perú desde el desarrollo sostenible: una propuesta para las zonas rurales	Por pares			Congreso Internacional	
ETSI AGRONOMOS	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11	Comunicación	Congreso Internacional AEIPRO XV International Congress on Project Engineering (Huesca, 6, 7 y 8 de julio de 2011)	Comparación de cuatro sistemas de certificación del ámbito de la dirección de proyectos	Por pares			Congreso Internacional	
ETSI AGRONOMOS	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11	Comunicación	Congreso Internacional AEIPRO XIV International Congress on Project Engineering & 1st Latin American Conference on Project Engineering (Madrid - 30 de junio, 1 y 2 de Julio de 2010)	Integración de las competencias en dirección de proyectos en programas de posgrado: El caso del Máster MIDRL - AGRISMUNDUS	Por pares			Congreso Internacional Selected Proceeding **PREMIO Ángel Ramos**	
ETSI AGRONOMOS	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11	Comunicación	Congreso Internacional AEIPRO XIV International Congress on Project Engineering & 1st Latin American Conference on Project Engineering (Madrid - 30 de junio, 1 y 2 de Julio de 2010)	Modelos internacionales de certificación de competencias profesionales: una caracterización de ocho modelos.	Por pares			Congreso Internacional Selected Proceeding	
ETSI AGRONOMOS	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11	Comunicación	II Jornadas de intercambio de experiencias en Innovación Educativa (INECE) (UPM, 16 y 17 de setiembre de 2008)	Las competencias profesionales: marco conceptual y modelos internacionales				Conferencia Internacional	
ETSI AGRONOMOS	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11		Creación de la Asociación Peruana en Dirección de Proyectos (APDP)	1er Vicepresidente Presidente del Organismo Certificador (OCIP)					
	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11		Organismo Certificador IPMA Perú (OCIP) Asociación Peruana en Dirección de Proyectos (APDP)	Presidente del Organismo Certificador (OCIP)					
	Planificación y Gestión de Proyectos de Desarrollo Rural Sostenible.	Dante Guerrero Chanduví	11-nov-11		Asociación Peruana en Dirección de Proyectos (APDP)	National First Assessor					

Dicha producción consta de tres *papers* en proceso de revisión por pares, cuatro comunicaciones a congresos y una comunicación a una jornada internacional y la creación de la Asociación Peruana en Dirección de proyectos, con su Organismo Certificador de IPMA Perú (OCIP)

Aportación nº 1	
Autores	Guerrero, D.; De los Ríos, I. (2011)
TITULO	Learning model and competences certification in the Project management scope: An empirical application in a sustainable development context
REVISTA	Procedia-Social and Behavioral Sciences
ESTADO	En proceso de revisión por pares
INDICIOS DE CALIDAD	La publicación de este trabajo se realizará en **Procedia-Social and Behavioral Sciences**
DESCRIPCIÓN DE LA APORTACIÓN	El artículo propone un modelo cooperativo fruto de una labor interdisciplinar, encaminado a promover un cambio metodológico en el aprendizaje de competencias profesionales en el ámbito de la dirección de proyectos y su posterior certificación. El modelo cooperativo de aprendizaje basa su estrategia en la conjunción del aprendizaje orientado a proyectos y el aprendizaje basado en competencias; cuenta con cinco componentes: 1) El contexto internacional, referido a la normativa relacionada con la educación superior a nivel local, regional, nacional e internacional; 2) El equipo docente, profesores, investigadores y gestores; 3) Las competencias profesionales, el cuerpo de conocimiento y los estándares internacionales de certificación de competencias; 4) Los programas educativos, la estrategia educativa; 5) Organismos certificadores de personas. Asimismo, integra dos bases complementarias de conocimiento: a) el conocimiento científico, como cuerpo de conocimientos de proyectos; y b) el conocimiento experto y experimentado basado en la experiencia y la percepción de los diferentes protagonistas implicados en el modelo aprendizaje y certificación. La aplicación empírica se realiza en un programa de posgrado integrando las competencias internacionales en dirección de proyectos, y evolucionando en diferentes fases hasta insertarse en el EEES y en las competencias de la Internacional Project Management Association (IPMA). Los resultados evidencian, las ventajas de integrar procesos de aprendizaje y certificación de competencias en el ámbito internacional. Así mismo se muestran los distintos aspectos y métodos que el docente de la dirección de proyectos debe considerar: la evaluación de competencias, el análisis de los resultados, la fiabilidad y validez de los instrumentos.

4th World Conference on Educational Sciences

University of Barcelona, Barcelona - Spain

02-05 February, 2012

TEL: +90 5418066065, Fax: +90 3928157195, E-mail: wces.info@gmail.com, Web: www.wces.info

Paper ID: 9360 **19 September 2011**

Dear Dante Arturo Guerrero, Ignacio De Los Rios

I am pleased to inform you that your abstract titled "Learning model and competences certification in the Project management scope: An empirical application in a sustainable development context" to the 4th ***World Conference on Educational Sciences*** has been selected for presentation.

Your full paper should be submitted on the web at: www.wces.info, but by the November 30, 2011 at the latest. If you have not heard about your paper by the end November 2011, please contact the conference e.mail: wces.info@gmail.com.

The Reviewer Committee will read your full paper to ensure that it is in line with the abstract you submitted and that it meets the standard requirements for the Conference. It is necessary for you to ensure that your paper complies with count of 5 pages, ***including*** diagrams, references and appendices. Of course, your paper should be more than 5 pages, but you must pay 21 EURO for each extra page (for necessity of budget).

It would be a pleasure to share with you that we are contracted with **Elsevier Ltd** for publishing WCES-2012 Proceedings. Your paper will be published in *Procedia-Social and Behavioral Journal* (ISSN: 1877-0428) and at the same time indexed on the ***ScienceDirect***, ***Scopus*** and ***Thomson Reuters Conference Proceedings Citation Index*** *(Web of Science)*. **Please note that the registration at the conference of at least one author of the paper is a strict condition of publication of paper.** The conference registration has been started. Please visit this address to apply for registration and to benefit from early registration opportunities: www.wces.info/registration.htm or contact to wces.register@gmail.com

If you have any questions or problems, please do not hesitate to contact us, preferably by e-mail, quoting our reference **Paper ID** in all correspondence.

Yours sincerely,

Assist. Prof. Dr. Fezile Özdamlı
WCES-2010 Secretariat
wces.info@gmail.com

Aportación nº 2	
Autores	Guerrero, D.; De los Ríos, I. (2011)
TITULO	Professional competences: a classification of international models
REVISTA	Procedia-Social and Behavioral Sciences
ESTADO	En proceso de revisión por pares
INDICIOS DE CALIDAD	La publicación de este trabajo se realizará en **Procedia-Social and Behavioral Sciences**
DESCRIPCIÓN DE LA APORTACIÓN	Diferentes investigaciones evidencian la importancia creciente y la demanda de las competencias como requerimientos en distintos escenarios del mundo profesional. Distintos enfoque y modelos se han desarrollado en el contexto internacional, tanto desde el caso específico de las empresas, —que necesitan de actores con competencias profesionales específicas para poder operar, producir eficazmente y garantizar la permanencia en los mercados—, como desde el ámbito de la formación y de los organismos certificadores implicados. En este artículo se desarrolla el marco conceptual de las competencias profesionales, desarrollándose el origen de las competencias y la evolución del concepto. Se da respuesta a las cuestiones como ¿qué son realmente las competencias?, ¿qué involucran?, ¿por qué su importancia creciente? Desde la perspectiva de las competencias profesionales y tras una revisión y análisis de la literatura internacional, los resultados de esta investigación evidencian la existencia de cinco modelos de competencias profesionales, cuya selección está directamente relacionada con su correspondiente sistema de certificación de competencias profesionales en el contexto internacional. Los modelos se han clasificado según aproximaciones teóricas de acuerdo a los supuestos —implícitos o explícitos— que asumen los autores y expertos en el momento de formular sus hipótesis, según una perspectiva exógena, endógena, externa y holística. Para cada modelo de competencias se realiza una breve descripción del contexto histórico, seguida de una descripción del modelo, concretando las características y hallazgos principales, para posteriormente, analizarlos y compararlos.

4th World Conference on Educational Sciences
University of Barcelona, Barcelona - Spain
02-05 February, 2012
TEL: +9 05428566055, Fax: +90 3928157195, E-mail: wces.info@gmail.com, Web: www.wces.info

Paper ID: 9356 **27 September 2011**

Dear Dante Arturo Guerrero, Ignacio De Los Rios

I am pleased to inform you that your abstract titled "Professional competences: An International models classification" to the 4th *World Conference on Educational Sciences* has been selected for presentation.

Your full paper should be submitted on the web at: www.wces.info, but by the November 30, 2011 at the latest. If you have not heard about your paper by the end Novomber 2011, please contact the conference e.mail: wces.info@gmail.com.

The Reviewer Committee will read your full paper to ensure that it is in line with the abstract you submitted and that it meets the standard requirements for the Conference. It is necessary for you to ensure that your paper complies with count of 5 pages, *including* diagrams, references and appendices. Of course, your paper should be more than 5 pages, but you must pay 21 EURO for each extra page (for necessity of budget).

It would be a pleasure to share with you that we are contracted with **Elsevier Ltd** for publishing WCES-2012 Proceedings. Your paper will be published in *Procedia Social and Behavioral Journal* (ISSN: 1877-0428) and at the same time indexed on the *ScienceDirect*, *Scopus* and *Thomson Reuters Conference Proceedings Citation Index (Web of Science)*. **Please note that the registration at the conference of at least one author of the paper is a strict condition of publication of paper.** The conference registration has been started. Please visit this address to apply for registration and to benefit from early registration opportunities: www.wces.info/registration.htm or contact to wces.register@gmail.com

If you have any questions or problems, please do not hesitate to contact us, preferably by e-mail, quoting our reference **Paper ID** in all correspondence.
Yours sincerely,

Assist. Prof. Dr. Fezile Özdamlı
WCES-2010 Secretariat
wces.info@gmail.com

Aportación nº 3	
Autores	Palma M.; De los Ríos, I.; Guerrero, D (2011)
TITULO	Higher education in industrial engineering in Peru: towards a new model based on skills
REVISTA	Procedia-Social and Behavioral Sciences
ESTADO	En proceso de revisión por pares
INDICIOS DE CALIDAD	La publicación de este trabajo se realizará en **Procedia-Social and Behavioral Sciences**
DESCRIPCIÓN DE LA APORTACIÓN	La ingeniería es un importante medio por el que se puede satisfacer la necesidad de mejorar la calidad de vida que nuestra sociedad enfrenta Los ingenieros son los llamados a desarrollar las mejoras sociales, tecnológicas y ecológicas del futuro y los formadores de ingenieros son los responsables de garantizar que los estudiantes de ingeniería desarrollen una base significativa de conocimientos y de competencias que respalden las mejoras que la sociedad exige. La Ingeniería industrial del Perú ha aplicado a la sociedad peruana la tecnología y el conocimiento científico, desde las iniciales relaciones hombre – máquina a las actuales hombre-tecnología, hombre-competitividad y hombre-información. En este artículo se analiza el discurrir de la Ingeniería Industrial en el Perú, las relaciones que mantiene con las grandes corrientes europea y norteamericana, y la tendencia actual hacia el futuro. Determina la necesidad de que esta especialidad de la ingeniería incluya una grande componente de gestión de recursos y se hace indispensable que además de consolidar el conocimiento técnico, en la formación de ingenieros se incluya el desarrollo de competencias que ya son requeridas por los empleadores y por el gran receptor del quehacer ingenieril: la sociedad. Las conclusiones se han obtenido de análisis del estado del arte en Europa y Norteamérica, definición de las tendencias de ingeniería y entrevistas a actores locales involucrados en la adaptación de tendencias. Palabras clave: Educación superior, ingeniería industrial, competencias profesionales, aprendizaje contextualizado.

4th World Conference on Educational Sciences
University of Barcelona, Barcelona - Spain
02-05 February, 2012
TEL: +90 5420560065, Fax: +90 3928157195, E-mail: wces.info@gmail.com, Web: www.wces.info

Paper ID: 9507 **20 September 2011**

Dear Francisco Martin Palma, Ignacio De los Rios, Dante Arturo Guerrero

I am pleased to inform you that your abstract titled "Higher education in industrial engineering in Peru: towards a new model based on skills" to the **4th *World Conference on Educational Sciences*** has been selected for presentation.

Your full paper should be submitted on the web at: www.wces.info, but by the November 30, 2011 at the latest. If you have not heard about your paper by the end November 2011, please contact the conference e.mail: wces.info@gmail.com.

The Reviewer Committee will read your full paper to ensure that it is in line with the abstract you submitted and that it meets the standard requirements for the Conference. It is necessary for you to ensure that your paper complies with count of 5 pages, ***including*** diagrams, references and appendices. Of course, your paper should be more than 5 pages, but you must pay 21 EURO for each extra page (for necessity of budget).

It would be a pleasure to share with you that we are contracted with **Elsevier Ltd** for publishing WCES-2012 Proceedings. Your paper will be published in *Procedia-Social and Behavioral Journal* (ISSN: 1877-0428) and at the same time indexed on the ***ScienceDirect***, ***Scopus*** and ***Thomson Reuters Conference Proceedings Citation Index*** *(Web of Science)*. **Please note that the registration at the conference of at least one author of the paper is a strict condition of publication of paper.** The conference registration has been started. Please visit this address to apply for registration and to benefit from early registration opportunities: www.wces.info/registration.htm or contact to wces.register@gmail.com

If you have any questions or problems, please do not hesitate to contact us, preferably by e-mail, quoting our reference **Paper ID** in all correspondence.
Yours sincerely,

Assist. Prof. Dr. Fezile Özdamlı
WCES-2010 Secretariat
wces.info@gmail.com

Aportación nº 4	
Autores	Guerrero, D.; De los Ríos, I.; Díaz-Puente, J.; Yagüe J.; Romera A.; Zazo J.; Rodríguez F.; Afonso A. (2010)
TITULO	Integración de las competencias en dirección de proyectos en programas de posgrado: El caso del Máster MIDRL - AGRISMUNDUS
Congreso	Congreso Internacional AEIPRO XIV International Congress on Project Engineering & 1st Latin American Conference on Project Engineering (Madrid - 30 de junio, 1 y 2 de Julio de 2010)
ESTADO	Selected proceeding
INDICIOS DE CALIDAD	La publicación de este trabajo se realizó en las actas de los selected proceeding del Congreso AEIPRO 2010. Fruto de esta comunicación se recibió el Premio "Ángel Ramos"
DESCRIPCIÓN DE LA APORTACIÓN	La ingeniería es un importante medio por el que se puede satisfacer la necesidad de mejorar la calidad de vida que nuestra sociedad enfrenta Los ingenieros son los llamados a desarrollar las mejoras sociales, tecnológicas y ecológicas del futuro y los formadores de ingenieros son los responsables de garantizar que los estudiantes de ingeniería desarrollen una base significativa de conocimientos y de competencias que respalden las mejoras que la sociedad exige. La Ingeniería industrial del Perú ha aplicado a la sociedad peruana la tecnología y el conocimiento científico, desde las iniciales relaciones hombre – máquina a las actuales hombre-tecnología, hombre-competitividad y hombre-información. En este artículo se analiza el discurrir de la Ingeniería Industrial en el Perú, las relaciones que mantiene con las grandes corrientes europea y norteamericana, y la tendencia actual hacia el futuro. Determina la necesidad de que esta especialidad de la ingeniería incluya una grande componente de gestión de recursos y se hace indispensable que además de consolidar el conocimiento técnico, en la formación de ingenieros se incluya el desarrollo de competencias que ya son requeridas por los empleadores y por el gran receptor del quehacer ingenieril: la sociedad. Las conclusiones se han obtenido de análisis del estado del arte en Europa y Norteamérica, definición de las tendencias de ingeniería y entrevistas a actores locales involucrados en la adaptación de tendencias. Palabras clave: Educación superior, ingeniería industrial, competencias profesionales, aprendizaje contextualizado.

XIV INTERNATIONAL CONGRESS &
1ST LATIN AMERICAN CONFERENCE
ON PROJECT ENGINEERING

MADRID
30.06.2010
1.07.2010
2.07.2010

The Committee of Awards of the XIV International Congress & 1st Latin American Conference On Project Engineering.

La Comisión de Premios del XIV International Congress & 1st Latin American Conference On Project Engineering,

CERTIFIES

CERTIFICA

that the communication

que la comunicación

INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE POSGRADO: EL CASO DEL MÁSTER MIDRL-AGRISMUNDUS

by the authors

de los autores

Ignacio de los Rios Carmenado, José María Díaz Puente, José Luis Yagüe, Andrés Romera, Javier Zazo, Antonio Fernández, Dante Guerrero y Ana Afonso

has been awarded the

ha obtenido el

PREMIO ÁNGEL RAMOS

which amounts to ***1.500 euros***

dotado con **1.500 euros**

Vicepresidente 2º de AEIPRO

El Presidente de la Comisión de Premios

D. Adolfo Cazorla Montero

D. Salvador Capuz Rizo

Madrid, July 2nd 2010
Madrid, 2 de julio de 2010

AEIPRO

IPMA
international project management association

POLITÉCNICA

Aportación nº 5	
Autores	Guerrero, D.; De los Ríos, I.; Gómez, F; Guillén J. (2010)
TITULO	Modelos internacionales de certificación de competencias profesionales: una caracterización de ocho modelos
Congreso	Congreso Internacional AEIPRO XIV International Congress on Project Engineering & 1st Latin American Conference on Project Engineering (Madrid - 30 de junio, 1 y 2 de Julio de 2010)
ESTADO	Selected proceeding
INDICIOS DE CALIDAD	La publicación de este trabajo se realizó en las actas de los selected proceeding del Congreso AEIPRO 2010.
DESCRIPCIÓN DE LA APORTACIÓN	En la comunicación se caracterizan ocho modelos de certificación de competencias personales (profesionales y laborales) reconocidos a nivel internacional. Estos modelos se llevan a cabo desde Organismos de Certificación de Personas y se encuentran actualmente activos en la región de Madrid, como región innovadora en las políticas de empleo. De estos modelos cinco de ellos están acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según la norma de referencia internacional aplicable (ISO 17024) que define los requisitos exigibles a estos los organismos de certificación de personas. Trece indicadores se han utilizado para caracterizar y comparar sus diferentes aspectos. Los resultados de la caracterización han permito comprobar diferencias conceptuales y similitudes en los ocho modelos de certificación de personas que actúan en la Comunidad de Madrid. Algunos de estos modelos –CERPER, IPMA, EOQ, PMI, People CMM, Coaching- se orientan a la certificación de competencias profesionales con un carácter voluntario para los trabajadores. Por el contrario, otros modelos -CERTIAEND, CESOL y SEDIGAS- se encuentran asociados a una certificación con un carácter obligatorio para poder acceder a un determinado desempeño laboral.

Aportación nº 6	
Autores	Guerrero, D.; Cardoza, A. (2011)
TITULO	Comparación de cuatro sistemas de certificación del ámbito de la dirección de proyectos
Congreso	Congreso Internacional AEIPRO XV International Congress on Project Engineering (Huesca – 6, 7 y 8 de Julio de 2011)
ESTADO	
INDICIOS DE CALIDAD	La publicación de este trabajo se realizó en las actas del Congreso AEIPRO 2011.
DESCRIPCIÓN DE LA APORTACIÓN	En la comunicación se comparan cuatro sistemas de certificación en dirección de proyectos: IPMA, PMI, P2M y PRINCE2. Estos modelos tienen sus propios cuerpos de conocimiento y estándares, sus propios procesos de certificación y se aplican a nivel mundial. De estos modelos, IPMA y PMI son los que tienen un mayor reconocimiento internacional, PRINCE2 es reconocido principalmente en Europa, y P2M en Japón. Quince indicadores se han utilizado para comparar sus diferentes aspectos. Los resultados de la comparación nos han permitido conocer las similitudes y diferencias que existen entre los cuatro sistemas de certificación en dirección de proyectos. Las guías y estándares para la dirección de proyectos han sido desarrollados para diferentes propósitos: 1) brindar conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos individuales (Proyectos), 2) brindar conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos empresariales (Organizaciones), y 3) el desarrollo, evaluación y certificación de personas (Personas). De este modo, IPMA ha desarrollado sus guías y estándares para Proyectos y Personas; PMI para Proyectos, Organizaciones y Personas; PRINCE2 para Organizaciones; y P2M para Proyectos y Organizaciones

Aportación nº 7	
Autores	Guerrero, D.; Cardoza, A. (2011)
TITULO	Las TIC en el Perú desde el desarrollo sostenible: una propuesta para las zonas rurales
Congreso	Congreso Internacional AEIPRO XV International Congress on Project Engineering (Huesca – 6, 7 y 8 de Julio de 2011)
ESTADO	
INDICIOS DE CALIDAD	La publicación de este trabajo se realizó en las actas del Congreso AEIPRO 2011.
DESCRIPCIÓN DE LA APORTACIÓN	En la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2003 y 2005) se definen a las TIC como las principales herramientas generadoras del conocimiento necesario para lograr el desarrollo de un país, haciendo que se destinen cada vez más esfuerzos económicos y políticos a su difusión. En Perú existe una brecha digital entre zonas rurales y urbanas, que se convierte en el obstáculo principal para convertir al país en una Sociedad de la Información que traerá consigo su desarrollo. Se buscan formas eficientes de llevar a cabo proyectos para difundir la infraestructura, el uso y las habilidades relacionados con las TIC en las zonas rurales del país con el fin de reducir la brecha digital existente. Se analiza la implantación del enfoque LEADER en una zona rural peruana como el enfoque más adecuado para desarrollar este tipo de proyectos en el Perú.

Aportación nº 8	
Autores	Guerrero, D.; De los Ríos, I.; Díaz-Puente, J.
TITULO	Las competencias profesionales: marco conceptual y modelos internacionales
Congreso	II Jornadas de intercambio de experiencias en Innovación Educativa (INECE) (UPM, 16 y 17 de setiembre de 2008)
ESTADO	
INDICIOS DE CALIDAD	La publicación de este trabajo se realizó en las actas de las Jornadas del INECE 2008.
DESCRIPCIÓN DE LA APORTACIÓN	En esta comunicación se desarrolla el marco conceptual de las competencias profesionales; se expone la evolución del concepto, desde sus orígenes en el vocablo 'competencia' de raíz latina, hasta su focalización actual en las competencias profesionales. Desde esta perspectiva de las competencias profesionales y tras una revisión de la literatura internacional, se presentan cinco modelos de competencias profesionales, cuya selección está directamente relacionada con su correspondiente sistema de certificación de competencias profesionales en el contexto internacional. Los modelos se han clasificado según las aproximaciones teóricas de acuerdo a los supuestos –implícitos o explícitos- que asumen los autores en el momento de formular sus hipótesis, según se formulas desde una perspectiva exógena, endógena, externa y holística. Para cada modelo de competencias se realiza una breve descripción del contexto histórico, concretando las características y hallazgos principales, para posteriormente, analizarlos y compararlos.

ARTÍCULOS

LAS TIC EN EL PERÚ DESDE EL DESARROLLO SOSTENIBLE: UNA PROPUESTA PARA LAS ZONAS RURALES

Dante A. Guerrero, Mario Quinde

Universidad de Piura

Abstract

At the World Summit on the Information Society (2003 and 2005) defines ICT as the main tools to generate the necessary knowledge to achieve the development of a country. It makes increase the economic and political efforts to spread the ICT.

In Peru is a digital divide between rural and urban areas, which becomes the main obstacle to turn the country into an Information Society that carries its own development. There is a need for efficient ways to carry out the projects to disseminate the infrastructure, the usage and the skills related to ICT in rural areas of the country in order to reduce the digital divide. The implementation of the LEADER approach, as the most appropriate for this type of projects, will be analyzed in a Peruvian rural area.

Keywords: rural development; leader; sustainable development; ICT; projects

Resumen

- En la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2003 y 2005) se definen a las TIC como las principales herramientas generadoras del conocimiento necesario para lograr el desarrollo de un país, haciendo que se destinen cada vez más esfuerzos económicos y políticos a su difusión.
- En Perú existe una brecha digital entre zonas rurales y urbanas, que se convierte en el obstáculo principal para convertir al país en una Sociedad de la Información que traerá consigo su desarrollo. Se buscan formas eficientes de llevar a cabo proyectos para difundir la infraestructura, el uso y las habilidades relacionados con las TIC en las zonas rurales del país con el fin de reducir la brecha digital existente. Se analiza la implantación del enfoque LEADER en una zona rural peruana como el enfoque más adecuado para desarrollar este tipo de proyectos en el Perú.
- Palabras clave: desarrollo rural; leader; desarrollo sostenible; TIC; proyectos

1. Introducción

El acceso a la información y conocimientos es un requisito para conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), debido a que tiene la capacidad de mejorar el nivel de vida de millones de personas en todo el mundo. Además, una mejor comunicación permite solucionar conflictos y alcanzar la paz mundial (Guerrero, 2005). Así es como las TIC toman protagonismo en el proceso de desarrollo humano, al ser las herramientas principales para realizar el intercambio de información y conocimiento que brindarán a los pueblos la posibilidad de lograr su desarrollo sostenible

Por lo tanto, la difusión homogénea de las TIC es el primer paso para que un país logre su desarrollo. Sin embargo, en el Perú existe una gran diferencia respecto al acceso, uso y habilidades relacionados con las TIC entre sus zonas rurales y urbanas (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2010); volviéndose este en el principal impedimento para convertirse en una Sociedad de la Información.

Esta comunicación busca ayudar a reducir la brecha digital mencionada en el Perú, proponiendo al enfoque LEADER[1] como adecuado para desarrollar proyectos TIC en las zonas rurales del país. Este enfoque ha tenido resultados alabados en los distintos foros que se menciona, produciendo unos beneficios sociales y económicos a las zonas de aplicación muy sustanciales con relativamente pequeñas inversiones (Riomoros & Quintana, 2002).

En la presente investigación se analiza el nivel de desarrollo respecto a las TIC del Perú según el IDI (ICT Develoment Index: Indicador de Desarrollo de las TIC) y sus respectivos subíndices. Luego, se analizará bajo el enfoque LEADER un proyecto en Lancones, una zona rural peruana.

2. Objetivos

El objetivo principal de esta comunicación es analizar el enfoque LEADER para desarrollar proyectos que ayuden a reducir la brecha digital existente entre las zonas rurales y urbanas del Perú.

Para la consecución de este objetivo principal, se analizará el nivel de desarrollo de las TIC en el Perú, se caracterizarán a sus zonas rurales, se analizará un proyecto bajo el enfoque LEADER en una zona rural del país, y se analizarán las ventajas y desventajas que tiene la aplicación del enfoque LEADER en proyectos de desarrollo que involucren el mejoramiento de las TIC.

[1] LEADER: Relaciones Entre Actividades de Desarrollo Rural (siglas en francés)

3. Las TIC en el Perú

Para analizar el nivel de desarrollo de las TIC en el Perú utilizaremos el Indicador de Desarrollo de las TIC[2], propuesto por la Unión Internacional de Telecomunicaciones[3].

Para que un país logre convertirse en una Sociedad de la Información es necesario, además de la expansión de la infraestructura TIC, difundir su uso y brindar las habilidades necesarias a las personas para que puedan utilizarlas de forma eficiente. Sin una de estas tres condiciones el impacto de las TIC en un país será irrelevante (International Telecommunication Union, 2010).

Según la **Figura 1**, los países americanos se encuentran distribuidos en cada grupo de la siguiente forma[4]: dos países en el grupo superior, nueve en el grupo alto, trece en el grupo medio y uno en el grupo bajo. Los dos únicos países que se encuentran en el grupo superior pertenecen a América del Norte, concluyendo en la existencia de una brecha digital considerable entre América del Norte y el resto del continente.

[2] El Indice de Desarrollo de las TIC (IDI, por sus siglas en inglés) es el resultado de evaluar tres subíndices: acceso, uso y habilidades, los que se relacionan con cada una de las etapas por las que debe pasar un país para lograr ser una Sociedad de la información. En el último informe se evaluaron a 159 países. (International Telecommunication Union, 2010)

[3] La Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, por sus siglas en inglés) es la organización más importante de las Naciones Unidas en lo que concierne a las TIC. En su calidad de coordinador mundial de gobiernos y sector privado, la función de la ITU abarca tres sectores fundamentales, a saber: radiocomunicaciones, normalización y desarrollo. La ITU también organiza eventos TELECOM y fue la principal entidad patrocinadora de la CMSI. (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2011)

[4] Los países evaluados por la ITU se dividen en 4 grupos, según el valor de si IDT: Superior (33 países), Alto (33 países), Medio (47 países) y Bajo (46 países). (International Telecommunication Union, 2010)

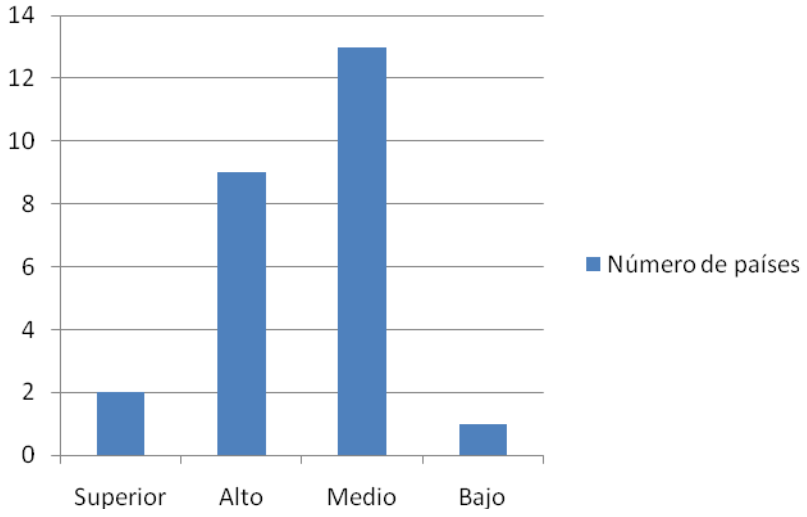


Gráfico V- 10. Distribución de los países americanos en grupos según el IDT
Fuente: Elaboración propia

El Perú se encuentra en el puesto 75° de la lista de países evaluados por el IDI 2008, ubicándose en el grupo medio de la clasificación mundial (International Telecommunication Union, 2010). A pesar de que el valor de su índice ha mejorado, en la **Figura 2** confirmamos que no ha ocurrido una variación sustancial de posiciones del Perú en la lista desde el 2002.

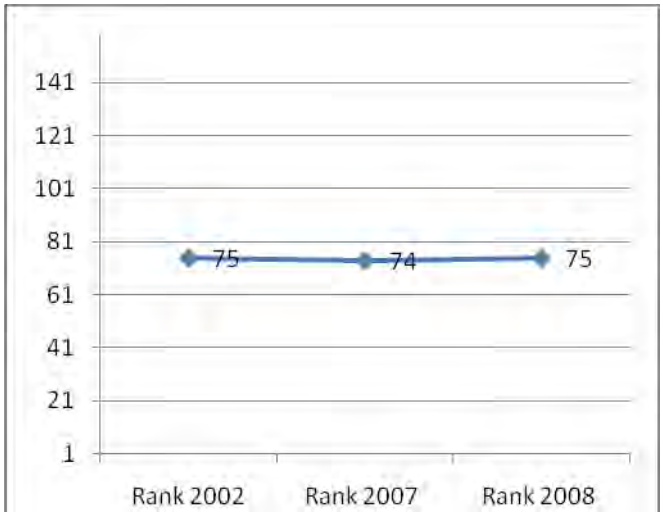


Figura 2: Perú – Posiciones según el IDI: 2002, 2007 y 2008
Fuente: Elaboración propia

En este contexto, el año 2006 el estado peruano se propone los siguientes objetivos (Fondo de Inversión de Telecomunicaciones, 2011):

- Reducir la brecha en el acceso a los servicios de telecomunicaciones en áreas rurales y en lugares de preferente interés social.
- Promover el desarrollo social y económico de las áreas rurales y lugares de preferente interés social, procurando el acceso a servicios de telecomunicaciones y la capacitación de la población en el uso de las tecnologías de la información y capacitación.
- Incentivar la participación del sector privado en la prestación de los servicios de telecomunicaciones en áreas rurales y en lugares de preferente interés social.

Sin embargo, a pesar del esfuerzo realizado, en la **Tabla 1** nos damos cuenta que la diferencia en el porcentaje de acceso entre las TIC de las zonas rurales y urbanas aumentó entre el 2006 y 2009, confirmando el crecimiento de la brecha digital en el país:

Comparando el Resto urbano y el Área rural desde el 2006 hasta el 2009, es notorio que la diferencia de puntos porcentuales se ha reducido en los rubros de Telefonía Fija (1.2) y Radio (3.1); por otro lado, es más sobresaliente el hecho de que la diferencia haya aumentado en los rubros de Telefonía Móvil (11), Televisión con Cable (9.4), Computadora (10) e Internet (6.9).

Año / Trimestre	Lima Metropolitana						Resto Urbano						Área rural					
	TF	TM	TC	C	I	R	TF	TM	TC	C	I	R	TF	TM	TC	C	I	R
2006	48.1	51.1	30.3	20.8	12.5	87.8	29.5	32.2	10.7	12.6	2.8	85.9	0.6	4.3	0.5	0.8	0.0	79.0
2007	58.6	65.7	34.9	26.9	14.9	86.8	30.9	52.4	14.6	17.1	5.1	84.6	1.0	12.0	0.8	1.0	0.1	79.1
2008	59.7	75.6	38.7	29.7	18.6	85.7	31.0	70.3	18.3	20.3	6.8	83.4	1.5	25.3	1.0	1.6	0.1	79.6
2007																		
Ene-Feb-Mar	54.2	61.6	28.1	21.6	10.8	86.9	33.3	44.4	13.8	17.2	4.2	86.6	0.3	6.2	0.1	0.6	0.1	79.0
Abr-May-Jun	58.2	66.2	36.9	24.7	15.7	85.8	32.1	49.2	14.4	16.4	5.0	83.4	1.0	10.0	0.6	1.2	0.1	78.0
Jul-Ago-Set	59.0	66.2	36.0	30.7	16.6	87.6	29.1	56.1	17.3	17.3	5.7	85.2	0.9	15.2	0.9	0.7	0.1	79.4
Oct-Nov-Dic	58.1	68.3	35.3	26.4	14.7	85.9	30.6	59.2	15.9	16.2	5.4	83.9	1.7	17.0	1.8	1.3	0.0	79.8
2008																		
Ene-Feb-Mar	58.7	73.0	34.5	26.6	16.3	86.2	33.3	66.2	20.8	20.7	5.7	82.9	0.7	17.0	1.0	1.2	0.0	77.8
Abr-May-Jun	59.5	72.5	36.6	28.5	17.3	86.1	32.1	67.8	17.2	18.6	7.5	83.4	1.2	24.2	1.0	1.8	0.1	78.4
Jul-Ago-Set	58.3	77.8	40.8	34.6	23.2	85.5	29.1	72.7	19.3	20.3	6.8	82.3	1.4	30.1	0.8	1.4	0.1	80.7
Oct-Nov-Dic	58.7	79.2	40.0	25.7	16.6	82.8	30.6	73.0	18.2	20.6	7.3	84.3	2.4	29.3	1.3	1.8	0.1	81.3
2009																		
Ene-Feb-Mar	58.1	83.5	40.2	30.9	21.0	80.9	33.1	75.2	22.0	21.9	7.3	82.2	1.5	31.9	1.2	1.5	0.1	80.2
Abr-May-Jun	58.0	76.6	37.9	32.8	22.6	84.2	31.7	75.2	21.4	22.4	8.2	82.3	1.5	36.5	2.4	2.5	0.1	81.6
Jul-Ago-Set	58.2	81.5	46.7	36.7	26.7	86.7	32.5	76.9	21.3	23.4	9.0	81.4	2.2	40.2	1.4	2.4	0.1	82.0
Oct-Nov-Dic	55.1	80.9	47.8	33.0	20.4	82.9	29.5	77.4	21.5	24.4	9.8	83.7	1.8	38.5	1.9	2.6	0.1	79.9

TF: Telefonía fija TC: Televisión por cable I: Internet TM: Telefonía Móvil C: Computadora R: Radio
(Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2010)

Gráfico V- 11. Tabla1: Perú – Hogares con acceso a TIC por ámbito geográfico (%)

4. Caracterización de las zonas rurales del Perú

El área rural según la INEI, es el territorio integrado por los centros poblados rurales – aquel que no tiene más de 100 viviendas contiguamente ni es capital de distrito; o que teniendo más de 100 viviendas, éstas se encuentran dispersas o diseminadas sin formar bloques o núcleos – y que se extiende desde los linderos de los centros poblados urbanos hasta los límites de un distrito (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, 2002).

Según el Censo de Población y Vivienda del 2007, de la población total del país (27,412,157 hab.), aproximadamente el 24% (6,601,869 hab.) viven en áreas rurales (Instituto Nacional de Estadísticia e Informática, 2010).
El Perú es un país en vía de desarrollo; por esto, comparte la mayoría de rasgos rurales de este tipo de países. Según García (2002), las zonas rurales de los países en vías de desarrollo se caracterizan por lo siguiente:

La agricultura no tiene la tecnología adecuada que la haga competente con el resto, esta actividad económica no deja márgenes de ganancias suficientes para reinvertir y dar oportunidad para el desarrollo de las zonas rurales.

- A pesar de los esfuerzos internacionales por extender mundialmente la educación básica, existe un gran abandono prematuro de las escuelas, siendo un problema más cultural que financiero.

La mujer suele tener toda la responsabilidad de la producción de alimentos para la familia. Sin embargo, la mujer sigue siendo marginada por graves formas de injusticia económica y social.

- Existe poca participación democrática en la vida pública y política. Por ser poblaciones dispersas y aisladas, no son considerados como una fuente de posibles votos para las campañas electorales.
- En algunas zonas rurales, el acceso de los servicios que corresponden a los derechos humanos es muy difícil: vivienda digna, salud y educación.

Las áreas rurales a las que el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones destina su apoyo poseen las siguientes características (El Peruano, 2007):

- No forman parte de las áreas urbanas según el INEI [5].
- Capitales de distrito y centros poblados menores que cuentan con 3000 habitantes o menos, según el último censo poblacional vigente del lNEI o su proyección oficial, de ser ésta mas reciente .
- Tengan una teledensidad menor a dos (2) líneas del servicio de telefonía de abonado por cada cien (100) habitantes.
- Capitales de provincia o distrito que no cuenten con algún servicio público de telecomunicaciones esencial.
- El conjunto de áreas rurales no contendrá más del diez por ciento (10%) del total de líneas fijas instaladas en el país.

5. LEADER: una propuesta para proyectos que involucren el desarrollo de las TIC en las zonas rurales del Perú

Las clásicas políticas de desarrollo rural impuestas desde las administraciones nacionales y regionales, han dado lugar a modelos de desarrollo promovidos por entidades privadas de carácter local, sustentadas por fondos públicos. De esta forma se consigue que las políticas de desarrollo surjan desde la base, invirtiendo el modelo arriba-abajo. En la práctica, esta vanguardista política de desarrollo rural tiene su máximo exponente en la iniciativa comunitaria de desarrollo rural LEADER. Los resultados obtenidos por esta iniciativa han sido alabados en los distintos foros donde se menciona, produciendo unos beneficios sociales y económicos a las zonas de aplicación muy sustanciales con relativamente pequeñas inversiones. (De los Ríos, Riomoros, & Quintana, 2002)

Relaciones Entre Actividades de Desarrollo Rural (LEADER, por sus siglas en francés) se trata más de un método para movilizar y fomentar el desarrollo rural en núcleos rurales locales, que de un conjunto fijo de medidas que deban aplicarse. (Comunidades Europeas, 2006)

[5] El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) es el órgano rector del Sistema Estadístico Nacional del Perú. Norma, planea, dirige, coordina, evalúa y supervisa las actividades estadísticas oficiales del país (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2011).

LEADER está basado en el Aprendizaje Social, un modelo de planificación rural que tiene cuatro características importantes **(Ver Figura 3)**:

Figura 3: Características del aprendizaje social
Fuente: (Cazorla, 2004)

A partir de este modelo, LEADER desarrolla sus siete aspectos esenciales para garantizar el éxito del enfoque (Unión Europea, 2001):

Enfoque territorial
Consiste en definir una política de desarrollo a partir de las realidades, puntos fuertes y débiles particulares de una zona. En LEADER, dicha zona es una unidad territorial rural dotada de determinada homogeneidad, caracterizada por la cohesión social interna, una historia y tradiciones comunes, un sentimiento de identidad compartido, etc. El fundamento del enfoque territorial se vincula a la toma de conciencia creciente del papel de los recursos endógenos en la búsqueda de un desarrollo duradero, originado en las fuerzas vivas locales, y destinado a éstas.

Enfoque ascendente
Tiene por objeto fomentar la toma de decisiones participativas a nivel local en todo lo relativo a las políticas de desarrollo. Se busca la implicación de los agentes locales: la población en su conjunto, los grupos de intereses económicos y sociales, las instituciones públicas y privadas representativas. El

enfoque ascendente se basa en dos actividades principales (animación[6] y formación[7] de las poblaciones) y se produce en distintas etapas del programa.

Paternariado y Grupo de Acción Local

El grupo de acción local lo constituyen un conjunto de agentes públicos y privados, integrados en una asociación, que define una estrategia común y un plan de acción local para el desarrollo del territorio LEADER. El GAL representa uno de los elementos más originales y estratégicos del planteamiento LEADER: dotado de un equipo técnico, de poder de decisión y de un presupuesto relativamente importante, es en general un nuevo método de organización que puede influir considerablemente en el equilibrio institucional y político del territorio de que se trate.

El concepto de paternariado es en primer lugar un método de organización a nivel local que va a influir en el equilibrio institucional y político del territorio. Obligatorio en LEADER, este método de organización resulta favorecido por la delegación a nivel local de una parte importante del trabajo de definición y gestión de programas de acción.

La innovación

Aunque su concepción y su aplicación in situ constituyan en sí una innovación, la Iniciativa LEADER hace hincapié en el carácter innovador de las acciones. Puede tratarse de acciones destinadas a nuevas formas de valorización de los recursos locales, de acciones interesantes para el desarrollo local pero no tenidas en cuenta hasta la fecha por las otras políticas de desarrollo, de acciones que den nuevas respuestas a las insuficiencias y a los problemas de las zonas rurales, o también de la creación de un nuevo producto, de un nuevo método, de una nueva forma de organización, de un nuevo mercado. La innovación incluye también el carácter demostrativo del programa y su integración en red: difundir la información entre otros grupos de agentes que deseen inspirarse en los resultados obtenidos en otros ámbitos o realizar proyectos en común.

Enfoque integrado y multisectorial

Las acciones y proyectos previstos en los planes de acción local se conectan y coordinan en un conjunto coherente. La integración puede referir a acciones realizadas en un mismo sector, a todas

[6] **Animación:** componente estratégico del enfoque ascendente que se refiere al proceso mediante el cual se hacen surgir las ideas y liberar las iniciativas: fomentar las iniciativas y proyectos. (El enfoque ascendente, 2001)

[7] **Formación:** proceso mediante el cual se comunica las orientaciones estratégicas del proyecto, especialmente a los animadores. (El enfoque ascendente, 2001)

las acciones del programa o a grupos de acciones particulares, o también y sobre todo, al enlace entre distintos agentes y sectores (económicos, sociales, culturales, medioambientales) pertinentes del territorio.

Integración en red y cooperación entre territorios
Al facilitar el intercambio y la circulación de informaciones sobre las políticas de desarrollo rural, la difusión y la transferencia de innovaciones, la red LEADER pretende romper el aislamiento de los GAL y constituir una base de información y análisis sobre las acciones. De una manera complementaria a la integración en red prevista a nivel europeo y nacional, determinados GAL se han organizado espontáneamente en redes informales. En cuanto a la cooperación entre territorios, puede ser transnacional y también producirse entre territorios cercanos.

Financiación y gestión de proximidad
La delegación al GAL de una parte importante de la adopción de decisiones en materia de financiación y gestión es otro elemento clave del planteamiento LEADER. El grado de autonomía del GAL varía no obstante considerablemente en función de las modalidades de organización y de los contextos institucionales de los distintos estados.

6. Análisis de un proyecto que involucra el desarrollo de las TIC bajo el enfoque LEADER

Desde el año 2000, la Universidad de Piura viene realizando trabajos de apoyo social en la Región Fronteriza Peruano Ecuatoriana del departamento de Piura, a través de la ejecución de proyectos de desarrollo.

El Proyecto “Mejora de la calidad de vida y de las alternativas de desarrollo de los habitantes de caseríos fronterizos peruano ecuatorianos del distrito de Lancones, Piura – Perú” es una propuesta de desarrollo integral orientada a mejorar la calidad de vida de los pobladores de caseríos fronterizos peruano ecuatorianos del distrito de Lancones (ubicado en la provincia de Sullana y en el distrito de Piura), con actividades que fortalecen el capital humano y revaloran el papel de la mujer en el desarrollo de la comunidad.

Considerando la problemática de la zona[8], las metas del proyecto son en el sector salud: la implementación de servicios de saneamiento articulado a un programa de educación sanitaria dirigido a pobladores, docentes y promotores de salud, que redundará en la disminución de enfermedades gastrointestinales; y en el sector educación: la introducción por primera vez de Sistemas Informáticos en la escuela secundaria de la zona que permitirá aplicar estrategias pedagógicas innovadoras. (Universidad de Piura)

El proyecto, ejecutado por la Universidad de Piura y la Asociación para el Desarrollo de la Enseñanza Universitaria (ADEU) en coordinación con la Municipalidad Distrital de Lancones y el Plan Binacional, con el financiamiento del Gobierno Vasco y la asociación Ingeniería para la Cooperación (ICLI), tiene los siguientes objetivos:

- Mejorar la salud básica de la población, mediante la instalación de 8 sistemas de agua potable accionados con energía solar, la construcción de 390 letrinas sanitarias, el dictado de programas de capacitación en educación sanitaria y la electrificación de 50 viviendas y 10 locales comunales con sistemas solares.
- Mejorar la educación pública rural con el dictado de un Programa en Educación Rural para 30 docentes, la instalación de un aula de cómputo en los caseríos La Peñita y Chilaco Pelados, articulado a un programa de capacitación en computación e informática para docentes y alumnos del nivel secundario.
- Impulsar las actividades productivas, con la implementación de reproductores caprinos mejorados, planes de manejo forestal y ganaderos; y un estudio de factibilidad para la implementación de un centro de producción caprina en el distrito de Lancones.
- El fortalecimiento de sus organizaciones comunales, con la creación de Juntas Administradoras de los servicios instalados.

[8] El distrito de Lancones presenta un IDH (0.5464) que lo ubica en uno de los últimos lugares a nivel departamental. Además sufre de especial afección de enfermedades relacionadas con el agua y la higiene, y con escasas perspectivas de superar la situación.

A continuación se analizará el proyecto mencionado anteriormente bajo las siete especifidades del enfoque LEADER. Como es previsible, algunas especifidades no han sido atendidas por el proyecto; sin embargo, se plantean propuestas para desarrollarlas:

Enfoque territorial

La provincia de Sullana cuenta con una población total de 234,562 hab., siendo Lancones uno de los distritos menos poblados de la provincia, con 12,608 hab., dividiéndose el distrito en 112 caseríos y 47 anexos.

Las siguientes características hacen de Lancones una zona homogénea, característica necesaria para asegurar el éxito de LEADER:

- Las rutas de acceso a los caseríos son de diversos tipos, siendo un tramo carretera asfaltada y otro tramo un camino accidentado, siendo este camino intransitable en las épocas de lluvia, especialmente durante los meses de enero febrero y marzo, cuando la zona queda aislada del resto de la provincia. Los medios de transporte son escasos, siendo los servicios más frecuentes proceden de Sullana y Piura, y consisten en camiones o camionetas rurales (estas últimas llegan con menor frecuencia).
- En estos poblados la agricultura y la ganadería constituyen la base sobre la que descansa la economía de la zona y son los hombres los que se ocupan más de esta actividad, estos productos se comercializan informal e individualmente en los mercados de las ciudades de Sullana y Piura. La población de mujeres se ocupa en otras actividades como la industria manufacturera, pequeños negocios y enseñanza. También participa de manera importante en la actividad agrícola ganadera. En educación, la tasa de analfabetismo es del 22.1%, una de las más altas de la zona.
- La zona padece un serio problema de identidad cultural debido a su localización en zona de la frontera con el país vecino, Ecuador. Por el lado de Perú, están aislados culturalmente y socialmente, pues en esta zona sólo se puede captar señal de TV de Ecuador, lo mismo pasa con las estaciones de radio. La población no está ni social ni culturalmente motivada para cultivar el arte popular peruano; del mismo modo tampoco está integrada al resto del país.

Enfoque ascendente

Las decisiones tomadas para asegurar la sostenibilidad del proyecto son definidas mediante reuniones entre los pobladores del caserío afectado y la JASS[9] de cada caserío, que ha sido elegida previamente por los pobladores. Además de ellos, en las reuniones hay un procurador que representa al Departamento de Proyectos de la Universidad de Piura quien dirige la asamblea, informa de la situación actual del proyecto y se encarga del cumplimiento de la agenda para lograr los objetivos de la reunión. Así, se asegura que la población pueda expresarse y participar en las orientaciones del territorio en materia de desarrollo, según sus perspectivas y expectativas.

La ventaja de tener una población más pequeña es que la gran mayoría de familias afectadas participan en las reuniones y, por lo tanto, en la toma de decisiones; logrando una fuerte identificación con los objetivos del proyecto. Esto evita el rechazo y permite a los ejecutores gozar de mayor confianza por parte de la población.

El bajo nivel educativo y la poca capacidad reflexiva de los pobladores algunas veces se evidencia como un obstáculo para lograr una participación óptima de los mismos.

Paternariado y Grupo de Acción Local

Esta especifidad no ha sido atendida por el proyecto. Se propone como forma de paternariado más adecuada la de una Asociación Civil sin fines de lucro, integrada por las siguientes personas jurídicas:

- Municipio Distrital de Lancones
- Central Distrital de Rondas Campesinas
- Junta Administradora de Servicios de Saneamiento
- Asociaciones y ONGs que trabajan en la zona.

Para asegurar el éxito al implementar esta especifidad, se debe tener en cuenta que los conocimientos profesionales y/o técnicos por parte del GAL en el sector agrícola y ganadero son necesarios para asegurar una participación efectiva en la zona. Además, se debe asegurar una buena formación humana y profesional, especialmente porque la misión encomendada supone el ejercicios

[9] La Junta Administradora de Servicios de Saneamiento (JASS) es una directiva que se encarga de organizar y controla la distribución del agua en el caserío.

de virtudes y valores sociales, que suponen un "hacer y desaparecer", sin aprovecharse de las circunstancias (Guerrero, 2005).

La innovación

La innovación del proyecto se evidencia en el proceso de capacitación que se lleva a cabo, el cual consiste en llevar a la población objetivo a las instalaciones de la Universidad de Piura con el fin de darles a conocer una realidad que goce con mayor nivel de desarrollo que la suya y, así, avivar el sentimiento de superación e involucrarlos para lograr el desarrollo de su región. Esta metodología fue adaptada del proyecto "Desarrollo Sostenible en Ecosistemas del Perú" – también desarrollado en la Región Piura – en el que la realidad descubierta en las instalaciones de la Universidad de Piura despertó el interés de los pobladores en lograr su desarrollo sin emigrar de su territorio.

Esta forma de capacitación en el uso de los recursos computacionales está a cargo de la Escuela Tecnológica Superior de la Universidad de Piura, llegando hasta el momento a 35 docentes y 86 alumnos.

Enfoque integrado y multisectorial

Gracias a la homogeneidad y el espíritu participativo de los pobladores, las decisiones tomadas en las reuniones son acordes a las necesidades de la mayoría de los pobladores. Por ejemplo, en el caserío el Zauzal, se instaló una toma de agua para cada una de las familias que lo componen, cubriendo una necesidad que todos los pobladores tenían[10]. En el caso de la infraestructura y capacitación en el uso de las aulas de cómputo, los pobladores reconocieron la importancia que tienen los recursos informáticos para crear una conexión de los caseríos con el mundo; lo que les daría a los profesores y alumnos la capacidad de generar conocimiento que traerá desarrollo a su territorio.

Integración en red y cooperación entre territorios

Las TIC tienen como fin conectar al mundo de forma rápida y segura, logrando que todos tengan las mismas oportunidades de informarse y, por lo tanto, generar conocimiento. Desde este punto de vista, implementar un aula de cómputo es el primer paso para lograr la conexión de este proyecto con otros similares mediante Internet. Sin embargo, para que esto sea posible, se necesita de una

[10] Cada familia debía realizar dos viajes a bestia diarios de aproximadamente una hora y media cada uno para llevar agua a sus hogares.

capacitación previa a los integrantes de los GAL para utilizar las herramientas destinadas a compartir información por este medio.

Se propone la creación de una aplicación web para compartir información entre los GAL del país y otros proyectos que hayan sido llevados a cabo bajo el enfoque LEADER como la herramienta principal para lograr el éxito de este punto: extender ideas con posibilidad de ser adaptables a otros territorios y gocen de éxito en su implantación. Además, se considera necesaria la capacitación de los integrantes del GAL en el uso de esta herramienta.

La dificultad principal que se puede encontrar en la implementación es la poca motivación por parte del GAL compartir su información. No obstante, se puede superar si se concientiza de la importancia que tiene esta especifidad para lograr un desarrollo sostenible: compartir ideas exitosas.
Financiación y gestión de la proximidad

El GAL es quien debe elegir a los promotores que serán beneficiados por la subvención. Por esto, es necesario que la composición de los grupos de acción local garantice que los actores más importantes de la región estén representados, siendo la representatividad de las autoridades locales regionales no mayor a la de las organizaciones sociales ya que lo que se busca es no politizar las decisiones y que exista imparcialidad y legalidad en las actuaciones (Guerrero, 2005).

Por esto, para asegurar una administración clara de las actividades y recursos financieros por parte del GAL, al momento de definir los procesos de los GAL se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El proceso de selección de promotores a los que se subvencionará debe ser claro, sin ambigüedades que puedan generar conflictos de intereses en la toma de decisiones, siempre teniendo en cuenta las principales necesidades de la región con el fin de lograr el desarrollo de la misma.
- Se deben establecer criterios claros de selección de beneficiarios de un GAL en los que se favorezca la creación de empleo para jóvenes – lo que evitará la emigración de la misma –, y mejorar la productividad de las actividades económicas principales: agricultura y ganadería.
- Además de esto, se debe establecer un proceso de control transparente de los proyectos elegidos como beneficiarios, en el cual se dejen claros los indicadores que miden el avance de los mismos y las condiciones para quitar y pedir la devolución del apoyo financiero del proyecto.

7. Conclusiones

La poca participación del estado en las zonas rurales conlleva a una emigración del factor humano hacia las zonas urbanas, propiciando un escenario que favorece al crecimiento de la brecha digital en el país y, por ende, al subdesarrollo de las zonas rurales.

Se propone llevar a cabo proyectos que involucren la expansión de la infraestructura, el uso y las habilidades relacionados con las TIC bajo el enfoque LEADER; lo que asegurará una participación activa en la toma de decisiones por parte de los pobladores que serán afectados. Así se asegurará una cobertura de las verdaderas necesidades y una forma de trabajo que no perjudique a la identidad de los pobladores de la zona afectada.

A continuación se exponen las ventajas de utilizar el enfoque LEADER en el desarrollo de proyectos que involucren el desarrollo las TIC en las zonas rurales del Perú. Además, se listan las posibles dificultades que se pueden encontrar:

Ventajas

- El hecho de que la mayoría de zonas rurales del Perú tengan a la ganadería y agricultura como actividades económicas principales permite que la integración en red y cooperación entre territorios sea más eficiente ya que las ideas tendrán mayor probabilidad de éxito al ser llevadas a otras zonas rurales.
- Una población más pequeña permite que la mayoría de afectados participen en las tomas de decisiones, logrando que sean más beneficiosas para todos.
- El ingenio de los peruanos para generar ideas prósperas asegura un éxito en la innovación de productos y metodologías de trabajo.
- El estado es consciente de la importancia que tienen las TIC para lograr el desarrollo de una zona. Esto puede ser aprovechado para lograr financiamiento público de los proyectos TIC a desarrollar.
- Predisposición por parte de los pobladores para participar en los proyectos.
- Involucrar el desarrollo de las TIC en este tipo de proyectos asegura una mejor integración en red y cooperación entre territorios, incentiva a la innovación y le da a los dirigentes herramientas que mejoran la transparencia en el proceso de toma de de decisiones.

Posibles dificultades

- La poca densidad poblacional de las zonas rurales obliga a buscar formas de convocatoria más eficientes.
- Bajo nivel educativo y poca capacidad reflexiva de los pobladores.
- Poca motivación para lograr la integración en red y cooperación entre territorios.

- El deseo de los pobladores de emigrar hacia las zonas rurales debido a que son más desarrolladas.

8. Referencias bibliográficas

Cazorla Montero, A. (2004). Trabajando con la gente. Modelos de planificación para un desarrollo rural y local. Madrid.

Comunidades Europeas. (2006). *El enfoque LEADER: Guía básica.* Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

De los Ríos, I., Riomoros, Á., & Quintana, J. I. (2002). *Innovación para el desarrollo rural: La iniciativa LEADER como laboratorio de aprendizaje.* Madrid: Consejería de Economía e Innovación Tecnológica - Comunidad de Madrid.

El Peruano. (2 de abril de 2007). Aprueban Reglamento de la Ley N° 28900, ley que otorga al Fondo de Inversión en Telecomunicaciones - FITEL, la calidad de persona jurídica de derecho público.

Fondo de Inversión de Telecomunicaciones. (enero de 2011). *FITEL - Fondo de Inversión de Telecomunicaciones*. Recuperado el 18 de enero de 2011, de Visión, misión y objetivos de FITEL: http://fitel.gob.pe/contenido.php?ID=41

García, R. (2002). La formación por alternancia en el medio rural: contexto e influencia de las MFR sobre el Desarrollo local de Europa y los PVD. Modelo de Planificación y Aplicación al caso de Colombia. Madrid.

Guerrero, D. (2005). Análisis del programa "Desarrollo Sostenilbe en Ecosistemas de Montaña en el Perú" desde la perspectiva del enfoque LEADER y una propuesta de indicadores para su sostenibilidad. Madrid.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2010). *Las Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares.* Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (enero de 2011). *Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Recuperado el 18 de enero de 2011, de Quienes somos - ¿Qué es INEI?: http://www.inei.gob.pe/

Instituto Nacional de Estadísticia e Informática. (10 de agosto de 2010). *INEI - Sistema de Información de los Censos Nacionales*. Recuperado el 28 de abril de 2011, de Sistema de Difusión de los Censos Nacionales: http://ineidw.inei.gob.pe/ineidw/#

International Telecommunication Union. (2010). *Measuring the Information Society.* Ginebra: International Telecommunication Union.

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. (Agosto de 2002). *Manual de Procedimiento: Criterio de selección y agrupación de centros poblados FITEL.* Recuperado el 28 de Abril de 2011, de http://www.fitel.gob.pe/contenidos/Archivos/CSeleccion.pdf

Riomoros, Á., & Quintana, J. I. (2002). Desarrollo e Innovación rural en la Sierra Norte de Madrid. En I. de los Ríos, *Innovación para el Desarrollo Rural: La iniciativa Leader como Laboratorio de Aprendizaje* (págs. 229 - 250). Madrid: Comunidad de Madrid.

Unión Europea. (8 de octubre de 2001). *Leader, un planteamiento de desarrollo rural.* Recuperado el 3 de febrero de 2010, de http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/dossier_p/es/dossier/chap2.pdf

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (13 de 01 de 2011). *Acerca de la UIT*. Recuperado el 13 de 01 de 2011, de http://www.itu.int/net/about/index-es.aspx

Universidad de Piura. (s.f.). *Proyecto Lancones, Piura - Perú*. Recuperado el 27 de 04 de 2011, de http://www.udep.edu.pe/proyectolancones/palumbre.html

COMPARACIÓN DE CUATRO SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Dante A. Guerrero, Anthony Cardoza

Universidad de Piura

Abstract

In this communication four models of project management certification (IPMA, PMI, P2M and PRINCE2) are compared. These models have their own bodies of knowledge and standards, its own certification process and apply worldwide. Of these models, IPMA and PMI are the ones with greater international recognition; PRINCE2 is recognized primarily in Europe; and P2M in Japan.

Fifteen indicators have been defined to compare their different aspects. The results evidenced similarities and differences between the four systems of project management certification. The guidelines and standards for project management have been developed for various purposes:

1. Provide knowledge and practices for management of individual projects (Projects),
2. provide knowledge and practices for enterprise project management (Organizations), and
3. development, assessment and certification of people (People).

Thus, IPMA has developed its guidelines and standards for Projects and People; PMI for Projects, Organizations and People, PRINCE2 for Organizations, and P2M for Projects and Organizations.

Keywords: certification systems; project management; guidelines and standards

Resumen

En la comunicación se comparan cuatro sistemas de certificación en dirección de proyectos: IPMA, PMI, P2M y PRINCE2. Estos modelos tienen sus propios cuerpos de conocimiento y estándares, sus propios procesos de certificación y se aplican a nivel mundial. De estos modelos, IPMA y PMI son los que tienen un mayor reconocimiento internacional, PRINCE2 es reconocido principalmente en Europa, y P2M en Japón. Quince indicadores se han utilizado para comparar sus diferentes aspectos. Los resultados de la comparación nos han permitido conocer las similitudes y diferencias que existen entre los cuatro sistemas de certificación en dirección de proyectos. Las guías y estándares para la dirección de proyectos han sido desarrollados para diferentes propósitos: 1) brindar conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos individuales (Proyectos), 2) brindar conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos empresariales (Organizaciones), y 3) el desarrollo, evaluación y

certificación de personas (Personas). De este modo, IPMA ha desarrollado sus guías y estándares para Proyectos y Personas; PMI para Proyectos, Organizaciones y Personas; PRINCE2 para Organizaciones; y P2M para Proyectos y Organizaciones.

Palabras clave: sistemas de certificación; dirección de proyectos; guías y estándares

1. Introducción

En la actualidad, el término "dirección de proyectos" está siendo, cada vez más, frecuentemente utilizado. Empresas a nivel mundial están empleando la dirección de proyectos para lograr el éxito de sus proyectos, e incluso están adoptando organizaciones basadas en proyectos. Por tal motivo, dichas empresas requieren personal capacitado que dirija sus proyectos y se adapte a sus nuevas estructuras organizacionales.

Una forma de comprobar que una persona posee las competencias necesarias en un ámbito determinado es mediante la posesión de un certificado. Es allí donde el papel de la certificación juega un papel importante en la dirección de proyectos, especialmente los organismos y sistemas acreditados a nivel mundial para otorgarlos.

Existen muchos sistemas de certificación capaces de otorgar certificados válidos en dirección de proyectos, que certifiquen que una persona posee las capacidades necesarias en dirección de proyectos. Sin embargo, dicha variedad puede confundir a un aspirante al momento de decidir a qué sistema de certificación acudir. Por ello, la presente comunicación pretende comparar cuatro sistemas de certificación que tienen un reconocimiento a nivel mundial, en el ámbito de la dirección de proyectos.

Diversos estudios se han realizado ya sobre este tema. Entre ellos tenemos el informe "Comparison between ICB and other Project Management Standards" de IPMA (2004) en donde se hace una comparación, utilizando 9 indicadores, de los estándares y guías de los sistemas de certificación IPMA, PMI, P2M, PRINCE2 y AIPM[11]. Además, se muestran unas tablas en donde se compara el contenido de cada uno de los estándares y guías de los cuatro últimos sistemas antes mencionados, respecto a los elementos de competencia de la ICB (IPMA). En conclusión, se puede afirmar que

[11] AIPM: Australian Institute of Project Management.

dicho informe compara los sistemas de certificación a nivel de sus guías y estándares. En el caso de la presente comunicación, no se busca sólo comparar los sistemas a nivel de sus guías y estándares sino definir los indicadores, quince en total, de manera que abarquen tres categorías: descripción del sistema de certificación, proceso de certificación y, estándares y guías. La comunicación no considera al sistema de certificación AIPM debido a que es una asociación miembro de IPMA desde septiembre del 2010 (Australian Institute of Project Management, 2011).

Para la definición de los indicadores se ha utilizado un método analítico/deductivo y como técnica de recolección de datos el análisis de documentos.

La comunicación ha sido dividida en cinco apartados. En el primer apartado se da un marco conceptual de los términos "certificación de competencias", "proyectos" y "dirección de proyectos". En el segundo apartado, se da a conocer el objetivo general y los objetivos específicos de la comunicación. En el tercero, la metodología de investigación empleada. En el cuarto, se muestran los quince indicadores empleados, se describen los cuatro sistemas de certificación y se comparan por medio de los indicadores. Por último, se brindan las conclusiones del presente trabajo.

2. Marco conceptual

2.1. Certificación de competencias

Agudelo (2002) define la certificación de competencias como:

Un proceso tendiente a lograr que los trabajadores alcancen el nivel de competencia exigido por la actividad productiva para un determinado campo ocupacional, y su resultado final, derivado de este proceso, es un "certificado" mediante el cual se reconoce formalmente que los trabajadores aplican integralmente en una situación de trabajo, las calificaciones tecnológicas, operativas y conductuales, independientemente de la forma como dichas calificaciones fueron adquiridas. (pág. 26)

Alexim (2002) da otro concepto de certificación:

El reconocimiento de los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias), de dominio del trabajador, exigidos por el sistema productivo, de acuerdo con padrones socialmente definidos, concedido por una entidad reconocida y/o autorizada, independientemente del modo en que fueron adquiridos y aunque el candidato no haya pasado por un proceso formal de enseñanza/ aprendizaje. (pág. 16)

Mertens (1996) define la certificación ocupacional como "un proceso tendiente a reconocer formalmente las calificaciones ocupacionales de los trabajadores, independientemente de la forma como tales calificaciones fueron adquiridas" (pág. 64).

Vargas, Casanova y Montanaro, (2001) indican que la certificación de competencias es:

Un reconocimiento público, temporal e institucionalizado en el que se hace constar, usualmente por un organismo autorizado, las competencias laborales demostradas por su poseedor. El certificado habitualmente tiene una validez fija en el tiempo, al cabo de la cual pueden haberse transformado las condiciones en las cuales se había demostrado la competencia y por tanto será necesario capacitarse para certificarse de nuevo. (pág. 103)

También, algunas instituciones y sistemas de formación de distintos países han dado una definición del término "certificación".

SENAI de Brasil define el término como "el proceso de reconocimiento formal de las competencias de una persona, independientemente de la forma como fueron adquiridas" (Vargas, 2004, pág. 88).

INEM de España la define como:

La expedición de un certificado por parte de las autoridades laborales, organismos de formación o personas autorizadas que acreditan que un trabajador es capaz de aplicar los conocimientos, destrezas, actitudes y comportamientos necesarios para el ejercicio de una actividad profesional concreta. (Vargas, 2004, pág. 88)

El sistema mexicano precisa que la certificación es:

Un proceso por medio del cual un organismo de tercera parte reconoce y certifica que un individuo ha demostrado ser competente para una función laboral determinada, independientemente de la forma en que la haya adquirido y con base en una norma reconocida a nivel nacional (Vargas, 2004, págs. 88-89).

INA de Costa Rica como:

El reconocimiento oficial de las cualificaciones profesionales que posee una persona (conocimientos, habilidades y actitudes), independientemente de la forma como fueron adquiridas, ya sea mediante

la participación en acciones sistemáticas de formación profesional, o como resultado del ejercicio de una profesión sin capacitación previa. (Vargas, 2004, pág. 89)

Agudelo (2002) señala que "la función esencial de un proceso de certificación es lograr la concordancia entre las calificaciones laborales que poseen los trabajadores y los requerimientos cualitativos exigidos por el campo ocupacional al cual pertenecen" (pág. 27).

Ruiz (2006) señala:

El papel de la certificación es muy significativo. Por un lado permite garantizar la calidad y, por otro, expresar el nivel de competencias profesionales alcanzado. Asimismo para las personas supone una garantía para organizar su propio recorrido formativo y laboral así como facilitarles los procesos de movilidad laboral. La certificación representa, además, un valor añadido para la persona, pues supone un reconocimiento público, otorgándole un status personal dentro y fuera de las instituciones donde desarrolla su trabajo. (págs. 2-3)

2.2. Proyecto

Domingo (2005) señala que:

Existen prácticamente tantas definiciones de proyecto como autores y obras al respecto en la literatura. Aunque todos tenemos claro el concepto asociado al término, resulta, sin embargo, complejo formular una definición completa y consistente, que no olvide ninguna característica de lo que es un proyecto, y que no limite las actividades que puedan encuadrarse dentro de dicha definición. (pág. 1)

De acuerdo con la Norma Internacional ISO 10006 (2003), un proyecto:

Es un proceso único, que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos y requerimientos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, coste y recursos" (pág. 2).

Guerra et al. (2002) definen proyecto como:

Una transformación que realiza un determinado grupo de individuos, en un plazo de tiempo definido, de una idea, que se establece basándose en unos requisitos o necesidades, en una realidad, producto

o servicio, dentro de un contexto tecnológico determinado y utilizando recursos limitados y con carácter temporal". (pág. 26)

De Cos (2007) indica que un proyecto es la "combinación de todos los recursos necesarios, reunidos en una organización temporal, para la transformación de una idea en una realidad" (pág. 41).

Kerzner (2006) señala:

Un proyecto es cualquier serie de actividades y tareas que tienen un objetivo específico para ser completado con ciertas especificaciones, tienen unas fechas de inicio y fin definidas, tienen límites de financiación, consume recursos humanos y no humanos (dinero, gente y equipo), y son multifuncionales. (pág. 2)

A continuación, se presentarán las definiciones que dan los cuatro sistemas de certificación, objetos de estudio de ésta comunicación, del término "proyecto":

IPMA (2009) menciona que "es una operación limitada en tiempo y coste para materializar un conjunto de entregables definidos (el alcance para cumplir los objetivos el proyecto) de acuerdo con unos requisitos y estándares de calidad" (pág. 31).

PMI (2008) señala que "es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único" (PMI, 2008, pág. 11).

P2M (2005) indica que "es un compromiso de creación de valor sobre la base de un procedimiento específico, que se completa en un plazo determinado o acordado y bajo restricciones, que incluyen los recursos y las circunstancias externas" (pág. 15).

PRINCE2 (2009) especifica que "es un entorno de gestión que se crea con el propósito de entregar uno o más productos de negocio de acuerdo al caso de negocio especificado" (pág. 7).

2.3. Dirección de proyectos

Poveda, Gonzáles y Gómez-Senent (2007) señala que "en relación al término Project Management, tal y como se entiende en el ámbito anglosajón, no existe en castellano una única palabra que defina

tal concepto. En algunos textos, básicamente en el área económico-financiera, se traduce como administración[12]". Sin embargo, "este término cubre parcialmente el concepto por lo que se puede, también, traducir como gestión[13]" (pág. 14).

Además, mencionan que:

Numerosos autores utilizan el término "dirección de proyectos", el cual se refiere a las tareas y decisiones del director, el manejo de los recursos humanos involucrados en el proyecto, a la capacidad de liderazgo sobre los miembros del equipo de proyecto, y a las relaciones con otras entidades involucradas en el desarrollo del proyecto. (Poveda, González, & Gómez-Senent, 2007, pág. 14)

De Cos (2007) define la dirección de proyectos como "el conjunto de aptitudes, técnicas y métodos que, utilizando todos los recursos disponibles, permiten la consecución de los objetivos del proyecto en las condiciones más económicas" (pág. 188).

Guerra et al. (2002) la definen como "la aplicación de conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas para la realización de actividades temporales con objeto de transformar ideas en realidades. De esta forma, se puede considerar una aproximación estructurada a cómo las organizaciones gestionan sus actividades no recurrentes" (pág. 23).

Para De Heredia (2007) la dirección de proyectos es "el proceso de optimización de los recursos puestos a disposición del proyecto, con el fin de obtener sus objetivos" o "el proceso de conducción del esfuerzo organizativo, en el sentido del liderazgo para obtener los objetivos del proyecto" (pág. 23).

Kerzner (2006) define la dirección de proyectos como "la planeación, organización, dirección y control de los recursos de la compañía para un objetivo relativamente a corto plazo que ha sido establecido para completar metas y objetivos específicos" (pág. 4). Además, la representa gráficamente (Ver Figura 1). En ella muestra que la dirección de proyectos está diseñada para

[12] El término administración se refiere a "tareas organizativas y administrativas, incluidas las de control económico" (Poveda, González, & Gómez-Senent, 2007, pág. 14).
[13] El término gestión "alude tanto a aspectos organizativos, como los de tramitación, tareas burocráticas, toma de decisión y control de la ejecución" (Poveda, González, & Gómez-Senent, 2007, pág. 14).

gestionar o controlar los recursos de la compañía en una determinada actividad, en el tiempo, costo y desempeño; los cuales son las limitaciones en el proyecto. Si el proyecto es para llevarse a cabo para un cliente externo, entonces el proyecto tiene una cuarta limitación: las buenas relaciones con el cliente (Kerzner, 2006).

Figura 1: Representación gráfica de la dirección de proyectos

Fuente: (Kerzner, 2006, pág. 5).

Los sistemas de certificación estudiados en esta comunicación también tienen su propia definición del término "dirección de proyectos".

IPMA (2009) cita:

Es la planificación, organización, supervisión y control de todos los aspectos de un proyecto y la dirección y liderazgo de todo lo necesario para alcanzar los objetivos del proyecto de forma segura y dentro de unos criterios acordados de tiempo, coste, alcance y rendimiento/calidad. (pág. 153)

PMI (2008) menciona que "es la aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo" (pág. 12).

P2M (2005) señala:

Es la capacidad profesional para ofrecer, con la debida diligencia, un producto del proyecto que cumple con una misión determinada, mediante la organización de un equipo dedicado al proyecto, la combinación efectiva de los métodos y técnicas de gestión y técnicos más adecuados, y la elaboración de la división del trabajo y los medios de ejecución más eficiente y eficaz. (pág. 16)

PRINCE2 (2007) la define como:

La planificación, delegación, seguimiento y control de todos los aspectos del proyecto, así como la motivación de los involucrados, para alcanzar los objetivos del proyecto dentro de las metas de desarrollo previstas en términos de tiempo, coste, calidad, alcance, beneficios y riesgos. (pág. 20)

3. Objetivos de la investigación

El objetivo general de la investigación es analizar y comparar los principales sistemas de certificación de personas y organizaciones, que tengan un reconocimiento y aplicación a nivel internacional, y que pertenezcan al ámbito de la dirección de proyectos.

Los objetivos específicos de la investigación son los siguientes:

- Describir los sistemas de certificación estudiados en esta comunicación mediante la utilización de diversos atributos, de tal forma que permitan compararlos.
- Determinar una serie de indicadores con los cuales sea posible comparar los diferentes sistemas de certificación estudiados.
- Mostrar las principales semejanzas y diferencias que puedan existir entre los sistemas de certificación estudiados.

4. Metodología para la comparación de sistemas de certificación de dirección de proyectos

En este apartado se realiza un resumen de la metodología de investigación utilizada para la definición de los indicadores de la presente comunicación.

La Tabla 1 muestra las consideraciones iniciales de la investigación.

Tabla 1. Consideraciones iniciales de la investigación

Factor	Consideraciones iniciales
Objeto de estudio	Sistemas de certificación IPMA, PMI, P2M y PRINCE2.
Delimitación de la investigación	Se centró en sistemas de certificación de personas y organizaciones del ámbito de la dirección de proyectos que tengan un reconocimiento a nivel internacional.
Fuentes de información	Se utilizó fuentes primarias de información como libros, revistas, informes y sitios web. Se utilizó fuentes secundarias de información como bibliotecas y bases de datos.
Método de investigación	Se utilizó el método analítico/deductivo.
Técnica de recolección de datos	Se empleó el análisis de documentos[14].
Análisis e interpretación de datos	Los indicadores deben mostrar información relevante, pueden ser cualitativos o cuantitativos, fáciles de comprender, estar alineados a los objetivos buscados por la investigación, no deben ser redundantes con otros indicadores.

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión de bibliografía.

El proceso seguido para la definición de los indicadores ha sido el siguiente:

- Revisión de las fuentes de información existentes.
- Definición de categorías para la agrupación de la información[15].
- Selección de la información relevante en cada categoría.
- Identificación de una serie de indicadores para cada categoría.
- Elaboración de una leyenda para cada indicador.
- Resultados

[14] El análisis documental es un "conjunto de conocimientos relativos a los principios, métodos y técnicas que permiten examinar, distinguir y separar cada una de las partes de un documento, para determinar la categoría a que pertenece, su estructura formal, propiedades y significado de sus contenidos temáticos" (Lafuente, 2001, pág. 1).

[15] Se definieron tres categorías: descripción, proceso de certificación, y estándares y guías.

4.1. Indicadores

A continuación, se presentan los quince indicadores que se utilizarán en la comparación de los cuatro sistemas de certificación. Los indicadores surgen a partir de revisión de bibliografía referente al tema.

Tabla 2. Indicadores

INDICADOR	LEYENDA
DESCRIPCIÓN	
Acreditación del modelo	Permite diferenciar los sistemas de acuerdo a procesos de validación que hayan superado: No certificado por ninguna norma Acreditado por la Norma ISO 17024 Certificado en la Norma ISO 9001 y en la ISO 17024
Niveles de certificación: cantidad	Diferencia los sistemas según los niveles de certificación: Establece 2 niveles de certificación Establece 3 de certificación Establece 4 niveles de certificación
Niveles de certificación: accesibilidad	Diferencia los sistemas según permiten acceder de un nivel de certificación a otro: No es necesario poseer un nivel inferior para acceder a uno superior Es necesario poseer un determinado nivel inferior para acceder a los niveles superiores
Alcance de la certificación	Diferencia los sistemas según si los aspirantes pueden acceder a certificarse en: Dirección de proyectos y programas Dirección de proyectos, programas y carteras
Orientación de la dirección de proyectos	Permite diferenciar los sistemas según cómo dividen la dirección de proyectos en sus guías y estándares: Por competencias Por procesos Por segmentos de proyecto
Forma de la organización	Diferencia los sistemas según el tipo de organización que forman: Confederación de asociaciones Asociación de membrecías Organismo con organizaciones de entrenamiento acreditadas
PROCESO DE CERTIFICACION	
Requisitos del modelo: experiencia en dirección de proyectos	Establece los niveles de experiencia en dirección de proyectos que se solicitan para acceder al proceso de certificación: No exige experiencia para ningún nivel de certificación Se exige un mínimo de años de experiencia para algunos niveles y para los niveles inferiores no es obligatoria
Requisitos del modelo: formación o educación exigida en dirección de proyectos	Establece la exigencia de formación o educación inicial en dirección de proyectos para acceder al proceso de certificación: No se exige formación o educación inicial Se exige formación o educación
Proceso de certificación: Sistema de evaluación	Diferencia los sistemas de evaluación que se realizan:

INDICADOR	LEYENDA
	Sólo evaluación escrita (examen de conocimientos) Evaluación escrita y entrevista presencial con los evaluadores
Medida de la experiencia en dirección de proyectos	Establece la unidad de medida de la experiencia en dirección de proyectos que se requiere para acceder a ciertos niveles de certificación: No se pide experiencia Se pide experiencia en años Se pide experiencia en número de proyectos
Validez	Diferencia los sistemas de acuerdo al tiempo de validez de los certificados expendidos: Certificados de 3 y 5 años Certificados sólo de 5 años
ESTÁNDARES Y GUÍAS	
Propósito de las guías y estándares: proyectos	Establece si el propósito por el que han sido desarrollados los estándares y guías es brindar conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos individuales: No tiene guías y estándares con este propósito Si tiene guías y estándares con este propósito
Propósito de las guías y estándares: organizaciones	Establece si el propósito por el que han sido desarrollados los estándares y guías es brindar conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos empresariales: No tiene guías y estándares con este propósito Si tiene guías y estándares con este propósito
Propósito de las guías y estándares: personas	Establece si el propósito por el que han sido desarrollados los estándares y guías es el desarrollo, evaluación y certificación de personas: No tiene guías y estándares con este propósito Si tiene guías y estándares con este propósito
Modificación de guías y estándares	Diferencia los sistemas que permiten que sus asociaciones nacionales modifiquen un porcentaje del contenido de los estándares y guías: No permite modificaciones en sus estándares y guías Si permite modificaciones en sus estándares y guías

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión de bibliografía.

4.2. Sistemas de certificación de dirección de proyectos

Los cuatro sistemas de certificación en dirección de proyectos se exponen brevemente de acuerdo a sus características y detalles técnicos.

- IPMA – International Project Management Association

IPMA es la institución de dirección de proyectos más antigua del mundo. Creada en 1965, es una federación de asociaciones nacionales profesionales de dirección de proyectos (Crawford, 2004).

Actualmente formada por 40 asociaciones nacionales y con más de 110000 personas certificadas a nivel mundial en el 2009 (Dansk Projektledelse, 2011).

Tabla 3: Sistema de certificación IPMA

IPMA	
Objetivo	Busca promover la dirección de proyectos a los negocios y organizaciones alrededor del mundo y de esta forma incrementar el reconocimiento de la profesión.
Acreditación	Acreditado por ISO/IEC 17024 e ISO 9001:2008.
Niveles de Certificación	Utiliza un sistema mundial de certificación de cuatro niveles (4-L-C): Nivel A: Director de programas o de directores de proyectos (DDP). Nivel B: Director de proyecto (DP). Nivel C: Profesional de la dirección de proyectos (PDP). Nivel D: Técnico en dirección de proyectos (TDP).
Dirección de proyectos	La dirección profesional de proyectos comprende 3 ámbitos (técnico, comportamiento y contextual) con 46 elementos de competencia: 20 competencias técnicas de la dirección de proyectos. 15 competencias de comportamiento profesional del personal de dirección de proyectos. 11 competencias de la relación de los proyectos, programas y carteras con el contexto.
Proceso de certificación	Nivel A: Requisitos de inscripción[16], admisión para participar en el proceso internacional de certificación, examen escrito, taller (optativo), evaluación 360 grados (optativo), informe de una cartera o u programa, entrevista. Nivel B: Requisitos de inscripción, admisión para participar en el proceso internacional de certificación, examen escrito, taller (optativo), evaluación 360 grados (optativo), informe de un proyecto complejo, entrevista. Nivel C: Requisitos de inscripción, admisión para participar en el proceso internacional de certificación, examen escrito, taller (optativo), evaluación 360 grados (optativo), informe de un proyecto de complejidad limitada, entrevista. Nivel D: Requisitos de inscripción[17], admisión para participar en el proceso internacional de certificación, examen escrito.
Estándares y guías	IPMA Competence Baseline (ICB v3.0.)

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión de bibliografía.

[16] Requisitos de inscripción: Formulario de solicitud, Curriculum Vitae, referencias. Lista de Proyectos, programas, carteras, referencias. Autoevaluación (IPMA, 2009). Es el mismo para los niveles B y C.
[17] Requisitos de inscripción: Formulario de solicitud, Curriculum Vitae, referencias. Autoevaluación (IPMA, 2009).

- PMI – Project Management Institute

PMI es una asociación de membrecías sin fines de lucro para la profesión de dirección de proyectos (PMI, 2011). Fundada en 1969 en Pensilvania (EE.UU.).

Actualmente tiene más de medio millón de miembros y profesionales certificados, y posee credenciales en 185 países (PMI, 2011).

Tabla 4: Sistema de certificación PMI

PMI	
Objetivo	Busca fomentar la profesión de dirección de proyectos a través de estándares y certificados reconocidos a nivel mundial.
Acreditación	Acreditado por ISO 17024 e ISO 9001:2000
Niveles de Certificación	Tres niveles de certificación en dirección de proyectos: Program Management Professional (PgMP). Project Management Professional (PMP). Certified Associate in Project Management (CAPM).
Dirección de proyectos	La dirección profesional de proyectos comprende 42 procesos agrupados en: 9 áreas de conocimiento (Integración, alcance, tiempo, costo, calidad, RR.HH., comunicaciones, riesgos y adquisiciones). 5 grupos de procesos (iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre).
Proceso de certificación	PgMP: Solicitud de presentación, revisión de solicitud completa, proceso de solicitud de pago, proceso de auditoría, revisión ante el panel, examen de opción múltiple de elegibilidad, evaluación de varios evaluadores. PMP: Solicitud de presentación, revisión de solicitud completa, proceso de solicitud de pago, proceso de auditoría, examen de opción múltiple de elegibilidad. CAPM: Solicitud de presentación, revisión de solicitud completa, proceso de solicitud de pago, proceso de auditoría, examen de opción múltiple de elegibilidad.
Estándares y guías	Entre los principales tenemos: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK®Guide) – Cuarta Edición. Project Manager Competency Development Framework (PMCDF) – Segunda Edición. Organizational Project management Maturity Model (OPM3) – Segunda Edición.

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión de bibliografía.

- PM2 – Project and Program Management for Enterprise Innovation

P2M es la versión japonesa del sistema de dirección de proyectos (Ohara, 2003). Desarrollada por el Comité de Desarrollo de la Dirección de Proyectos de la ENNA[18] con el financiamiento del gobierno japonés a través del METI[19] (Crawford, 2004).

La Project Management Association of Japan (PMAJ) es la organización no lucrativa, establecida en mayo del 2002, que se encarga de mantener y promover el P2M.

Tabla 5. Sistema de certificación P2M

P2M	
Objetivo	Busca crear valor para las empresas, ya sean comerciales o públicas, y una cadena consistente desde la misión (a través de estrategias para incorporar la misión y programa(s) para poner en práctica las estrategias) hasta los proyectos que comprende un programa.
Acreditación	No está acreditado por algún organismo.
Niveles de Certificación	Cuatro niveles de certificación en dirección de proyectos: Project Management Coordinator (PMC). Project Management Specialist (PMS). Project Management Registered (PMR). Project Management Architect (PMA).
Dirección de proyectos	La dirección profesional de proyectos comprende 11 segmentos.
Proceso de certificación	PMC: Solicitud de aplicación, examen escrito de conocimientos. PMS: Solicitud de aplicación, examen escrito de conocimientos. PMR: Solicitud de aplicación, examen escrito de conocimientos, examen escrito sobre capacidad practica, entrevista. PMA: Solicitud de aplicación, tesis o ensayo sobre capacidad practica, entrevista
Estándares y guías	A Guidebook for Project and Program Management for Enterprise Innovation.

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión de bibliografía.

- PRINCE2 – Projects in Controlled Environments 2

PRINCE es un método de dirección de proyectos desarrollado en 1989 por la Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA), ahora parte de la Oficina de Comercio Gubernamental del Reino Unido. Previsto inicialmente como una norma del gobierno para la gestión de proyectos de TI (Crawford, 2004).

[18] ENNA: *Engineering Advancement Association* (Asociación de Promoción de la Ingeniería de Japón).
[19] METI: *Ministry of Economics, Trade, and Industry* (Ministerio de Economía, Comercio e Industria).

PRINCE2 nace a partir de PRINCE y es publicado en 1996 como un enfoque genérico y de las mejores prácticas aplicable a la dirección de todo tipo de proyectos (JISC infoNet).

El APM Group es el Acreditador Oficial de PRINCE2 de la Oficina de Comercio Gubernamental del Reino Unido.

Tabla 6. Sistema de certificación PRINCE2

PRINCE2	
Objetivo	Busca proporcionar un enfoque estándar para la utilización de la dirección de proyectos en cualquier tipo de organización y proyecto.
Acreditación	Acreditado por ISO 17024.
Niveles de Certificación	Dos niveles de certificación en dirección de proyectos: • PRINCE2 Foundation. • PRINCE2 Practitioner.
Dirección de proyectos	La dirección profesional de proyectos comprende: • 8 componentes. • 8 procesos.
Proceso de certificación	PRINCE2 Foundation: Formulario inicial, revisión del formulario, examen escrito. PRINCE2 Practitioner: Formulario inicial, revisión del formulario, examen escrito.
Estándares y guías	Managing Successful Projects with PRINCE2™ – Edición 2009

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión de bibliografía.

4.3. Comparación de los sistemas de certificación en dirección de proyectos

Los quince indicadores señalados anteriormente se aplicaron a los cuatro sistemas de certificación de dirección de proyectos, resultando, de este modo, la Tabla 7.

Tabla 7. Comparación de los cuatro sistemas de certificación en dirección de proyectos

INDICADORES	IPMA	PMI	P2M	PRINCE2
1) Acreditación del modelo	3	3	1	2
2) Niveles de certificación: cantidad	3	2	3	1

INDICADORES	IPMA	PMI	P2M	PRINCE2
3) Niveles de certificación: accesibilidad	1	1	2	2
4) Alcance de la certificación	2	1	1	1
5) Orientación de la dirección de proyectos	1	2	3	2
6) Forma de la organización	1	2	2	3
7) Requisitos del modelo: experiencia en dirección de proyectos	2	2	2	1
8) Requisitos del modelo: formación exigida	1	2	1	1
9) Proceso de certificación: sistema de evaluación	2	1	2	1
10) Medida de la experiencia en dirección de proyectos	2	2	3	1
11) Validez	2	1	2	2
12) Propósito de las guías y estándares: proyectos	2	2	2	1
13) Propósito de las guías y estándares: organizaciones	1	2	2	2
14) Propósito de las guías y estándares: personas	2	2	1	1
15) Modificación de guías y estándares	2	1	1	1

Fuente: Elaboración Propia a partir de revisión de bibliografía.

5. Conclusiones

1. El sistema de certificación P2M es el único de los cuatro sistemas que no cuenta con una acreditación ISO (ya sea ISO 17024 o ISO 9001) que certifique la calidad de sus procesos.
2. El sistema de certificación IPMA es el único de los cuatro sistemas que certifica en dirección de carteras. Todos los demás, incluyendo el sistema IPMA, certifican en dirección de proyectos y programas.
3. IPMA es el único sistema de certificación que no tiene como propósito desarrollar sus guías y estándares para brindar conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos empresariales.

4. IPMA es el único sistema de certificación que permite que sus asociaciones nacionales modifiquen un porcentaje del contenido de sus estándares y guías para adaptarlas al contexto de cada país en donde se encuentra dicha asociación.
5. El sistema de certificación PMI es el único de los cuatro sistemas que exige tener formación o educación en dirección de proyectos para acceder al proceso de certificación.
6. PMI es el único sistema de certificación que tiene certificados con un tiempo de validez de 3 años.
7. El sistema de certificación PMI es el único de los cuatro sistemas que cuenta con estándares y guías que brindan conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos individuales, la dirección de proyectos empresariales, y para el desarrollo, evaluación y certificación de personas.
8. El sistema de certificación PRINCE2 es el único de los cuatro sistemas que no tiene como propósito desarrollar sus guías y estándares para brindar conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos individuales.
9. PRINCE2 es el único sistema de certificación que no exige a los aspirantes tener experiencia en dirección de proyectos para acceder a cualquiera de sus niveles de certificación. Todos los demás, exigen un mínimo de experiencia según el nivel al que se postule.
10. El sistema de certificación PRINCE2 sólo cuenta con estándares y guías que brindan conocimiento y prácticas para la dirección de proyectos empresariales.
11. Los sistemas de certificación PRINCE2 y P2M requieren la posesión de un determinado nivel inferior para poder acceder a los niveles superiores. En el caso de PRINCE2, el nivel PRINCE2 Foundation es el nivel inferior; y en el caso de P2M, el nivel PMS.
12. Los sistemas de certificación PMI y PRINCE2 utilizan la evaluación escrita, es decir un examen de conocimientos, como único medio de evaluación en el proceso de certificación. En cambio, los sistemas de certificación IPMA y P2M, aparte de la evaluación escrita, utilizan la evaluación oral (entrevistas). Esto permite tanto a IPMA como a P2M evaluar el desenvolvimiento de los participantes frente a un grupo de evaluadores, además de contrastar sus conocimientos teóricos con los prácticos.
13. Los sistemas de certificación IPMA y PMI son los únicos que poseen estándares y guías que describen las competencias que debe poseer un director de proyectos.

6. Referencias

Agudelo, S. (2002). *Alianzas entre formación y competencia.* Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Alexim, J. C. (2002). Certificación en los dominios de la formación profesional y del mercado de trabajo. *Boletín 152: Competencia laboral y valoración del aprendizaje* . Montevideo: Cinterfor.

APM Group Ltd. (Octubre de 2007). *Translated Glossaries.* Recuperado el 06 de Febrero de 2011, de Official PRINCE2® Website: http://www.prince-officialsite.com/InternationalActivities/Translated_Glossaries_2.aspx

Australian Institute of Project Management. (2011). *AIPM - The Australian Institute of Project Management*. Recuperado el 28 de abril de 2011, de AIPM Alliances: http://www.aipm.com.au/html/aipm_alliances.cfm

Caupin, G., Knöpfel, H., Koch, G., Pannenbäcker, K., Pérez-Polo, F., & Seabury, C. (Octubre de 2004). *Comparison between ICB and other project mangement standards* . Bilbao: ICB Revision Project.

Crawford, L. (2004). Global Body of Project Management Knowledge and Standards. En P. Morris, & J. K. Pinto, *The Wiley Guide to Managing Projects* (págs. 1150 - 1196). Hoboken, EE.UU.: John Wiley and Sons Ltd.

Dansk Projektledelse. (2011). *IPMA Certificering.* Recuperado el 19 de marzo de 2011, de Starside - Dansk Projektledelse: http://www.danskprojektledelse.dk/upload/certificering/10-05-08%20IPMA%20Certification%20Year%20Book%202009.pdf

De Cos, M. (2007). Teoría general del proyecto. Volumen I: Dirección de proyectos/Project management. España: Editorial Síntesis S.A.

De Heredia, R. (2007). Dirección integrada de proyecto - DPI - "Project Management". En R. Poveda, M. C. González, & E. Gómez-Senent, *Fundamentos de la dirección y gestión de proyectos* (págs. 1-166). Valencia: Editorial de la UPV.

Domingo, A. (2005). Dirección y gestión de proyectos: Un enfoquepráctico. Segunda edición. España: RA-MA Editorial.

Guerra, L., Coronel, A., de Irujo, L. M., & Llorente, A. (2002). *Gestión integral de proyectos.* Madrid: FC Editorial.

Guerra, L., Coronel, A., de Irujo, L. M., & Llorente, A. (2002). *Gestión integral de proyectos.* Madrid: FC Editorial.

IPMA. (2009). NCB: Bases para la Competencia de Dirección de Proyectos, versión 3.1. Valencia, España: Editorial UPV.

ISO 10006. (2003). Quality management systems. Guidelines for quality management in projects . Suiza: ISO 2003.

JISC infoNet. (s.f.). *An introduction to PRINCE2.* Obtenido de JISC infoNet - Promoting good practice, inspiring innovation: http://www.jiscinfonet.ac.uk/infokits/project-management/prince2.pdf

Kerzner, H. (2006). *Project Management.* Hoboken, New Jersey: john Wiley & Sons, Inc.

Lafuente, R. (2001). Sobre el análisis y representación de documentos. *Investigación Bibliotecológica v.15 No. 30* , 1-31.

Mertens, L. (1996). Sistema de competencia laboral: modelos analíticos. En L. Mertens, *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos* (págs. 59-98). Montevideo: Cinterfor.

OGC. (2009). *Managing successful projects with PRINCE2™.* Reino Unido: The Stationery Office.

Ohara, S. (2003). *Booklet on P2M - What's P2M.* Japan: Project Management Professionals Certification Center.

PMAJ. (2005). A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation - Volumen I. Japan: Project Management Association of Japan (PMAJ).

PMI. (2011). *About us*. Recuperado el 12 de enero de 2011, de PMI.org: http://www.pmi.org/

PMI. (2008). *Guía del PMBOK, Cuarta Edición.* Newtown Square, Pennsylvania: Project Mananagement Institute Inc.

Poveda, R., González, M. C., & Gómez-Senent, E. (2007). *Fundamentos de la dirección y gestión de proyectos.* Valencia: Editorial de la UPV.

Ruiz, C. (2006). La Certificación Profesional: Algunas Reflexiones y Cuestiones a Debate. *Educar* (N° 38), 133 - 150.

Vargas, F. (2004). Certificación de competencias. En F. Vargas Zuñiga, *40 preguntas sobre competencia laboral* (págs. 87-103). Montevideo: Cinterfor.

Vargas, F., Casanova, F., & Montanaro, L. (2001). Diagnóstico, evaluación y certificación de las competencias. En F. Vargas, F. Casanova, & L. Montanaro, *El enfoque de competencia laboral: manual de formación* (págs. 101-114). Montevideo: Cinterfor.

"Modelos internacionales de certificación de competencias profesionales: una caracterización de ocho modelos."

Dante Guerrero Chanduví

Universidad de Piura, Perú

Ignacio de los Ríos Carmenado, Francisca Gómez Gajardo

Universidad Politécnica de Madrid, España

Jesús Guillén Torres

Escuela Politécnica de Huesca, España

ABSTRACT

In this communication eight models of competence certification (professional and labor) recognized at an international level are characterized. These models are carried out from organizations operating Certification Systems for Persons. These Certification Systems are currently active in Madrid region, as an innovative approach for employment policies.

Five of these models are certified by the National Organization of Accreditation (ENAC), according to the international norm (ISO 17024) which establishes requirements that ensure quality of organizations operating on certification systems for persons.

Thirteen indicators have been defined to characterize and compare their different aspects. Results evidenced conceptual differences and similarities within certification models. CERPER, IPMA, EOQ, PMI, People CMM, Coaching- are oriented to the certification of professional competences with a voluntary character for the workers, and on the other hand,-CERTIAEND, CESOL and SEDIGAS- are associated to a compulsory requirements to access a specific job.

Keywords (3-6): professional competence; management skill; certification systems for persons

1. RESUMEN

En la comunicación se caracterizan ocho modelos de certificación de competencias personales (profesionales y laborales) reconocidos a nivel internacional. Estos modelos se llevan a cabo desde Organismos de Certificación de Personas y se encuentran actualmente activos en la región de Madrid, como región innovadora en las políticas de empleo. De estos modelos cinco de ellos están

acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según la norma de referencia internacional aplicable (ISO 17024) que define los requisitos exigibles a estos los organismos de certificación de personas. Trece indicadores se han utilizado para caracterizar y comparar sus diferentes aspectos. Los resultados de la caracterización han permito comprobar diferencias conceptuales y similitudes en los ocho modelos de certificación de personas que actúan en la Comunidad de Madrid. Algunos de estos modelos –CERPER, IPMA, EOQ, PMI, People CMM, Coaching- se orientan a la certificación de competencias profesionales con un carácter voluntario para los trabajadores. Por el contrario, otros modelos -CERTIAEND, CESOL y SEDIGAS- se encuentran asociados a una certificación con un carácter obligatorio para poder acceder a un determinado desempeño laboral.

Palabras clave (de 3 a 6): competencias profesionales; gestión de habilidades; sistemas de certificación de personas

2. INTRODUCCIÓN

En esta comunicación se propone e implementa una metodología para la caracterización de ocho modelos de certificación a través de trece indicadores definidos con este fin: 1) alcance del modelo; 2) acreditación del modelo; 3) orientación para el empleo: exigencia; 4) orientación para el empleo: área de actividad; 5) competencias que certifica; 6) niveles de certificación; 7) requisitos del modelo: experiencia profesional; 8) requisitos del modelo: formación exigida para el acceso; 9) Proceso de certificación: formación asociada ; 10) proceso de certificación: sistema de evaluación; 11) proceso de certificación: autoevaluación; 12) Evolución del número de certificados; 13) base teórica principal del modelo.

Los indicadores permiten diferenciar dos grupos de modelos de certificación de competencias: aquellos asociados a competencias profesionales y los de competencias laborales.

Los modelos de certificación analizados muestran un posicionamiento, tanto en el desarrollo individual como en la gestión de recursos humanos en organizaciones, como herramientas de garantía para el desempeño “competente”.

3. Los conceptos: Competencias y Certificación

Las transformaciones en el trabajo y en el mercado laboral se evidencian no solo por la constante y sólida innovación tecnológica, sino también por efectos identificables en los sistemas productivos y

modo de trabajar. Los tradicionales “puestos de trabajo” han evolucionado al de “ocupaciones polivalentes” (Schkolnik, Araos, & Machado, 2005, pág. 16) y el concepto de “trabajador” hacia “individuo” con conocimientos, habilidades y experiencias (Green, 2003) que forma parte de un equipo generador de actividades (Rubery, Earnshaw, Marchington, Cooke, & Vincent, 2002) (Gardner, 2005).

A pesar de la popularidad de la palabra competencia, no se puede decir que tenga el mismo significado en todos los contextos. Existen múltiples y muy variadas aproximaciones conceptuales, el concepto puede considerarse desde distintas perspectivas y cada una conduce a matices distintos (Vargas Zúñiga, 2004), (Stoof, Martens, & Merriënboer, 2007). El número de definiciones es probablemente incontable. En base a un estudio bibliográfico, Van Del Klink, Boon, & Schlusmans (2007), constatan que la competencia es un concepto que corresponde a la categoría de “wicked words” (palabras malvadas) cuya característica principal es que son difíciles de delimitar. Es casi imposible llegar a un acuerdo global sobre el contenido de un concepto como éste.

Sin embargo, se han seleccionado algunas definiciones formuladas por expertos e instituciones internacionales de formación y certificación.

Competencia, aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades, y cuando corresponda, atributos personales demostrados, como se define en el esquema de certificación. (ISO/EIC 17024, 2003, pág. 9)

Finalmente, un definición que por su sencillez, brevedad y visión holística, es reconocida en el ámbito de la dirección de proyectos por más 45 países en todos los continentes. “Competencia es un compendio de conocimiento, actitud personal, destrezas y experiencia relevante, necesario para tener éxito en una determinada función” (IPMA, 2006).

Un análisis del lenguaje y del habla contemporánea puede identificar seis grandes acepciones que se muestran en la Tabla 8, y pone en relieve que se trata de un concepto bastante complejo que se presta a múltiples interpretaciones, matices y malentendidos (Lévy-Leboyer, 2003).

Tabla 8. El Concepto "competencia" laboral y organizativa

ACEPCIONES	EJEMPLOS
Autoridad	• Estar bajo la competencia de alguien. • La competencia del caso entra dentro de mi jurisdicción.
Capacitación	• Su competencia informática son horas ante el PC. • Es un incompetente porque no está preparado.
Competición	• Se están poniendo a prueba a través de la competencia. • Gracias a la competencia disminuyeron los precios.
Cualificación	• Le contratamos por su competencia profesional • Su competencia efectiva prueba su gran calidad.
Incumbencia	• Tales asuntos son de mi propia competencia. • Estos cometidos son de tu competencia.
Suficiencia	• Han certificado su competencia profesional para este puesto. • Estas competencias marcan los mínimos en este trabajo.

Fuente: (Lévy-Leboyer, 2003, pág. 9)

a. Competencias profesionales

La evolución del concepto de competencia profesional, se ha desarrollado en varios escenarios, teniendo en cuenta la complementariedad de diversos aportes históricos, desde una perspectiva transdisciplinaria, flexible y abierta. Sergio Tobón, plantea siete escenarios como fuentes históricas en la construcción del concepto de competencias: el de la filosofía griega; el de la filosofía moderna y la sociología; el escenario de los cambios en el mundo laboral; el escenario de la educación para el trabajo; el de la psicología cognitiva; y por último el de la psicología laboral (Tobón, 2006). Por otro lado, Andrew GONCZI y James ATHANASOU, señalan que las competencias pueden tipificarse en tres grupos: la competencia como lista de tareas; como conjunto de atributos y; como relación holística o integrada (Gonczi & Athenasou, 2004).

b. Modelos de competencias

De acuerdo a los diferentes enfoques del concepto de competencia profesional, se pueden distinguir los siguientes **modelos de competencias**:

Modelos de competencia basados en el **puesto de trabajo**: en el cual se definen previamente las competencias requeridas para tener un desempeño eficiente (Taylor, 1911 (1980)).

Modelos de competencia basados en la **teoría del comportamiento**: asentado en competencias como elementos personales alejados de las funciones específicas, pero que permiten realizarlas efectivamente (Weinert, 2004), (McClelland & Boyatzis, 1980).

Modelos de competencia basados en **estrategia empresarial**: fundamentada en el principio de que las competencias son elementos competitivos que se ligan a la estrategia corporativa. Por lo tanto, la suma y engranaje de las competencias individuales se pueden llegar a transformar en la ventaja competitiva de una empresa (Cameron & Neal, 2001), (Prahala & Hamel, 1990).

Modelos de competencia basados en el **modelo cognitivo y motivacional**: apoyada en el proceso de aprendizaje y desarrollo de las competencias. (Foss, 2003)

Modelos de competencia de enfoque **holístico**: ampliando el concepto de competencias integrando todos los aspectos de las personas que les permitan tener un buen desempeño laboral (i.e. comportamientos, habilidades, conocimientos, motivaciones, temas estratégicos y éticos) (IPMA, 2006)

En la Tabla 9 se muestran las características principales.

Tabla 9 : Modelos de competencias: características y elementos considerados.

	Basados en el Puesto de Trabajo	Teoría del Comportamiento	Estrategia Empresarial	Modelo Cognitivo y Motivacional	Enfoque Holístico
Concepto de Competencia	Expresa la habilidad de realizar con eficacia las funciones asociadas con una situación relacionada con un trabajo concreto.	Vinculado con la motivación humana más que con el intelecto como interés recurrente en un individuo para lograr objetivos.	Vinculado a las habilidades individuales que son parte de una organización, y que constituyen una ventaja competitiva.	Vinculado con la dimensión personal y con su aprendizaje, para la construcción de competencias	Asociado a capacidad demostrada para aplicar conocimientos o destrezas y atributos personales.
Modelo	NVQ	SCANS	CORE COMPETENCE	EDUCATIVO	COMP. PROF.
Características	Se basa en definir adecuadamente un puesto de trabajo, estableciendo las competencias necesarias para cubrirlo de manera eficiente.	Se basan en definir las características subyacentes, incluyendo habilidades, conocimientos y rasgos de personalidad.	Se basan en analizar la estrategia de los negocios y el planteamiento de gestión de los recursos humanos en la empresa.	Se basan en vincular los procesos cognitivos (saber) con los procesos de motivación (poder aprender).	Integran todos los aspectos de las personas que puedan influir en su desempeño laboral: conocimientos, habilidades, experiencias.
Tipos de Competencia	Considera 3 tipos principales de competencias: Básicas, genéricas y específicas de cada profesión o empleo.	Considera las siguientes competencias principales: la capacidad de motivación, la autoestima, el conocimiento y las habilidades para desempeñar una tarea física o mental específica.	Considera competencias genéricas y aplicables a una amplia gama de circunstancias y a diferentes puestos de trabajo. Cada individuo aporta un número de competencias a la organización.	Considera las competencias desde la taxonomía de las habilidades del pensamiento: • conocimiento • comprensión • aplicación • análisis • síntesis • evaluación	Considera las competencias desde tres dimensiones: competencias técnicas, contextuales y de comportamiento, transferibles y específicos para la organización.

Autores principales	(Taylor, 1911 (1980)),	(Weinert, 2004),	(CAMERON & NEAL, 2001),	(Bloom, 1956)	(Delemare & Winterton, 2001)
	(Fayol, 1916 (1980)),	(McClelland & Boyatzis, 1980),	(PRAHALAD & HAMEL, 1990).	(Foss, 2003)	(Cheetham & Chivers, 1998)
	(Frank, 1991),	(Boyatzis, 1982),	(Amabile, 1998),	(Amabile, 1998)	(Bergenhenegouwen, Horn, & Mooijman, 1996)
	(Qualifications and Curriculum Authority)	(Spencer & Spencer, 1993),	(Lawler, 1994),	(Duysters, 2000):	(Delemare & Winterton, 2001)
	(Wilkins, 2002).	(Vossio, 2002),	(Bergenhenegouwen, Horn, & Mooijman, 1996)		(Schneckenberg & Wildt, 2006)
	(Shackleton & Walsh, 1995)	(The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skill (SCANS), 1992).			(Schon, 1987)
	(Thompson & Harrison, 2000)				(Cheetham & Chivers, 1996)
	(Foss, 2003)				IPMA, (2006)

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica.

c. Certificación

Según la definición de la norma UNE-EN 45020, la certificación es el proceso mediante el cual una tercera parte da garantía escrita de que un producto, proceso o servicio es conforme con unos requisitos específicos. Podemos observar que en la misma intervienen tres partes diferenciadas: en primer lugar, el organismo que elabora las normas técnicas que determinan los requisitos específicos base de la certificación; en segundo lugar, la entidad que emite el documento que demuestra el cumplimiento de dichas normas y en tercer lugar, la entidad certificada.

d. Certificación por competencias

Schokolnik, Araos & Machado (2005, pág. 17) la definen como el reconocimiento público, documentado, formal y temporal de la capacidad laboral demostrada por un trabajador, efectuado con base en la evaluación de sus competencias en relación con una norma y sin estar necesariamente sujeto a la culminación de un proceso educativo.

A nivel internacional (Salganik, Rychen, Moser, & Konstant, 1999), este instrumento se ha posicionado como una herramienta de validación y credibilidad social de las capacidades reales de los profesionales para responder ante un trabajo o un conjunto de tareas (Schkolnik, Araos, & Machado, 2005, pág. 64). Supone por tanto, una verificación del nivel de empleabilidad de un trabajador.

e. Sistemas de cualificación y certificación

En este planteamiento, se diferencian dos conceptos que son actualmente utilizados indistintamente en los debates sobre empleo y formación, y que podría inducir a confusión al momento de valorarla como herramienta de empleabilidad. Por un lado se encuentra la **certificación laboral** a través de **sistemas de cualificación** y por otro, la **certificación de competencias profesionales** a través de **sistemas de certificación** (OCDE, 2007, págs. 25, 28, 237); Este último aspecto es tema central de esta comunicación. Ambos sistemas emiten un "certificado" sin embargo sus procesos, objetivos, estructuras, elementos de competencia así como los potenciales usuarios son diferentes.

Los sistemas de cualificaciones comprenden todas aquellas actividades de un país que dan lugar al reconocimiento de una formación o un aprendizaje: diseño y operación de políticas nacionales -o regionales- de cualificaciones, acuerdos institucionales, procesos de garantía de la calidad, procesos de

evaluación y acreditación, reconocimiento de destrezas y todo otro mecanismo que vincule el ámbito educativo/formativo con el mercado de trabajo y la sociedad civil. (OCDE, 2007, pág. 208).

Un sistema de certificación es un conjunto de procedimientos y recursos para llevar a cabo el proceso de certificación de acuerdo con el esquema de certificación, que resulta de la emisión de un certificado de competencia, incluyendo el mantenimiento. El esquema de certificación son los requisitos específicos de certificación relacionados con categorías especificadas las que se aplican las mismas normas y reglas particulares y los mismos procedimientos. (ISO/EIC 17024, 2003, pág. 9)

Las principales características de ambos sistemas se muestran en la Tabla 10. Sin embargo, hacemos notar la **diferencia** entre los sistemas: En el caso de los sistemas de cualificación la formación (i.e. formal, no formal, experiencia laboral) constituye el camino por el cual se llega a la certificación siendo procesos integrados y vinculados. En los sistemas de certificación, por otro lado, la formación está completamente separada del proceso de certificación, y la formación más la experiencia profesional son requisitos para que un tercero independiente acredite que un individuo posee determinados conocimientos y destrezas evaluados bajo una norma o estándar internacional

Tabla 10. Certificación y Cualificación. Principales Características

Característica	Sistemas de cualificación	Sistema de certificación
Relación con el proceso de formación	Vinculado a un proceso de formación o experiencia laboral. La formación, reconocimiento y acreditación de competencias constituyen el camino para conseguir la cualificación	La formación es independiente del camino para conseguir la certificación, constituyendo un antecedente junto con la experiencia laboral para iniciar la certificación.
Reconocimiento	Conocimientos y competencias adquiridas a través de procesos formales, no formales y experiencia laboral.	Competencias adquiridas a través de procesos de formación y experiencia profesional.
Certificado acreditado	La acreditación de la cualificación está normada por sistemas administrados por el sector Público a través de	La acreditación de la certificación la realiza un tercer organismo independiente y sus

Característica	Sistemas de cualificación	Sistema de certificación
	instituciones registradas.	Asociaciones profesionales.
Acreditación de conocimientos y destrezas	Tras la formación y validación correspondiente	Por un tercero
Administración de Sistema	**Organismos públicos** asociados a Ministerios de Trabajo y/o Educación.	Organismos de Certificación de Personas, acreditados según ISO/IEC 17024
Validez	Permanente.	Temporal (variable según el certificado).
Obligatoriedad	Carácter obligatorio. Requisito mínimo para acceder a un puesto de trabajo.	Carácter voluntario y complementario al desarrollo profesional.
Acceso	Todos los individuos, sin tener en cuenta los antecedentes de formación previos.	Profesionales con formación específica de acuerdo a cada certificación profesional.

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

4. Metodología para la caracterización de modelos de certificación profesional

El enfoque metodológico de la investigación introduce la participación de los grupos interesados y protagonistas en los sistemas y procesos de certificación de competencias profesionales, de tal manera que los criterios y experiencias de los grupos afectados formen parte integral del análisis realizado (Cazorla & Friedmann, 1995)**.**

Se pretende conseguir que todos los agentes implicados se beneficien al máximo con los esfuerzos de valoración y la mejora de vínculos. Los objetivos de este proceso de participación son los siguientes:

- Aprovechar las aportaciones, siendo la participación una importante fuente de **información** la que tiene como primer objetivo el utilizar la información contenida en los conocimientos y experiencias de los que participan o han participado en los sistemas y modelos de certificación de competencias (De los Ríos, Alier, & Yagüe, 2003).
- Favorecer el **aprendizaje** entre los agentes, que ha de derivar en prácticas más avanzadas de los resultados obtenidos para la identificación de las mejores prácticas y

lecciones más interesantes y guiar así posibles medidas para el perfeccionamiento de la empleabilidad en la región de Madrid (De los Ríos, 2002).

- Lograr una mayor **implicación** de las personas y una mejora de los vínculos entre los agentes, siendo la participación una importante fuente de dinamización (Cazorla, De los Ríos, & Salvo, 2004).

El proceso seguido para pasar desde los conceptos teóricos hacia los índices cuantificables (Harvey & Macdonald, 1993) ha sido el siguiente:

1. Definir los conceptos teóricos.
2. Elaborar las dimensiones que cubren el sentido del concepto.
3. Identificar una serie de indicadores para cada dimensión.
4. Seleccionar uno o más indicadores para cada dimensión.
5. Diseñar los instrumentos para reunir información sobre cada indicador.
6. Decidir si va a tener un conjunto multidimensional de indicadores, un conjunto de índices o un índice único y, en su caso, combinar indicadores en un índice.

a. Consideraciones iniciales

La Tabla 11 **recoge las consideraciones iniciales de la investigación.**

Tabla 11. Consideraciones iniciales de la investigación

Factor	**Consideraciones iniciales**
Ámbito de actuación del estudio	**Se centra en la revisión y análisis de la certificación profesional asociado a los trabajadores que buscan el reconocimiento público de sus capacidades y habilidades laborales, sin la necesidad de estar sujeto a la culminación de un proceso educativo adicional.**
Alcance	Se han considerado únicamente organismos de certificación de personas que se encuentran actualmente activos en la región de Madrid
Motivos del Alcance	1. Carácter internacional reconocido. **2.** Acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), según la Norma de Referencia internacional aplicable ISO 17024.
Período de análisis	Comprendido entre los años 2000 y 2008, considerándose suficiente para valorar la evolución comparativa de los datos y establecer un análisis sobre el alcance de los resultados a largo plazo.
Fuentes de	**Análisis de la bibliografía internacional, definiendo una base secundaria de información,**

Factor	**Consideraciones iniciales**
información	**compuesta por la información ya generada: por otros estudios ya realizados, publicaciones oficiales, bases estadísticas, documentación científica y experiencias internacionales en relación con las competencias profesionales y los modelos certificación.** **Análisis cuantitativo a partir de los datos estadísticos disponibles.** **Análisis cualitativo que sondea aspectos subjetivos a través del proceso participativo de entrevistas y encuestas que constituye la base primaria, constituida por la información y el conocimiento empírico basado en la experiencia y la percepción de los protagonistas.**
Valoración de la información	**Contrastada y comparada, relacionando la información cuantitativa y cualitativa.**

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

b. Los indicadores

Para la caracterización de los modelos se han definido trece indicadores, a partir de la revisión bibliográfica y del proceso participativo, para poder comparar y analizarlos, que se definen a continuación:

Tabla 5. Leyenda del Indicador

Indicador	Leyenda del indicador
1) Alcance del modelo	Nivel territorial de implementación: 1: Nacional 2: Internacional
2) Certificación del modelo	Permite diferenciar los modelos de acuerdo a procesos de validación que hayan superado: 1: No certificado por ninguna norma 2: Certificado en la Norma ISO 9001 3: Acreditado por ENAC en la ISO 17024 4: Certificado en la Norma ISO 9001 y en la ISO 17024
3) Orientación para el empleo (restricciones)	Describe si el modelo de certificación es voluntario o es vinculante para el desempeño de un determinado trabajo: 1: Voluntario 2: Obligatorio para algunos perfiles profesionales
4) Orientación para el empleo: áreas de actividad de los profesionales	Caracteriza las áreas de actividad de los profesionales: 1: Profesionales específicos para la realización de ensayos y

Indicador		Leyenda del indicador
		soldaduras. 2: Profesionales específicos relacionados con sistemas de calidad, medio ambiente, prevención de riesgos laborales y seguridad alimentaria. 3: Directivos y profesionales de recursos humanos de cualquier organización 4: Directivos y profesionales de proyectos de cualquier organización
5)	Competencias que certifica	Diferencia la naturaleza de los elementos de competencia que se consideran en cada modelo: 1: Solo certifican competencias técnicas-profesionales 2: Solo competencias personales 3: Competencias personales y profesionales (técnicas y contextuales)
6)	Niveles de Certificación	Diferencia los modelos según los niveles de certificación: 1: No establece niveles de certificación en función de las competencias de los candidatos 2: Establece 2 niveles de certificación en función de las competencias de los candidatos 3: Establece 3 o más niveles de certificación en función de las competencias de los candidatos
7)	Requisitos del modelo: experiencia profesional	Establece los niveles de experiencia profesional que se solicitan para acceder al proceso de certificación: 1: No exige experiencia profesional para ninguna certificación 2: Se exige un mínimo de años de experiencia para algunos niveles y para los niveles inferiores no es obligatoria 3: Se exige experiencia para todos las certificaciones
8)	Requisitos del modelo: formación exigida	Establece la exigencia de formación inicial: 1: No se exige formación específica 2: Se exige formación (técnica asociada al área de desempeño o formación superior)
9)	Proceso de certificación: formación asociada	Diferencia los procesos de certificación que conllevan una formación asociada. 1: Incluye un programa formativo (asociado a la certificación) 2: No incluye un programa formativo. La formación es independiente

Indicador	Leyenda del indicador del proceso de certificación
10) Proceso de certificación: Sistema de evaluación	Diferencia los sistemas de evaluación que se realizan: 1: Solo evaluación escrita (examen de conocimientos) 2: Evaluación escrita y oral (entrevista presencial con los evaluadores)
11) Proceso de certificación: autoevaluación	Establece si se considera como herramienta la metodología de autoevaluación: 1: No incluye autoevaluación de competencias por el candidato 2: Incluye una autoevaluación de competencias por el candidato
12) Evolución del número de certificados	Caracteriza los modelos de acuerdo a la evolución del número de individuos certificados: 1: Creciente 2: Decreciente
13) Base teórica principal de la orientación del modelo	Define la base teórica que sustenta cada modelo: 1: Basado en el lugar de trabajo 2: Basado en teorías del comportamiento 3: Basado en la estrategia empresarial 4: Basado en teorías del conocimiento (cognitivo) 5: Basado en un enfoque holístico

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión bibliográfica

c. Caracterización de los modelos

Los ocho modelos de certificación de competencias profesionales **con presencia en la Comunidad de Madrid (España), se exponen brevemente de acuerdo a sus características** y detalles técnicos.

CERPER · European Organization for Quality (EOQ)

La Organización Europea para la Calidad, se crea en 1956, como una asociación autónoma, sin fines de lucro e interdisciplinar. Busca la mejora efectiva en el ámbito de la gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales, seguridad alimentaria e innovación en su gestión.

Actualmente cuenta con 32 asociaciones nacionales, gestiona 13 certificaciones y en España está representada por la Asociación Española para la Calidad y su entidad CERPER.

Las estadísticas disponibles hasta 2008 muestran que en Europa hay más de 60.000 certificados y 4.302 en España.

Tabla 6: Modelo de certificación CERPER (Asociación Española para la Calidad)

	CERPER (AEC)
Alcance	Nacional (España).
Acreditación	Acreditado por **ENAC** Núm. 02/C-PE002.
Objetivos	Certifican en España bajo el modelo **EOQ**. Se orientan a garantizar competencia y conocimientos de los profesionales, ponen a disposición del mercado profesionales avalados por un organismo acreditado.
Competencias que Certifica	Competencias técnicas en las áreas de: • Calidad • Medio Ambiente • Innovación • Seguridad Alimentaria
Perfil de los Profesionales	Los perfiles profesionales varían de acuerdo a las áreas de desempeño en las cuales se puede certificar.
Requisitos	TITULACIÓN: Fotocopia del título, certificado de estudios o currículum certificado. EXPERIENCIA PROFESIONAL: Certificado o currículum certificado por la empresa o empresas donde haya trabajado o colaborado. FORMACIÓN ESPECÍFICA: Diplomas o certificados que demuestren la asistencia a cursos reconocidos por el organismo certificador.
Proceso de Certificación	Documentación, evaluación, examen escrito, entrevista y registro.

Fuente: Elaboración a partir de información disponible en web y entrevista.

CERTIAEND: Asociación Española de Ensayos no Destructivos

La Asociación Española de Ensayos No Destructivos (AEND) creada en 1988, es una Asociación de carácter civil, sin ánimo de lucro que reúne personas naturales y jurídicas relacionadas con los Ensayos No Destructivos.

Tiene como objetivo fundamental la promoción e implementación de técnicas para la gestión y mejora de los Ensayos No Destructivos en las industrias y servicios públicos y privados.

Tabla 7: Modelo de certificación CERTIAEND

	CERTIAEND (AEND)
Alcance	Nacional (España).
Acreditación	Acreditado por **ENAC** Núm. 01/C-PE001.
Objetivos	Algunos de sus objetivos primordiales: • Promover el perfeccionamiento profesional y la formación permanente de sus miembros en el ámbito de los Ensayos No Destructivos. • Certificar personal en Ensayos No Destructivos a través de su órgano de certificación **CERTIAEND**.
Competencias que Certifica	Competencias Técnicas y de Comportamiento.
Perfil de los Profesionales	La propia naturaleza de los ensayos hace que el operador forme parte del ensayo, siendo relevante su pericia.
Tipos y Niveles de Certificación:	Otorga certificados en función del método, todos acreditados por **ENAC**: • (UT) Ultrasonidos. • (RT) Radiológicos (Radiología Industrial). • (MT) Partículas Magnéticas. • (PT) Líquidos Penetrantes. • (ET) Corrientes Inducidas. • (LT) Ensayos de Fugas excluidas los ensayos hidráulicos. • (VT) Inspección Visual. Una persona certificada debe ser clasificada en uno de los tres niveles A, B y C.
Requisitos:	Documentación del cumplimiento de los requisitos de formación, experiencias y visión (i.e. examen oftalmológico) cuyos estándares varían de acuerdo al método y nivel.
Proceso de Certificación:	Presentación de la Solicitud de Certificación por Método y Nivel. Examen de Cualificación: general, específico y práctico. Emisión del Certificado.

Fuente: Elaboración a partir de información disponible en web y entrevista.

CESOL: Asociación Española de Soldaduras y Tecnologías de Unión.

Sus certificaciones se enmarcan en normas internacionales y nacionales que regulan sus procesos de evaluación y certificación (UNE EN 287, UNE EN ISO9606-2, UNE 14618).

El carácter obligatorio de esta certificación no sólo se aplica a los individuos, como garantía y requisito para poder desarrollar su actividad, sino también a nivel territorial, ya que a nivel de comunidad se establece para aquellas empresas que requieran contratar un porcentaje de profesionales que deben demostrar su acreditación para aprobar el desarrollo de un proyecto.

Tabla 8: Modelo de certificación CESOL.

	CESOL
Alcance	Internacional.
Acreditación	Acreditado por **ENAC** Núm. 04/C-PE004.
Objetivos	Certificar los conocimientos de los expertos en la tecnología del soldeo a nivel Europeo e Internacional.
Competencias que Certifica	Competencias técnicas para: Inspectores de Construcciones Soldadas. Cualificación de Soldadores.
Perfil de los Profesionales	Personas responsables de la Inspección de Construcciones Soldadas con una certificación mínima de educación primaria y secundaria obligatoria.
Tipos y Niveles de Certificación:	Inspectores de Construcciones Soldadas. Cualificación de Soldadores: Soldadores para Soldeo por Fusión de Aceros y Soldadores para el Soldeo por Fusión del Aluminio y sus aleaciones.
Requisitos:	Para Inspector de Construcciones Soldadas: Educación General Básica, o similar como mínimo. Pruebas documentales de poseer la experiencia mínima requerida, el tiempo dedicado a la inspección de materiales, piezas o estructuras soldadas. Original del certificado médico. Para Cualificación de Soldadores: Experiencia en soldadura. Nivel de formación en función a la especialización requerida: Ingeniería Superior o Técnica, Licenciatura en Ciencias Físicas o Químicas, Técnico Superior en Metal-Mecánica. Edades mínimas en función a la especialización requerida.

	CESOL
Proceso de Certificación:	Solicitud de Certificación. Documentación: Currículo Vitae, evidencias de experiencia laboral. Examen. Certificación.

Fuente: Elaboración a partir de información disponible en web y entrevista.

ASESCO: Asociación Española Coaching.

Asociación Española de Coaching (ASESCO) surge el 2000 con el objetivo de agrupar a los coach profesionales y difundir esta técnica. Actualmente tienen procesos de certificación de Coach Asociado Certificado. Evalúa que el profesional cumpla con los requisitos de formación y de competencias para poder desempeñarse en esta actividad.

En ASESCO para 2008 contaba con 137 asociados de los cuales 80% estaban certificados.

Tabla 9: Modelo de certificación Asociación Española de Coaching (ASESCO)

	Asociación Española de Coaching (ASESCO)
Alcance	Nacional (España).
Acreditación	Certificado en la Norma **ISO** 9001.
Objetivos	Los objetivos principales del coaching son: Difundir esta disciplina que busca promover el desarrollo de las personas entre su situación actual y la situación deseada.
Competencias que Certifica	Competencias personales y profesionales.
Perfil de los Profesionales	Directivos y Profesionales de cualquier Organización. Estudiantes, empresarios, psicólogos, terapeutas, entrenadores deportivos, personas que se dedican a la cooperación, miembros de ONG, pedagogos, profesores, líderes políticos, gerentes, etc.
Tipo de Certificación	Se emite un certificado de Coach Asociado Certificado.
Requisitos	Programa formativo que combina clases presenciales, aula y campus virtual de apoyo, en módulos de trabajo.
Proceso de	Superar un programa formativo acreditado por ASESCO o elevar una solicitud por el método de acreditación de currículo para aquellos profesionales que ya

	Asociación Española de Coaching (ASESCO)
Certificación	se desempeñen como coach.

Fuente: Elaboración a partir de información disponible en web.

IPMA: International Project Management Association.

El International Project Management Institute, surge en 1965 como una organización sin fines de lucro, cuya función es promocionar la gestión de proyectos internacionalmente a través de su red de miembros de las asociaciones nacionales existentes en 53 países, cuenta a nivel mundial con más de 500.000 miembros y 110.081 certificados según IPMA Certification Yearbook (2010).

En España, la Asociación Nacional IPMA MA es AEIPRO, certifica a través de un organismo independiente, la OCDP acreditado por ENAC que inicia actividades en 1992.

El modelo de certificación IPMA está validado internamente por el Certification Validation Management Board (CVMB) sobre las exigencias del esquema de certificación definidas por el IPMA Certificación Regulaciones y Pautas (ICRG v3) lo que garantiza el rigor, independencia, imparcialidad y equivalencia de todos los niveles de certificación en todos los países con organismos certificadores de IPMA.

Tabla 10: Modelo de certificación International Project Management Association, IPMA.

	IPMA
Alcance	**IPMA** organismo a nivel Internacional. **AEIPRO** institución que certifica en España.
Acreditación	Acreditado por **ENAC** Núm. 8/C-PE 11.
Objetivos	Certificar en Dirección de Proyectos.
Competencias que Certifica	El proceso de certificación valida la competencia de los individuos en cuanto a conocimientos, experiencia y actitud en dirección de proyectos. La Dirección Profesional de Proyectos comprende 3 ámbitos con 46 elementos de competencia que abarcan: Elementos técnicos de la Dirección de Proyectos (20). Comportamiento profesional de Dirección de Proyectos (15).

	IPMA
	Elementos relacionados con el contexto del proyecto (11).
Perfil de los Profesionales	Directores de Proyectos de cualquier área.
Niveles de Certificación	El modelo IPMA establece 4 niveles de certificación en función de la competencia de cada candidato. Nivel A: Director de Cartera o de programas o de Proyectos **(DPP).** Nivel B: Director de Proyectos **(DP)**. Nivel C: Profesional en Dirección de Proyectos **(PDP)**. Nivel D: Técnico en Dirección de Proyectos **(TDP)**.
Requisitos	Los requisitos dependen del nivel a certificarse: Nivel A: 5 años de experiencia en Dirección de carteras, Dirección de Programas o Dirección de multiproyectos, de los cuales 3 años fueron en funciones de liderazgo con responsabilidad en la Dirección de la cartera o en la dirección de programas importantes. Nivel B: Mínimo 5 años de experiencia en Dirección de Proyectos, de los cuales 3 fueron en funciones de liderazgo en proyectos complejos. Nivel C: Mínimo 3 años de experiencia en Dirección de Proyectos. Liderazgo en proyectos de complejidad limitada. Nivel D: Requiere tener conocimiento conceptual de los elementos de competencia. No es obligatoria la experiencia. Autoevaluación.
Proceso de Certificación	El proceso de certificación dependen del nivel en el que quieran certificarse: Nivel A y B: Inscripción y Solicitud, Autoevaluación, Currículo Vitae, Lista de Proyectos, Referencias, Entrevista. Nivel C: Inscripción y Solicitud, Autoevaluación, Currículo Vitae, Lista de Proyectos, Referencias. Informe del Taller, Examen, Entrevista. Nivel D: Inscripción y Solicitud, Currículo Vitae, Examen.

Fuente: Elaboración a partir de información disponible en web.

PMI: Project Management Institute

El Project Management Institute (PMI) se funda en Estados Unidos en 1969 por profesionales de la dirección de proyectos. Actualmente, cuenta con aproximadamente 294.000 miembros y profesionales certificados en cerca de 70 países.

La emisión de certificados se hace directamente a través de PROMETRIC, proveedor internacional de esta evaluación, que gestiona esta certificación.

En España, PMI tiene representaciones locales denominadas "capítulos" en Madrid, Barcelona y Valencia que cuentan en la actualidad con 432, 140 y 35 miembros (Mayo 2009). Según estimaciones de fuentes secundarias en el 2008 registraban 294.413 miembros a nivel mundial.

Tabla 11: Modelo de Certificación PMI Project Management Institute

	PMI
Alcance	**PMI** es un modelo Internacional, que se implementa nacionalmente a través de "capítulos" locales.
Acreditación	Certificación sólo SQ contra **ISO 9001**.
Objetivos	Promover la dirección de proyectos. Compartir la experiencia internacional. Desarrollar calidad en los recursos humanos para la dirección de proyectos. Compartir los conocimientos que dan reconocimiento a la profesión y consolidar estándares internacionales. Certificación internacional de profesionales en proyectos.
Competencias que Certifica	Competencias técnicas y organizacionales en Dirección de Proyectos.
Perfil de los Profesionales	Profesionales interesados en la Dirección de Proyectos, como disciplina profesional.
Niveles de Certificación	PMP (Project Management Professional). CAPM (Certified Associate in Project Management). PgMP (Program Management Profesional).

	PMI
Requisitos	Antecedentes Educativos (Documentación y Diplomas). Experiencia Profesional (Verificación y datos de Contactos). Educación en Dirección de Proyectos (Certificado de participación en curso de Dirección de Proyectos). Examen de opción múltiple que considera los siguientes dominios: Inicio, Planeación, Ejecución, Monitoreo, Control, Cierre y Responsabilidad Social y Profesional.
Proceso de Certificación	Solicitud de Examen. Validación de la información. Examen de conocimientos. Certificación cuando el candidato apruebe el examen.

Fuente: Elaboración a partir de información disponible en web.

PEOPLE CMM: People Capability Maturity Model

People Capability Maturity Model (PEOPLE CMM) se desarrolla en el Software Engineering Institute, Carnegie Mellon (Pennsylvania, USA) en 1995. Este centro de investigación y desarrollo se dedica principalmente a la ingeniería de software para el desarrollo organizacional y productivo. Busca mejorar la gestión de los recursos humanos.

El modelo incluye prácticas avanzadas para definir prácticas duraderas que mejoren la capacidad del equipo humano y aumentan la efectividad de la empresa.

Este modelo se ha implementado en numerosas empresas en el mundo y en España. Se encuentran disponibles testimonios de empresas como Herramienta Diamante, Hoteles Hesperia, Grupo Empresarial Viventia entre otros, que evidencian el alto grado de satisfacción con la implementación de esta herramienta.

Tabla 12: Modelo de certificación PEOPLE Capability Maturity Model.

	PEOPLE CMM
Alcance	Internacional.
Acreditación	Sin certificación y acreditación.
Objetivos	Ayudar a las organizaciones a desarrollar a sus trabajadores, y a dirigir los temas críticos de su personal. Mejorar sus procesos para el manejo y desarrollo de las capacidades de sus empleados.
Competencias que Certifica	Competencias de comportamiento y contextuales. Plantea el desarrollo de competencias organizativas.
Perfil de los Profesionales	Organizaciones interesadas en aplicar el modelo de evolución de la capacidad PEOPLE CMM para mejorar y potenciar su gestión organizacional.
Niveles de Certificación	Tiene cinco niveles de madurez (inicial, gestionado, definido, predecible y de optimización) y 22 áreas de procesos.
Requisitos	Realizar una evaluación SCAMPI a través de un Certificador-líder SCAMPI ("SCAMPI Lead Appraiser").
Proceso de Certificación	Evaluaciones de calidad en relación a las fases del modelo, así como la implementación de herramientas para poder evolucionar hacia fases de mayor complejidad organizacional.

Fuente: Elaboración a partir de información disponible en web.

SEDIGAS: Asociación Española del Gas.

SEDIGAS surge en 1970 como una iniciativa de todas las empresas distribuidoras de gas de España en respuesta a la necesidad de establecer un sello de garantía de seguridad sobre el desempeño para quienes desarrollan esta actividad, así como para los usuarios de las instalaciones de gas.

Su certificación se encuentra amparada bajo una norma nacional.

Tabla 13: Modelo de certificación SEDIGAS.

	SEDIGAS
Alcance	Nacional (España).
Acreditación	Acreditado por **ENAC** Núm. 05/C-PE006.
Objetivos	Garantizar y validar las competencias individuales vinculadas al personal técnico asociado a la industria del gas. Se centra en el desarrollo de procesos formativos asociados a esta actividad.
Competencias que Certifica	Competencias técnicas asociadas a las instalaciones y mantención asociadas al gas.
Perfil de los Profesionales	Profesionales, técnicos relacionados con la industria del gas y soldaduras en polietileno en redes de distribución de Gas o en instalaciones receptoras.
Niveles de Certificación:	Existen diferentes perfiles de certificación.
Requisitos:	Para la certificación en Soldador de Polietileno: Poseer la Nacionalidad Española o de algún país de la UE. Posesión como mínimo del título de formación profesional de primer grado, o formación profesional de grado medio, o del título de instalador de gas autorizado IG-II o IG-B, o formación equivalente en España u otro país de la Unión Europea, presentando justificación reconocida de la equivalencia. En caso no disponer de la titulación indicada, el solicitante deberá acreditar la asistencia a un curso de formación de polietileno.
Proceso de Certificación:	Presentar solicitud de certificación. Gestión y Análisis de solicitudes. Proceso de Evaluación: Examen Teórico y Práctico. Certificación.

Fuente: Elaboración a partir de información disponible en web.

d. Implementación de la metodología.

A partir de los trece indicadores definidos previamente se aplicaron a los ocho modelos de certificación de competencias profesionales **con presencia en la Comunidad de Madrid (España).**

La Tabla 14 muestra la caracterización de estos ocho modelos trabajados para esta comunicación.

Tabla 14: Caracterización de los Modelos de Certificación de Personas.

	MODELOS DE CERTIFICACIÓN							
	Voluntarios					Obligatorios		
Indicadores para la caracterización de los modelos	CERPER	IPMA	PMI	People CMM	ASESCO	CESOL	SEDIGAS	CERTIAEND
Alcance del modelo	2	2	2	2	2	1	1	1
Acreditación del modelo	3	3	2	1	1	4	4	4
Orientación para el empleo: voluntariedad	1	1	1	1	1	2	2	2
Orientación para el empleo: áreas de actividad	2	4	4	3	3	1	1	1
Competencias que certifica	1	3	1	3	2	1	1	1
Niveles de Certificación	3	3	3	3	2	2	2	2
Requisitos del modelo: experiencia profesional	2	2	2	2	3	1	1	1
Requisitos del modelo: formación exigida	2	2	2	2	2	1	1	2
Proceso de certificación: formación asociada	1	2	1	1	1	1	1	1
Proceso de certificación: sistema de evaluación	1	2	1	2	2	1	1	1
Proceso de certificación: autoevaluación	1	2	1	1	1	1	1	1
Evolución del número de certificados	1	1	1	1	1	1	1	1
Base teórica principal del modelo	4	5	3	3	2	1	1	1

Fuente: Grupo de Trabajo GESPLAN, basado en la revisión de cada modelo.

CONCLUSIONES.

1. Los expertos del ámbito empresarial ven la certificación de competencias como un complemento no obligatorio que le otorga un valor añadido al profesional que se encuentra trabajando o en búsqueda de un trabajo. Sin embargo, argumentan que si existiera una difusión de los beneficios y utilidad de la certificación, ésta podría constituir una herramienta que permitiría mejorar la empleabilidad de las personas.
2. Los resultados demuestran que son la falta de experiencia y la formación en competencias las principales causas de insatisfacción sobre los trabajadores y potenciales empleados. Los grupos de profesionales con un mayor nivel de formación (directivos, técnicos y profesionales científicos) son los que mejor cumplen con las expectativas de las empresas que aquellos que por la naturaleza de sus actividades demandan menor formación. Esta idea refuerza la necesidad de instrumentos como la certificación de competencias profesionales, que permitan garantizar los niveles de conocimientos y habilidades de los profesionales y se transforman en una herramienta útil en la gestión de los recursos humanos de una empresa u organización.
3. En cuanto a las ventajas destacadas en el ámbito empresarial, la valoración media alta de los elementos de competencia demuestra que aún cuando se desconozcan los procesos de evaluación y certificación, estos elementos son considerados indirectamente en la gestión empresarial. Con estos antecedentes y una adecuada promoción de estos sistemas podría llevar a que la certificación se consolide en este ámbito como una herramienta de garantía de conocimientos y habilidades de los profesionales en las diferentes áreas de la certificación.
4. De la caracterización, se desprende también que la utilización de la certificación de competencias se puede sintetizar en tres ámbitos: actualización, garantía de calidad y gestión de recursos humanos por competencias. La actualización, se relaciona con la necesidad que existe de estar al día en cuanto a habilidades y conocimientos permitiendo que el perfil laboral de un individuo pueda flexibilizarse a los cambios en el contexto laboral. Esta actualización se produce tanto al momento de preparar y proceder con una certificación, como en los proceso de revalidación de los certificados.
5. En cuanto a la garantía de calidad, los certificados otorgan un sello que permite al empleador reconocer las competencias de un profesional certificado por un tercero independiente. Los modelos analizados en este trabajo, tienen además el valor añadido que los procesos de evaluación y certificación se basan en sistemas internacionalmente reconocidos, con lo cual quienes opten por

estas certificaciones pueden ampliar su capacidad de movilidad laboral y de acceso a nuevas oportunidades de trabajo.

6. La gestión de recursos humanos por competencias, el más reciente de los usos de las certificaciones, otorga un valor añadido a este instrumento, ya que del detalle de la evaluación de competencias permite a los gestores conocer a cabalidad sus recursos disponibles y de esta manera permite movilizarlos eficientemente para el logro de los objetivos de las organizaciones.
7. La consolidación en el tiempo de estos modelos se evidencia en el número de certificaciones y recertificaciones de los modelos estudiados (tanto a escala internacional como específicamente en España), lo que sumado a la caracterización demuestra la importancia que han adquirido las "competencias" como elementos asociados al desarrollo de una actividad de forma "competente", que se suman a la base de conocimiento teórico y la experiencia profesional como elementos claves para el desarrollo profesional de los individuos.

REFERENCIAS

Amabile, T. (1998). How to kill creativity. *Harvard Business Review* , 78-87.

Bergenhenegouwen, G., Horn, H., & Mooijman, E. (1996). Competence development - A challenge for HUM professionals: core competences of organizations as guidelines for the development of employees. *Journal of European Industrial Training , vol. 29* (n° 2), 55-92. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objetives.* Nueva York: New York Longmans.

Boyatzis, R. (1982). The competent manager. A model for effective performance. New York: John Willey & Sons.

Cameron, R., & Neal, L. (2001). Historia económica mundial desde el paleolítico hasta el presente. Madrid: Alianza Editorial.

Cazorla, A., & Friedmann, J. (1995). *Planificación e ingeniería. Nuevas tendencias.* Madrid: UPM.

Cazorla, A., De los Ríos, I., & Salvo, M. (2004). Trabajando con la gente. Modelos de planificación para un desarrollo rural y local. Madrid: UPM.

Cheetham, G., & Chivers, G. (1998). The reflective (and competent) practitiones: A model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and compentence-based approaches. *Journal of European Industrial Training , vol. 22* (n° 7), 267-276. Obtenido de EBSCO Business Source Complete.

Cheetham, G., & Chivers, G. (1996). Towards a holistic model of professional competence. *Journal of European Industrial Training , vol. 20* (n° 5), 20-30. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

De los Ríos, I. (2002). Innovación para el desarrollo rural: La iniciativa LEADER como laboratorio de aprendizaje. Madrid: UPM.

De los Ríos, I., Alier, J. L., & Yagüe, J. L. (2003). El plan comarcal de la sierra norte de Madrid: Coordinación y gestión del desarrollo sostenible en los territorios de montaña. Madrid: PANAM - UPM.

Delemare, F., & Winterton, J. (2001). What is competence? *Human Resource Development International , vol. 8* (n° 1), 27-46. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Duysters, G. (2000). Core competences and company performance in the world-wide computer industry. *The Journal of High Technology Mangement Research , vol. 11* (n° 1), 75-91. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Fayol, H. (1916 (1980)). Administración industrial y general. En B. d. Económicas, *Principios de la administración científica. Administración industrial y general* (C. DIMITRU, Trad.). Buenos Aires: El Ateneo.

Foss, N. J. (2003). Cognition and motivation in the theory of the firm: Interaction or never the twain shall meet? *Journal des Economistes et des Etudes Humaines* , 1-27. Obtenido de http://www.nicolaifoss.com/text/Cognition%20and%20Motivation.pdf.

Frank, E. (1991). The UK's management charter initiative: The first three years. *Journal of European Industrial Training , Vol. 15* (No. 6), 3-12. Obtenido de EBSCOHost Academic Serch Elite.

Gardner, T. M. (June de 2005). Human resource alliances: Defining the construct and exploring the antecedents. *The International Journal of Human Resource Management* , 1049-1066.

Gonczi, A., & Athenasou, J. (2004). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y la práctica en Australia. En A. Argüelles, *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia.* México: LIMUSA, S.A. de C.V.

Green, A. E. (2003). Labour market trends, skill needs and the ageing of the workforce: A challenge for employability? *Local Economy , 18* (4), 306–321.

Harvey, L., & Macdonald, M. (1993). *Doing sociology: A practical introduction.* London: Macmillan.

IPMA. (2006). IPMA competence baseline v.3. Nacional competence baseline v.3. International Project Management Association. Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

ISO/EIC 17024. (2003). Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos que realizan la certificación de personas. Brucelas: AENOR (CEN/CENELEC).

Lawler, E. (1994). From job-based to competency-based organizations. *Journal of Organizational Behavior , vol. 15* (n° 1), 3-15. Obtenido por EBSCOHost Business Source Complete.

Lévy-Leboyer, C. (2003). *Gestión de la competencias.* Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000.

McClelland, D., & Boyatzis, R. (1980). Opportunities for counselors form the competency assessment movement. *Personnel and Guidance Journal , vol. 58* (n° 5), 368-372. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

OCDE. (2007). Qualifications systems: Bridges to lifelong learning. París: OCDE.

Prahala, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review* , 79-91. Obtenido de EBCOHost Business Source Complete.

Qualifications and Curriculum Authority. (s.f.). *The story of NVQs*. Recuperado el 10 de julio de 2008, de National vocational qualifications: http://www.qca.org.uk/qca_6642.aspx

Rubery, J., Earnshaw, J., Marchington, M., Cooke, F. L., & Vincent, S. (July de 2002). Changing organizational forms and the employment relationship. *Journal of Management Studies* , 645-672.

Salganik, L. H., Rychen, D. S., Moser, U., & Konstant, J. W. (1999). *Proyectos sobre competencias en el contexto de la OCDE.* Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Neuchatel: Oficina Federal de Estadísticas de Suiza (OFE).

Schkolnik, M., Araos, C., & Machado, F. (Diciembre de 2005). Certificación por competencias como parte del sistema de protección social: La experiencia de países desarrollados y lineamientos para América Latina. Recuperado el 15 de Marzo de 2010, de Centro interamericano para el desarrollo del conocimiento en la formación profesional. Organización Internacional de Trabajo: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/23554/Serie113_lcl2438_esp.pdf

Schneckenberg, D., & Wildt, J. (2006). *Understanting the concept of ecompetence for academic staff.* Germany: University of Dortmund.

Schon, D. (1987). The reflective practitioner: How professionals think in action. San Francisco: Jossey Bass.

Shackleton, J., & Walsh, S. (1995). The UK's national vocational qualifications: The story so far. *Journal of European Industrial Training , Vol. 19* (No. 11), 14-27. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Spencer, L., & Spencer, S. (1993). *Competence at work: Models for superior performance.* New York: John Wiley and Sons.

Stoof, A., Martens, R., & Merriënboer, J. J. (2007). What is competence. A constructivist approach as a way out of confusion (2000). En M. Van der Klink, J. Boon, & K. Sclusmans, *Competencias y formación profesional superior: Presente y futuro* (págs. 74 - 91). Revista Europea de Formación Profesional N° 40.

Taylor, F. W. (1911 (1980)). Principios de la administración científica. En B. d. Económicas, *Principios de la administración científica. Administración industrial y general.* Buenos Aires: El Ateneo.

The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skill (SCANS). (1992). *What work requires of schools. A SCANS report for América 2000.* Washington: Department of Labor.

Thompson, J., & Harrison, J. (2000). Competent managers? The development and validation of a normative model using the MCI standards. *Journal of Managemente Development , vol. 19* (n° 12), 836-852. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Tobón, S. (2006). Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.

Van del Klink, M., Boon, J., & Schlusmans, K. (2007). Competencias y formación profesional superior: Presente y futuro. *Revista Europea de Formación Profesional* (N° 40), 74 - 91.

Vargas Zúñiga, F. (2004). *40 preguntas sobre competencia laboral.* Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Vossio, R. (2002). *Certificación y normalización de competencias. Orígenes, conceptos y prácticas. Boletín 152.* Recuperado el 17 de Mayo de 2008, de sitio Web Organización Internacional del Trabajo

(OIT):
http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/152/pdf/vossio.pdf

Weinert, F. E. (2004). Concepto de competencia: Una aclaración conceptual. En D. Simone Rychen, & L. Hersh Salganik, *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida* (págs. 94 - 127). México: Fondo de Cultura Económica.

Wilkins, S. (2002). BVoc and MVoc: A way forward for higher level NVQs in management? *Human Resource Development International , vol. 4* (n° 5), 425-445. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Yearbook IPMA Certification. (2010). Preliminary print for the certification system panel.

Correspondencia (Para más información contacte con):

Secretaría VIX Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos.

Dante Guerrero Chanduví
Phone: +51 73 284500 - Anexo 2010
Fax: +51 73 284510
E-mail: dante.guerrero@udep.pe
URL : http://www.udep.edu.pe/index.php?id_cont=580

LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES: MARCO CONCEPTUAL Y MODELOS INTERNACIONALES

Guerrero, Dante A.M. [1], De los Ríos, Ignacio [2]* y Díaz-Puente, J.M. [2]

1: Facultad de Ingeniería. Universidad de Piura
Av. Ramón Mugica, 131 - Urb. San Eduardo - Piura - Perú
E-mail: dante.guerrero@udep.pe web: http://www.udep.edu.pe

2: Grupo de Innovación Educativa GIE-Project. Departamento de Proyectos y Planificación Rural. ETSI Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid
e-mail: ignacio.delosrios@upm.es , jm.diazpuente@upm.es web: http://www.upm.es

RESUMEN

En esta comunicación se desarrolla el marco conceptual de las competencias profesionales; se expone la evolución del concepto, desde sus orígenes en el vocablo 'competencia' de raíz latina, hasta su focalización actual en las competencias profesionales.

Desde esta perspectiva de las competencias profesionales y tras una revisión de la literatura internacional, se presentan cinco modelos de competencias profesionales, cuya selección está directamente relacionada con su correspondiente sistema de certificación de competencias profesionales en el contexto internacional.

Los modelos se han clasificado según las aproximaciones teóricas de acuerdo a los supuestos –implícitos o explícitos- que asumen los autores en el momento de formular sus hipótesis, según se formulas desde una perspectiva exógena, endógena, externa y holística. Para cada modelo de competencias se realiza una breve descripción del contexto histórico, concretando las características y hallazgos principales, para posteriormente, analizarlos y compararlos.

1. Introducción

Aún cuando existe una abundante bibliografía referida a las competencias profesionales (laborales y directivas), no necesariamente hay coincidencia entre los autores sobre la definición del término "competencia". El objetivo del presente trabajo de investigación es presentar algunas definiciones y de manera estructurada las teorías sobre la generación de competencias profesionales - directivas, centrándonos finalmente en las competencias directivas referidas a los proyectos. Se pretende ordenar las aproximaciones teóricas según qué supuestos asumen los autores, implícita o explícitamente al momento de formular sus hipótesis. Esta agrupación, que por necesidad es arbitraria, no pretende estar

exenta de errores pues cada autor ha desarrollado sus conceptos mucho más allá de lo que permite presentar esta breve exposición. A continuación se desarrolla el origen de las competencias, exponiéndose los conceptos de competencia, y realizándose un análisis del vocablo competencia, desde su raíz latina, para centrarnos en las competencias profesionales. Seguidamente se estudian los cinco modelos de competencias más representativos y de mayor influencia internacional, en cada uno de ellos desde un breve contexto histórico se describe y analiza el modelo y finalmente se comparan y presentan nuestras conclusiones.

2. Las competencias: origen, concepto y análisis del vocablo

R. H. White en 1959, está acreditado como el que introdujo el término competencia para describir aquellas características de personalidad asociadas con un desempeño superior, y una alta motivación [1]. Sin embargo, el origen y la divulgación del término competencias está ligado al nombre del psicólogo David McClelland, de la Universidad de Harvard, uno de los mayores expertos en comportamiento humano. El desarrollo y gestión por competencias se debe en gran medida a las investigaciones realizadas por David McClelland y a los múltiples trabajos de consultoría empresarial y de investigación realizados por Mc Bear&Co, al igual que otras numerosas empresas de consultoría que han difundido el modelo en el mundo empresarial. En 1973 publicó el artículo *Testing for Competence rather than Intelligence* ("Medir la competencia en vez de la inteligencia"), publicado en la revista *American Psychologist*, y en donde aseguraba que las calificaciones escolares, los conocimientos académicos y el cociente intelectual (CI) no predicen el buen desempeño en el trabajo. Realizó una dura crítica a las pruebas (*tests*) de inteligencia, los cuales buscaban encontrar en los individuos características congénitas, poco mudables en el tiempo, que constituirían la base de la capacidad intelectual de las personas y explicaría de manera razonable su posterior desempeño en la vida. En contra de ello, McClelland creía que las capacidades de éxito personal eran atribuibles a un conjunto de aspectos más integrales de la persona, aspectos que se desarrollaban a lo largo de la vida, y que de hecho se podían aprender.

Para determinar lo que realmente garantiza un desempeño excelente sugirió analizar las competencias que ponen en juego los profesionales con talento demostrado en ese mismo puesto de trabajo o rol. McClelland se basó en las conclusiones que obtuvo de una investigación encargada por el Departamento de Estado norteamericano a principios de la década de 1970. El valor de los hallazgos pioneros de McClelland y su equipo pronto se hizo patente en el mundo de las organizaciones. En esa misma década diferentes compañías solicitaron ayuda a McClelland para mejorar el ajuste de las personas a los

puestos. Ante la creciente demanda, fundó McBer & Company, afincada en Boston. Sin embargo, la difusión de las competencias en todo el mundo se produjo a partir de los años ochenta.

A pesar de que la palabra **competencia** es muy popular, no por ello se puede decir que tenga el mismo significado en todos los contextos. Existen múltiples y muy variadas aproximaciones conceptuales, el concepto puede considerarse desde distintas perspectivas y cada una conduce a matices distintos del concepto de competencia [2]. El número de definiciones del concepto competencia es probablemente incontable. En base a un estudio bibliográfico [3], [4], constatan que la competencia es un concepto que corresponde a la categoría de "*wicked words*" (palabras malvadas) cuya característica principal es que son difíciles de delimitar. Es casi imposible llegar a un acuerdo global sobre el contenido de un concepto como éste.

Sin embargo, se han seleccionado algunas deficiniones sobre la palabra competencia formuladas por expertos e instituciones internacionales de formación y certificación: *"La competencia se concibe como una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño en situaciones específicas. (…) Este enfoque es holístico en el sentido que integra y relaciona atributos y tareas, permite que ocurran varias acciones intencionales simultáneamente y toma en cuenta el contexto (y la cultura del lugar de trabajo) en el cual tiene lugar la acción. (…) Nos permite incorporar la ética y los valores como elementos del desempeño competente, la importancia del contexto y el hecho de que es posible ser competente de diferentes maneras"* [5]. *"Se entiende que una competencia es un conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionados entre sí que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, según estándares utilizados en el área ocupacional. (…) Según la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), (…) definía competencia como la capacidad para responder a las demandas y llevar a cabo tareas de forma adecuada"* [6]. *"(…) entendemos por competencias aquellas cualidades, conocimientos, rasgos y detrezas que ha de tener una persona para desarrollar los comportamientos que le van a permitir cumplir con éxito su misión en una organización determinada y en un puesto concreto"* [7]. Finalmente, un definición que por su sencillez, brevedad y visión holística, es reconocida en el ámbito de la dirección de proyectos por más 45 países en todos los continentes. *"Competencia es un compendio de conocimiento, actitud personal, destrezas y experiencia relevante, necesario para tener éxito en una determinada función "* [8].

La palabra "competencia" [9], viene del latín *competentia*, y "competente" [9] de la palabra latina *competens*. Estos términos se formaron de dos vocablos, *cum*: "con" y *peto* cuyo infinitivo es petere: "ir"

y también "atacar": *Cum* + *petere* quiere decir: (a) ´luchar con otro', 'atacar a otro'. también (b) 'ir con', 'ir a la par con otro', 'ir a la par con algo', 'ser adecuado a algo'. En castellano, los verbos "competir" y "competer" expresan el primer y segundo significado respectivamente [10]. El sustantivo "competencia" se relaciona con ambos significados, lo cual da lugar a equívocos, sin embargo el adjetivo "competencia" se relaciona sólo con el segundo significado (para el primer caso decimos competidor). Efectivamente, en latín *competens* quería decir 'adecuado para algo', 'idoneidad para hacer algo', 'algo que va la par con algo', que es 'apropiado para algo' [11]. Un análisis del lenguaje y del habla contemporánea puede identificar seis grandes acepciones que se muestran en la Tabla 8. Se pone de relieve que se trata de un concepto bastante complejo que se presta a múltiples interpretaciones, matices y malentendidos [12].

ACEPCIONES	EJEMPLOS	USUARIOS
Autoridad	• Estar bajo la competencia de alguien. • La competencia del caso entra dentro de mi jurisdicción. • Estos montes son de la competencia de ambos alcaldes. • El techo de competencias de esta comunidad.	CC.EE. UICP.
Capacitación	• Su competencia informática son horas ante el PC. • Es un incompetente porque no está preparado. • Demostró su competencia lingüística hablando inglés. • Nos fiamos de su competencia resolviendo estos asuntos.	RR.HH. MTSS.INEM MEC-FP AA.SS.
Competición	• Se están poniendo a prueba a través de la competencia. • Gracias a la competencia disminuyeron los precios. • Hay que ir por delante para ganar a la competencia. • Es resultado de una dura competencia estratégica.	PP.VV.
Cualificación	• Le contratamos por su competencia profesional • Su competencia efectiva prueba su gran calidad. • Su competencia le permitirá llegar muy alto. • A competencias iguales, retribuciones equivalentes.	RR.HH. MTSS.INEM MEC-FP AA.SS.
Incumbencia	• Tales asuntos son de mi propia competencia. • Estos cometidos son de tu competencia. • Lo que nos jugamos es una cuestión de competencia. • Estamos ampliando nuestro ámbito de competencia.	AA.SS. UICP
Suficiencia	• Han certificado su competencia profesional para este puesto. • Estas competencias marcan los mínimos en este trabajo. • Si le quitan estas competencias el puesto pierde estatus. • El análisis funcional de las competencias.	MTSS.INEM MEC-FP AA.SS.

CC.EE.: Comités de Evaluación
UICP: Unidad Internacional para las Cualificaciones Profesionales
RR. HH.: Expertos en Recursos Humanos
MTSS.INEM: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social – Instituto Nacional de Empleo
MEC-FP: Ministerio de Educación y Ciencia – Formación Profesional
AA.SS.: Agentes Sociales
PP.VV.: Producción y Ventas

Tabla 12. El Concepto "competencia" laboral y organizativa en español [12]

Estamos frente a un concepto polivalente, que puede generar muchas confusiones sino se contextualiza adecuadamente. En el discurso, puede acomodarse al discernimiento y los propósitos de la audiencia. En el entrenamiento y capacitación, puede llevar a confusión entre las diferentes acepciones.

Llevado a otras lenguas, trae consigo matizaciones transculturales. En un foro de discusión entre profesores de universidad y consultores de recursos humanos [12], respaldado por la Asociación Europea de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, respondieron a la pregunta "¿Puede usted indicar cómo se traducen a su propio idioma estas expresiones en inglés: "*skill*", "*competences*" o "*competencies*"? Las respuestas se muestran en la Tabla 13. En la tabla se puede apreciar una convergencia en el término "competencia", pero una notable divergencia en cuando se refiere a habilidad y destreza.

IDIOMA	SKILLS	COMPETENCES
Alemán	Fertigkeiten, Gewandtheit	Kompetenzen, Fähigkeiten, Qualifikationen
Danés	Faerdigheder	Kompetencer
Español	Habilidades, Destrezas, Capacidades, Talentos	Competencias, Cualificaciones
Francés	Habiletés, Compétences	Compétences, Qualifications
Griego	Δεξιότήτεζ, DEXIOTHTES	΄Τκανότητες. IKANOTHTES
Holandés	Vaardigheden	Competenties, Geschiktheden Beroepskwalificaties, Bevoegheid
Italiano	Abilità, Capacitá	Competenze, Cualificazione
Portugués	Habilidade, Destreza	Competencia

Tabla 13. El término "competencias" en las lenguas de la Unión Europea [19].

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES

La evolución del concepto de competencia profesional, se ha desarrollado en varios escenarios, teniendo en cuenta la complementariedad de diversos aportes históricos, desde una perspectiva transdisciplinaria, flexible y abierta. Sergio Tobón, plantea siete escenarios como fuentes históricas en la construcción del concepto de competencias: el de la filosofía griega; el de la filosofía moderna y la sociología; el escenario de los cambios en el mundo laboral; el escenario de la educación para el trabajo; el de la psicología cognitiva; y por último el de la psicología laboral [13]. De todos estos escenarios y desde el punto de vista de las competencias profesionales - directivas, nos interesan tres de ellos: el escenario de los cambios en el mundo global, el escenario de la educación para el trabajo y el escenario de la psicología laboral. Por otro lado, Andrew GONCZI y James ATHANASOU, señalan que las competencias pueden tipificarse en tres grupos: la competencia como lista de tareas; la competencia como conjunto de atributos y la competencia como relación holística o integrada [5].

4. MODELO DE COMPETENCIAS, BASADAS EN EL LUGAR DE TRABAJO

Una línea importante en la formulación del concepto de competencia se ha desarrollado sobre la base de la definición funcional del puesto de trabajo. Según este planteamiento, al definir adecuadamente un puesto de trabajo, se pueden establecer ex ante las competencias necesarias para cubrirlo de manera eficiente. La tradición británica y el desarrollo posterior de las Certificaciones Nacionales en el Trabajo (*National Vocational Qualifications* NVQs) se enmarcan dentro de esta perspectiva.

4.1. CONTEXTO HISTÓRICO

El desarrollo de las organizaciones de la era industrial se dio dentro de un contexto intelectual dominado por el racionalismo, el mecanicismo y la religión secular, cuyo influjo se trasmitió a la política, economía y sociedad. La introducción de la maquinaria en la industria generó un incremento importante en la producción fabril que excedía la demanda de los mercados locales. Así comenzó la industria moderna tal como la conocemos ahora, que se caracteriza por el empleo de maquinaria, la producción en masa y el abandono del modo artesanal de producción. En estas circunstancias, la división del trabajo y la propia operación de la maquinaria se puede adaptar más a los modelos cerrados que postulan la física y matemática: se requiere otro tipo de dirección, un modelo de entradas y salidas más estándares, lejos del quehacer artesanal, impredecible y siempre sujeto al querer personal del artesano. Este nuevo modo de pensar fue sintetizado a principios del siglo XX por Taylor y Fayol: en la dirección de empresas se buscará también emular los modelos matemáticos y observables, olvidando al hombre que queda reducido a un simple operador impersonal, perfectamente sustituible.

Taylor, F. [17], sostiene que durante mucho tiempo había predominado la dirección basada en la iniciativa y el incentivo: bajo este esquema, se espera que los trabajadores den lo mejor de su iniciativa y hagan el mejor trabajo posible a cambio de un incentivo que el directivo es capaz de asignar con equidad y generosidad. La excelencia del trabajador se deberá casi completamente a su buena voluntad y disposición de dar sus mejores ideas, su mejor trabajo a la empresa, a cambio de la recompensa que le dará de manera justa el directivo. El control del proceso productivo queda a merced del propio trabajador, y el rol directivo es meramente el de observar un proceso que no conoce y distribuir la riqueza que se genera. En estas circunstancias, Taylor plantea que el trabajo puede y debe ser científicamente observado, diseñado y planeado, y una vez lograda esta definición precisa del puesto de trabajo, casi cualquier empleado podrá ser capacitado para llevar adelante su función. Para definir el puesto se requiere de una tarea de ingeniería en la que se pueden establecer estándares de productividad científicamente determinados mediante una cuidadosa observación de tiempos y movimientos. "A cada grupo de operaciones o función esencial corresponde una capacidad especial. Existen la capacidad técnica, la capacidad comercial, la capacidad financiera, la capacidad administrativa, etcétera. (…) Tal es el conjunto de las cualidades y conocimientos que forman cualquier de las capacidades esenciales; dicho conjunto comprende cualidades físicas, intelectuales y morales, cultura general, experiencia y ciertos conocimientos especiales referentes a la función a desempeñar." [18].

Luego de los hallazgos de Taylor y Fayol[20], las organizaciones pasaron a diseñarse en función de los puestos de trabajo: con mayor o menor rigidez. Cada trabajador realizaba las operaciones que preveían su puesto de trabajo de la manera establecida, y debía ceñirse estrictamente a lo indicado por la dirección. Se definió la dirección científica como aquella que piensa, diseña, planifica y controla la producción al margen del trabajador, de quien era requerida la fuerza necesaria para producir el mayor producto final posible. El diseño de planta ideal se le llamó el panóptico: en este diseño cada trabajador es aislado en su puesto de trabajo, que es permanentemente vigilado por el ojo invisible del capataz. "*El término competencia (directiva) se toma para expresar la habilidad de realizar efectivamente las funciones asociadas con la dirección en una situación relacionada con un trabajo concreto.*" [19].

El sistema de educación y formación en el puesto en Gran Bretaña es heredero de su larga tradición gremial y la revolución industrial: la definición funcional del puesto de trabajo y la división de la labor han marcado su modo de comprender la gerencia. Este sistema se fue adaptando lentamente a los cambios en el entorno desde principios del siglo XIX e hizo crisis en el siglo XX, particularmente en la década de 1970 y 1980, cuando la industria británica perdió mercados en los cuales había sido fuerte, sobre todo aquellos de alta tecnología y elevado valor agregado. Un análisis de las causas que habrían originado esta pérdida de competitividad llevó a definir el problema como una "trampa de la baja habilidad". Se define esta situación como la existencia de un bajo nivel de entrenamiento laboral que determina un nivel de competitividad adecuado solamente para mercados de poca complejidad donde se requieren habilidades básicas, pero que resulta insuficiente para competir en sectores y actividades de alta calidad, mucha especialización y elevado valor agregado [20]. En estas circunstancias, a iniciativa del gobierno británico y con el apoyo de connotados empresarios, se constituyó en abril de 1986 un grupo de trabajo que se encargaría de proponer un conjunto de medidas a tomar con el propósito de reformar el sistema de capacitación de la fuerza laboral británica.

[20] Henri Fayol, (1841 1925) contemporáneo de Taylor, es considerado uno de los fundadores de la administración moderna. Formuló la división de las actividades productivas y de servicios, y estableció sus catorce principios de administración.

4.2. Modelo de competencias

En 1986, tras la publicación del Libro Blanco *Trabajando juntos: la educación y la formación,* el *National Council for Vocational Qualifications* (NCVQ) fue creada. NCVQ desarrollado un marco de NVQ que constaba de cinco niveles y 11 áreas profesionales. De forma paralela, el gobierno financió la Industria organizaciones de formación para desarrollar las normas laborales en que NVQ se basan, con la adjudicación de órganos en desarrollo y la evaluación de sistemas de garantía de calidad a los criterios establecidos por NCVQ. (Qualifications and Curriculum Authority) [41].

La propuesta presentada por el comité sugirió la creación de un sistema de capacitación para la fuerza laboral británica basado en competencias observables y aplicables a cada puesto de trabajo con miras a equiparar en alguna medida este sistema de educación por competencias con la educación formal, con lo que se lograría revertir la baja calificación de la fuerza laboral a través de un proceso de acreditación de las competencias que ya poseían los trabajadores y de las que podrían adquirir en el proceso. Este fue el origen de las Certificaciones Nacionales en el Trabajo (*National Vocational Qualifications* NVQs). Fieles a su tradición empirista, buscaron definir las competencias de tal manera que fuera posible deducir los estándares directamente de la observación en el puesto de trabajo. Se tomó una muestra de más de 3,000 empleados en ejercicio de sus funciones en 160 industrias diferentes para establecer dichos estándares ocupacionales [42].

Thompson, J. y Harrison, J. describen gráficamente el modelo de competencias que plantea el sistema de Certificaciones Nacionales en el Trabajo: las competencias son primero observadas en los puestos de trabajo, luego se obtienen los estándares requeridos para cada competencia y posteriormente se evalúa al trabajador según dichos parámetros. Luego de esta observación se puede planear el aprendizaje y la adquisición de nuevas competencias para la fuerza laboral en función de los requerimientos de cada puesto de tal manera que las competencias a adquirir sean de inmediata aplicación. Este modelo se puede apreciar en la Figura 2. SHACKLETON Y WALSH tomando los criterios de las NVQ, definen cinco niveles de competencia para el puesto de trabajo en los siguientes términos [20].

En 1990, el CMI lanza el primer certificado basado en las normas nacionales de gestión por competencia. The Training and Development Agency for Schools (TDA) is the national agency and recognised sector body responsible for the training and development of the school workforce.“*El MCI define competencia como la habilidad de hacer actividades dentro de un trabajo o función hasta los estándares que se esperan lograr en dicho trabajo o actividad*.” *[21]*. Aunque inicialmente esta definición estuvo

fuertemente ligada a una definición funcional, el modelo británico ha ido evolucionando y ampliando su perspectiva, contemplando no sólo el rol del trabajo actual sino las exigencias futuras de un puesto de trabajo que puede cambiar.

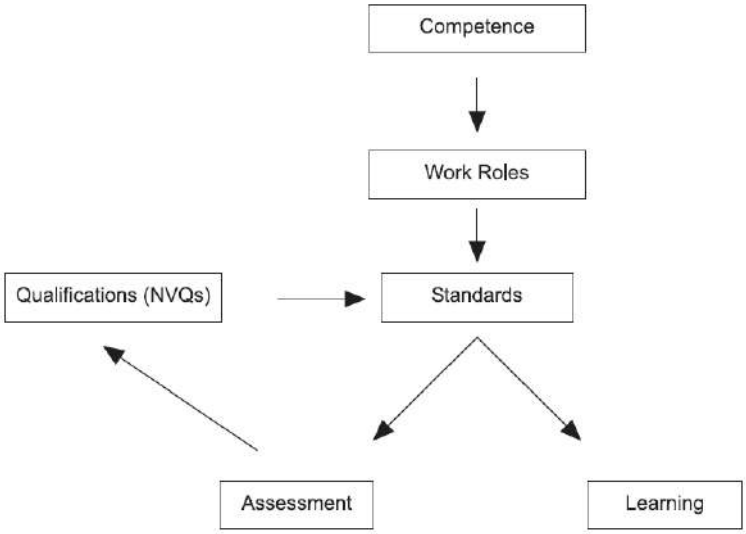


Figura 2. La relación entre el trabajo roles, normas, aprendizaje, evaluación y calificaciones [21]

4.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MODELO

Se trata de un sistema mecanicista, es decir, como aquel que obedece a un modo de concebir un aspecto de la realidad como una serie de relaciones causales entre variables de manera tal que determinadas algunas de ellas queda cerrado el modelo, y sus consecuencias son predecibles. Un sistema mecanicista puede ser más o menos complejo dependiendo de la diversidad de estas relaciones, o de la dinámica que quiera incluirse en este diseño, pudiendo llegar a traducirse en complejos modelos matemáticos, siempre predecibles y determinados por las relaciones causales establecidas a priori.la metodología utilizada para definir los patrones de las competencias, ha sido el análisis funcional.

La base de motivación y conocimiento para la adquisición de competencias no es explícita y clara, y ha sido otro punto de críticas frecuentes al sistema de las NVQs. El modelo supone implícitamente una persona adaptada plenamente al sistema operativo, un individuo cuyas afecciones personales, gustos y conocimientos no están considerados de manera explícita al momento de estudiar sus competencias. En el modelo de las NVQ se supone que tanto la motivación como los conocimientos son factores exógenos

al sistema de competencias. En este sentido, Foss [22], sostiene que es un error ignorar el papel de la motivación y el conocimiento al momento de explicar las competencias en el trabajo, y que estos factores van a determinar no solamente el estado interno del trabajador, sino que afectarán a su propia producción. Lo que es más, motivación y conocimiento son dos aspectos que trabajan juntos en la persona humana, son inseparables conceptual y prácticamente. En el sistema de las NVQs se pretendió que la certificación obtenida en los niveles básicos de las competencias directivas equivaldría a un grado universitario, en tanto que las superiores, los niveles cuatro y cinco, equivaldrían a niveles de post grado.

5. MODELO DE COMPETENCIAS BASADAS EN LA TEORÍA DEL COMPORTAMIENTO

La aproximación americana al término competencia se desarrolló desde dos vertientes que no convergen necesariamente: el del comportamiento, materia de este apartado, y el de la estrategia empresarial, que trataremos en el siguiente apartado. Para discutir el tema de las basadas en el comportamiento (*the behavioral approach*), citaremos los trabajos pioneros de David McClelland y su crítica, lo que nos permitirá definir el término competencia que resultó en los posteriores trabajos de Boyatzis y Spencer, L y Spencer, S y finalmente esbozaremos algunos modelos de competencias que reflejan esta aproximación.

5.1. CONTEXTO HISTÓRICO

En un artículo que es ya clásico en el tema, David McClelland, en 1973, cuestionó duramente la validez de las pruebas de inteligencia y su debilidad a la hora de predecir el desempeño futuro en la vida y logros personales de quienes se someten a ellos, así como un sesgo discriminatorio para las minorías [1]. Encontró que el tipo de preguntas que se hacen en un típico examen de inteligencia se parecía mucho a las preguntas formuladas en las pruebas de diversas materias que posteriormente se cursarían en el colegio: en seguida, y sin mucha sorpresa, encontró que lo que sí podía predecir con cierta exactitud la prueba de inteligencia era el desempeño futuro de los alumnos en el colegio, vale decir, su habilidad para responder preguntas similares a las que se les habían formulado. Observó que quienes habían tenido éxito en el colegio tuvieron a su vez mayores posibilidades de alcanzar cupos en universidades de mayor prestigio, lo cual les permitió tener mejores oportunidades de trabajo. Al margen de esta mejor oportunidad inicial, al cabo de dieciocho años, McClelland encontró con sorpresa que los peores alumnos, a pesar de no haber tenido las “ventajas de entrada” que habían tenido los mejores, habían logrado un desempeño similar –incluso en ramas de investigación científica- que los mejores, no digamos en otros aspectos de la vida como haber logrado matrimonios estables. Observó igualmente que las pruebas de inteligencia miden aspectos que se cultivan en la vida cotidiana de un individuo de clase

social alta: aspectos relacionados con el buen uso del lenguaje, conocimiento de algunas raíces latinas, ejercicios matemáticos y otros. Estos aspectos son luego los que sirven de patrón de medida para definir aquello que se denomina inteligencia. Dada esta particularidad, las personas pertenecientes a estratos sociales inferiores o a las minorías estaban en clara desventaja en el momento de examinarse.

La definición del éxito o fracaso ante una situación determinada dependerá de poseer o no algunas "competencias" que pueden ayudar a plantear alternativas que no estaban contempladas dentro de los parámetros iniciales, y dadas las características de cada individuo, utilizará unas u otras competencias que cada persona de modo particular considere las más adecuadas. McClelland postula que el proceso de evaluación de competencias debe medir algo que evolucionará con el aprendizaje, con el ejercicio diario, lo cual implica que no es preciso mantener en secreto las preguntas del cuestionario: por el contrario, habrá que incentivar a quienes deseen evaluar sus competencias a desarrollarlas luego, logrando que sean cada vez más capaces de dar respuestas acertadas como resultado de haber modificado conscientemente sus comportamientos. "*Defino competencia como un cuerpo genérico de conocimientos, motivos, características, auto imagen, rol social y habilidades que están causalmente relacionados a un superior o efectivo desempeño en el trabajo.*" [23]. A partir de los estudios de McClelland, el término competencia ha incluido otros aspectos –no sólo capacidad intelectual- que influyen en el desempeño en la vida, en particular aspectos de la psicología individual que son verificables a través del comportamiento. La competencia, definida como una realidad subyacente, se ha alejado de las definiciones orientadas a la función, cuyo foco estaba puesto en las características que demanda el puesto de trabajo, dejando de lado a la persona que lo realiza. Se reconoce sin embargo un mínimo de competencia requerido por el puesto, un umbral inferior, el cual no se considera como competencia desde esta perspectiva: "*Competencia para el trabajo es una característica personal subyacente que deviene en un desempeño efectivo o superior en el trabajo.*" [24].

5.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS COMPETENCIAS

Lo distintivo de esta aproximación psicológica es que define la competencia como una característica subyacente, personal, que debe ser genérica y cuantificable. Se aleja del trabajo específico para centrarse en la persona y resalta los aspectos internos al momento de definirla: se ahonda en la

psicología individual. No obstante, comparte con la tradición británica su aproximación racionalista y empírica[21], planteando el problema a nivel práctico y observable.

Una primera característica de las competencias es que éstas se puedan medir, lo cual obedece en principio a la orientación empirista del trabajo de investigación que le dio origen, y también a las exigencias prácticas al momento de su implantación en el ámbito empresarial: todo lo que se puede medir, es susceptible de conocimiento científico y de mejora: la competencia será por definición y método algo cuantificable. A nivel de comportamientos sí que cabe hacer algún tipo de generalización; ciertas habilidades personales pueden ser útiles para una gran variedad de trabajos. Finalmente, remarcamos que la competencia es definida como una característica subyacente. En este sentido incluye las habilidades, conocimientos, auto concepto, rasgos de personalidad y motivos. SPENCER & SPENCER [25], grafican bastante bien este concepto mostrando la competencia como un iceberg (ver Gráfico 1) en el cual las habilidades y conocimientos son la parte visible de la competencia, mientras que el auto concepto, rasgos de personalidad y motivos son realidades más profundas que sustentan a las primeras y que forman parte de la competencia; estas no son menos visibles.

Gráfico 1. Esquema gráfico de las competencias [25]

[21] Las competencias se definen como observables empíricamente y luego se le pone un índice de medida, a partir del cual se puede definir si una persona es o no competente para un puesto, y en qué aspectos requiere mejorar.

5.2. MODELO DE COMPETENCIAS

En el desarrollo de la escuela americana de competencias basadas en el comportamiento, un modelo representativo es el que plantea Boyatzis, que amplía el concepto psicológico para incluir en la definición dos aspectos externos; la realidad del trabajo y el ambiente o cultura organizacional. Plantea que para poder observar un comportamiento efectivo en el trabajo, no son suficientes las competencias personales. Aunque constituyen un ingrediente necesario para un desempeño superior, reconoce que las personas pueden tener el potencial necesario y no desplegarlo a plenitud debido a factores externos. Dado que los individuos no actúan en solitario sino en medio de organizaciones éstas terminan influyendo en sus motivos, sus decisiones y finalmente en su rendimiento. Boyatzis, R. [24], muestra gráficamente el desempeño superior como la convergencia de estos tres elementos, ver Gráfico 2.

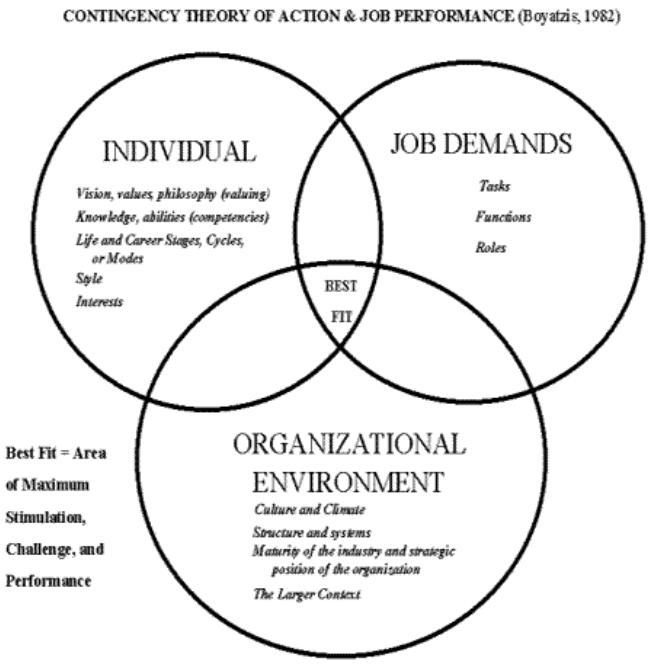


Gráfico 2. Modelo de Alto rendimiento en el trabajo [24]

Por otro lado, en los años 70 el gobierno norteamericano se empezó a preocuparse porque su industria, apegada a modelos tradicionales, perdía terreno frente a la japonesa, pasando a estudiar los procesos japoneses, como consecuencia, el "Secretario de Educación T.H. Bell creó la Comisión Nacional de Excelencia en la Educación el 26 de agosto de 1981, dirigiendo a examinar la calidad de la educación en los Estados Unidos y para hacer un informe a la Nación y en un plazo de 18 meses de su primera reunión." [26]. La Comisión fue creada como resultado de la preocupación del Secretario por "la

extendida percepción pública de que algo grave y de manera negligente ocurre en nuestro sistema educativo". Solicitando el apoyo de todos los que se preocupan por “nuestro futuro", y señalando las bases del trabajo de la Comisión: "responsabilidad de proporcionar liderazgo, la crítica constructiva, eficaz y asistencia a las escuelas y universidades." La Comisión emitió un informe llamado “Una nación en peligro: el imperativo de la reforma educativa” [26]. La declaración reconoce que la primacía norteamericana en el comercio, la industria, la ciencia y la innovación tecnológica estaban siendo superadas por sus competidores. Las nuevas formas de producción, introducidas principalmente en las industrias japonesas, demostraban ser superiores para la productividad y la calidad [27]. La Comisión concluye que la disminución en el rendimiento educativo se debe en gran parte el resultado de inquietantes insuficiencias en la forma en que el proceso educativo en sí es a menudo realizado. Y seguidamente presentan las conclusiones en cuatro aspectos importantes del proceso educativo: el contenido, las expectativas, el tiempo, y la enseñanza.

Se le pidió a la Secretaría de Trabajo y a los miembros de la Comisión de la Secretaría sobre la Realización de las Destrezas Necesarias (*Secretary’s Commission on Achieving Necessary Skills* – SCANS) que examinara los requisitos del ambiente de trabajo y determinara si la juventud norteamericana es capaz de satisfacer esas exigencias. El informe es el resultado de las reuniones y discusiones con empresarios, empleados públicos, sindicatos, trabajadores y supervisores en talleres fábricas y tiendas. Se basa en el trabajo de seis grupos especiales que se establecieron para examinar todo tipo de trabajo, también se encargó a un grupo de investigadores entrevistar un extenso número de trabajadores, de una gran variedad de empleos. Concluyen que la manera más eficaz de aprender las destrezas es “en su contexto”. Es decir de manera que los aprendizajes se sitúen en un ambiente real, en lugar que el aprendizaje sea puramente teórico, el cual, de todas maneras debería ser puesto en práctica más adelante. El informe SCANS [28] señala una base de tres elementos (competencias básicas) agrupadas en destrezas básicas, destrezas racionales y cualidades personales con 16 elementos en total. Y cinco competencias prácticas, referidas a: recursos, interpersonales, información, sistemas y tecnología, con 20 elementos.

5.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MODELO

Las competencias se conciben como habilidades que reflejan la capacidad del individuo y describen lo que éste puede hacer y no lo que necesariamente hace. Este enfoque pondera previamente la conducta de los individuos en el desempeño de la tarea y va a observar resultados específicos en un contexto determinado. Justamente la limitación crucial de este enfoque está en preponderar la observación de la

conducta de las personas en el enfrentamiento a la tarea a partir de la descripción de lo que puede hacer y no lo que realmente hace, sin tener en cuenta.

6. MODELO DE COMPETENCIAS, BASADOS EN LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL

Al mismo tiempo que se venía gestando el desarrollo de las competencias desde la perspectiva del comportamiento humano, se estaban dando cambios importantes en las condiciones del entorno y del mercado que anunciaron el advenimiento de una nueva era, la era pos industrial. Junto con ella vino la necesidad de replantear la estrategia de la empresa, rompiendo con los paradigmas que habían permitido competir con éxito en el período precedente: surgió el concepto de núcleo de competencias (*core competences)*, y con ellas una nueva manera de abordar el concepto de competencia.

En este apartado presentaremos algunas líneas sobre la era pos industrial poniendo en relieve el enfrentamiento entre el concepto de unidades de negocios y el de núcleo de competencias, lo cual nos dará luces para, en un acápite posterior, revisar el aporte que añade esta visión estratégica de la empresa al concepto de competencia.

6.1. CONTEXTO HISTÓRICO

Peter Drucker, acuñó el término "la sociedad del conocimiento" en La Sociedad Post-Capitalista, publicada en 1993, "El año 2001 marcó no sólo el comienzo del siglo XXI, sino también el final de la primera década de experiencia con una economía verdaderamente global." [30].

El crecimiento sostenido de la economía japonesa de la posguerra ha sorprendido a muchos estudiosos. Basado en la creciente competitividad de sus empresas, por citar algunas como Honda, Matsushita, Sony, Japón logró ubicarse como la segunda economía más grande del mundo en la década de los 80. Las exitosas empresas japonesas han sido analizadas cuidadosamente por los académicos de la dirección de negocios para explicar cómo instituciones que no contaban en su momento ni con los recursos ni con la tecnología necesarias para competir con los gigantes americanos y europeos lograron ponerse a la palestra en muy corto tiempo. Para explicar este fenómeno se analizó cuidadosamente el espíritu emprendedor, los sistemas cooperativos de trabajo, el desarrollo en el manejo de los procesos productivos, tratando de encontrar en estos aspectos la respuesta de qué hicieron las empresas japonesas a diferencia de las americanas o europeas para lograr tales resultados. Una explicación desarrollada a partir de la estrategia, realizada por Hamel y Prahalad [29], que acuñaron el término núcleo de competencias (*core competences)* puso en entredicho algo que hasta entonces se había

constituido casi en un dogma de la teoría de la dirección: el concepto de las unidades de negocios (*business units*).

La visión de las organizaciones como un portafolio de líneas de productos, en el cual cada unidad debe ser rentable de manera independiente, tiene mucho sentido si desagregamos la utilidad en componentes menores e independientes. El desarrollo tecnológico llevó a los japoneses a darse cuenta rápidamente que la tecnología debería ser difundida a lo largo de toda la corporación, para encontrarle la mayor cantidad de aplicaciones posibles en las distintas líneas de productos; esto ocurriría con más facilidad si se destrozaban las barreras imaginarias e indestructibles que habían construido sin quererlo las unidades de negocios separadas. Se trataba de una nueva manera de ver los negocios, desde una perspectiva más bien sistémica que analítica. Prahalad, C.K. y Hamel, G. [29], plantean que el enfoque de núcleo de competencias (*core competences)* es radicalmente distinto y se opone al de unidades de negocios, que hasta entonces había sido el paradigma en la dirección de empresas.

Desde la perspectiva de unidades de negocios, el mercado compite en base a productos finales, actuales, bajo una estructura de portafolio de negocios con total autonomía cuyo principal indicador es la rentabilidad de cada unidad de negocio, indicador que se utilizará para distribuir los recursos de la corporación a las unidades más rentables. Por otro lado, desde la perspectiva de núcleo de negocios, en el mercado se compite en base a un núcleo de productos (*core products)*, bajo una estructura de portafolio de competencias que interactúan en los distintos negocios y productos generando ventajas competitivas. El principal indicador no es la rentabilidad actual sino la capacidad de generar este núcleo de competencias, que serán las guías para orientar los recursos de la corporación. Se trata de una perspectiva de corto plazo frente a una de largo plazo, competencia actual frente a competencia futura.

6.2. MODELO DE COMPETENCIAS

"Una corporación diversificada es un largo árbol. El tronco y las principales ramas son el núcleo de productos (core products), las más pequeñas ramas son las unidades de negocios; las hojas, flores y frutos son productos terminados. El sistema raíz que provee nutrición, mantenimiento y estabilidad es el **núcleo de competencias** (core competences)." [29]. Pensar en núcleo de competencias implica repensar la organización, no a partir de los productos terminados, sino a partir de las capacidades necesarias para que una organización se mantenga a la vanguardia en todas sus líneas de productos. Centrarse en las capacidades de la empresa significa necesariamente identificar y priorizar aquellos aspectos que marcan la diferencia en todo el proceso del negocio, y una vez identificados dirigir todos los recursos de la

organización hacia su desarrollo, el cual será en el futuro su núcleo de competencias, base para desarrollar su competencia distintiva en el mercado.

El núcleo de competencias se traducirá luego en un núcleo de productos, es decir productos que marcan la diferencia en el mercado de productos finales. Por ejemplo Honda, a diferencia de otras empresas de automóviles, decidió que su núcleo de productos estaría en el motor, y dedicó muchos recursos centrando toda su atención de investigación, diseño y experimentación a los motores.

Desde la perspectiva de la unidad de negocios, en una empresa como la General Motors, el motor era tan sólo una parte del automóvil: por tanto, esta parte, en función de una serie de criterios sobre todo de rentabilidad, podía ser subcontratada y producida fuera. Desde la perspectiva de Honda el desarrollo de motores no podía ser subcontratado por ningún criterio financiero de corto plazo, pues sobre este diferencial giraría la posición competitiva de toda la organización. Con los años, el desarrollo de motores de alta calidad que consiguió Honda siguiendo esta estrategia le permitió entrar con amplia ventaja en una gama de productos finales que va desde motocicletas y productos marinos hasta automóviles. La elección de lo que será nuestra ventaja competitiva tiene en la base una evaluación hacia dentro y hacia fuera de qué es lo que consideramos importante y qué es lo que estamos en condiciones de hacer mejor, dadas nuestras circunstancias actuales. Como hemos visto a través de este ejemplo ilustrativo, la competencia se presenta en tres planos diferentes: núcleo de competencias, núcleo de productos y productos finales, y es preciso ver cómo compite la empresa en cada uno de estos ámbitos, siendo el más relevante el del núcleo de competencias, único modo de ganar a largo plazo en los dos siguientes mercados, el de núcleo de productos y productos finales.

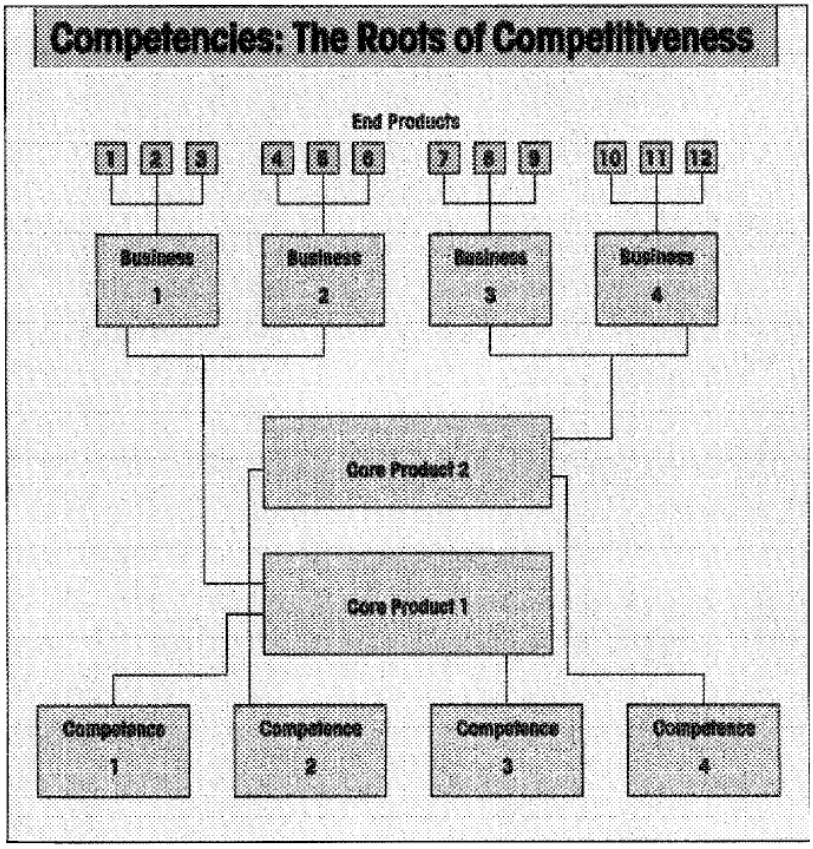


Gráfico 3. Competencias: La raíz de la competitividad.[29]

"Los núcleos de competencias son el aprendizaje colectivo en la organización, sobre todo, en la forma de coordinar las diversas técnicas de producción e integrar múltiples corrientes de tecnologías. (…) Los núcleos de competencias son la comunicación, participación, y un profundo compromiso con el trabajo a través de las fronteras de la organización" [29]. La definición estratégica de núcleo de competencias generó un nuevo ámbito para definir al trabajador competente y en general para definir la competencia, esta vez estrechamente ligada a la estrategia corporativa. Esta definición es la que se explica a continuación, y está estrechamente vinculada con los procesos cognitivos del hombre.

6.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MODELO

"Tendemos a asociar la creatividad con las artes y a pensar en ello como la expresión de ideas muy originales. Piense en cómo Pablo Picasso reinventado las convenciones de la pintura o cómo William Faulkner redefinido ficción. En las empresas, la originalidad no es suficiente. Para él creativo, una idea también debe ser apropiada, útil y realizable" [31].

"Sólo hay una razón de peso para la adopción de una habilidad-o enfoque basado en la competencia: crear una ventaja competitiva. (…)Crítico para desarrollar y mantener la performance de rendimiento son las habilidades de cada uno de los empleados y, por supuesto, la forma en que esta malla de habilidades apoyan una competencia particular de la organización y dirección estratégica." Lawler, E. [32] parte de la definición estratégica del negocio para discutir su aproximación sobre competencias. Desde su punto de vista, aunque la ventaja competitiva de la empresa se hace tangible en el desarrollo de su núcleo de competencias, toma entidad concreta y real en los conocimientos, habilidades y destrezas que las personas integrantes de la organización, de manera individual y asociativa están dispuestos a brindar a la empresa.

La definición de núcleo de competencias que revolucionó el modo de enfocar la estrategia de los negocios ha tenido una repercusión en el modo de definir las competencias que ha influido directamente en el planteamiento de gestión de recursos humanos y en sus tradicionales procesos. Ha implicado una vuelta a la persona, pero desde su dimensión cognitiva, de generación y adecuación del conocimiento: el *homo faber* del mecanicismo funcional de Taylor y Fayol abre paso al *homo sapiens* necesario para generar el núcleo de competencias de Hamel y Prahalad.

Bergenhenegouwen, Horn, & Mooijman [33], reconociendo que las organizaciones compiten hoy según sus competencias distintivas, y que éstas existen en las competencias personales de sus empleados, plantea el reto de los directivos de Recursos Humanos en términos de ser capaces de estructurar los procesos tradicionales de su función por competencias; LAWLER [32], plantea un proceso de certificación o acreditación en competencias, nótese que eso es posible sólo si las competencias fueran un proceso cognitivo independiente de la voluntad de cada persona de aprender la competencia y hace uso de ella en beneficio de la organización. Cannon [34] sugiere que en las empresas que plantean su estrategia corporativa a partir de las competencias es preciso plantear un concepto más amplio de capacitación de directivos, que incluya además del teórico dos aprendizajes: en el puesto de trabajo y de competencias a adquirir. El aprendizaje en el puesto de trabajo es muy importante si consideramos que cada empresa tiene modos de hacer aceptados, que forman parte de su cultura corporativa, y que son importantes al momento de aplicar el conocimiento.

En el enfoque de competencias el desarrollo de carrera no es vertical como lo propone el enfoque basado en el puesto de trabajo sino que se fomenta el desarrollo lateral (ver Gráfico 4). Dado que las competencias son genéricas y aplicables a un amplia gama de circunstancias a diferentes puestos de

trabajo, el desarrollo de carrera puede realizarse cruzando horizontalmente la organización, lo cual permitirá además al candidato utilizar sus conocimientos específicos y competencias adquiridas para resolver problemas que ha de enfrentar con un criterio más amplio y con una mejor visión de conjunto.

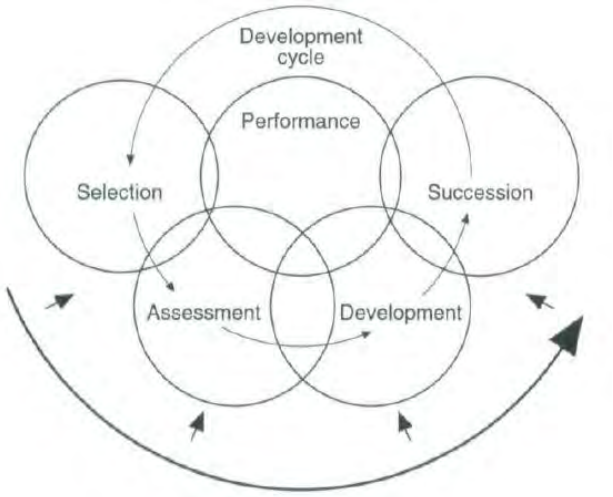


Gráfico 4. Gestión de Competencias [34]

7. MODELO DE COMPETENCIAS, BASADO EN UN ENFOQUE COGNITIVO Y MOTIVACIONAL

En este acápite presentaremos algunas otras perspectivas desde las cuales se ha abordado el tema de las competencias. Comenzaremos con los avances presentados al estudiar los procesos cognitivos y de motivación, y su influencia en las competencias; luego veremos la aproximación fenomenológica[22] [9] para finalmente presentar las visiones más comprehensivas sobre el concepto de competencia.

7.1. CONTEXTO HISTÓRICO

El desarrollo de una competencia ha sido tratado normalmente como un proceso cognitivo en el cual la destreza, comportamiento o contenido cognitivo debe ser aprendido por la persona que recibe un determinado tipo de entrenamiento. La competencia se ha definido como algo que es susceptible de ser medida, mejorada y vuelta a medir.

[22] Método filosófico desarrollado por Edmund Husserl que, partiendo de la descripción de las entidades y cosas presentes a la intuición intelectual, logra captar la esencia pura de dichas entidades, trascendente a la misma consciencia.

Sin embargo, los procesos cognitivos no pueden ser comprendidos a cabalidad si no se tratan conjuntamente con los procesos de motivación: FOSS [22] sostiene que la motivación necesaria para conocer no proviene solamente de los estímulos externos o motivos extrínsecos, sino que los motivos internos son más importantes al analizar el aprendizaje humano: el proceso cognitivo ocurre sobre todo cuando la persona desea conocer, se abre al saber, y esto tiene que ver con lo más propio del ser humano, con su capacidad de auto determinarse, con su libertad de elegir aquello que desea conocer o no. Sin duda plantear esta hipótesis nos lleva a cuestionar de manera radical el supuesto implícito de que el hombre es un agente que "maximiza riqueza", en tanto este supuesto quitaría al hombre la posibilidad de moverse libremente orientado a otros fines distintos a la riqueza, vale decir por motivos internos[23].

"La experiencia y el pensamiento creativo son materias primas de los recursos materiales de una persona, si se quiere. Pero un tercer factor de motivación-determina lo que la gente va a hacer en realidad. El científico puede tener pendientes credenciales académicas y una gran facilidad en la generación de nuevas perspectivas a viejos problemas. Pero si ella (la persona) carece de la motivación para hacer un trabajo en particular, simplemente no lo hará; sus conocimientos y pensamiento creativo quedará sin explotar o serán aplicados a otra cosa." [31]. Desde este punto de vista, en el cual los procesos de motivación y cognición no son independientes sino que se influyen mutuamente, es muy difícil mantener rigurosamente el esquema de base racionalista que plantean los modelos de recursos humanos basados en competencias: la voluntad humana se interpone en el modelo "cerrado" generando una variable incontrolable desde la perspectiva racional, que es el deseo o no de aprender, y la libertad que tiene cada persona de aplicar lo aprendido a un fin determinado, dentro o fuera de la empresa, a favor o en contra de la misma: surge la libertad del hombre apremiando al modelo, cuestionándolo y haciéndolo inoperante, incompleto.

DUYSTERS [35], estudiando el sector de alta tecnología a lo largo del mundo, hizo notar que el desarrollo del conocimiento en una firma se puede medir en el sector de alta tecnología por el número de patentes que se crean cada año, indicador que refleja indirectamente la capacidad de estas organizaciones de

[23] Pérez, J. (1998) sostiene que los motivos internos se dividen en motivos intrínsecos y trascendentes, estos últimos referidos especialmente a la capacidad que tiene el hombre de relacionarse de manera positiva con otras personas buscando en este intercambio el bien de la otra persona. El amor y el servicio son tal vez dos ejemplos muy gráficos de este tipo de motivos para actuar.

generar nuevo conocimiento; una vez más, no explica cómo se genera el conocimiento sino que evalúa un modo de medirlos, ex post.

Estos y otros estudios similares llevan a plantearse la importancia de encontrar una relación entre los procesos cognitivos y de motivación en la persona y la empresa. En cada aproximación se ha podido ver cómo motivación y conocimiento se influyen mutuamente, e ignorar esta relación no parece ser una vía razonable para explicar el aprendizaje humano y por ende organizacional.

7.2. MODELO DE COMPETENCIAS

Se trata de un modelo aplicado a la enseñanza, sin embargo es objeto de estudio por la influencia que ha tenido en otros modelos de competencias. Sin embargo, a pesar de que en los Seminarios Internacionales sobre Formación basada en Competencias, se enfatiza solamente la existencia de tres modelos: Conductista, Funcionalista y Constructivista, mientras que en la esfera de la educación formal se enfatiza en el Cognitivo y el Constructivista. [36].

7.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MODELO

Las competencias se atribuyen a la actividad cognoscitiva tomando el concepto de N. Chomsky en el campo de la lingüística quien la define como “capacidad y disposición para la actuación y la interpretación”. Por otro lado al identificar las competencias y sus indicadores se basa en la taxonomía de N. Bloom (1986), realizada por el autor para categorizar el conocimiento. Entre otros países se aplica en Colombia y es un enfoque que forma parte del debate actual entre la intelectualidad educativa de dicho país. El hecho de enmarcar el análisis de las competencias humanas sólo en el conocimiento y la actuación, sin tener en cuenta otros recursos personales y el entorno en el que el individuo actúa, constituye una limitación cardinal de este enfoque.

8. MODELO DE COMPETENCIAS, BASADO EN UN ENFOQUE HOLÍSTICO

“Hay tal confusión y debate concerniente al concepto de competencia que es imposible identificar e introducir una teoría coherente o arribar a una definición capaz de acomodar y reconciliar todas las diferentes vías en las cuales el término es usado.” [37]

“La mayoría de los modelos de competencias prestan relativamente poca atención a la ética y valores. Sin embargo, algunos escritores han afirmado su importancia para la competencia profesional. Eraut y Ozar por ejemplo han hecho un trabajo interesante relacionado con el lugar que ocupa la ética y los valores dentro de los patrones ocupacionales. Ozar argumenta que la ética y los valores son una parte importante del desarrollo profesional.” [38].

8.1. CONTEXTO HISTÓRICO

Algunos investigadores han propuesto conceptos más amplios para el término competencia, rescatando los diferentes aspectos que determinan el buen desempeño en el trabajo, aspectos que incluyen comportamientos, habilidades, conocimientos, motivaciones y temas estratégicos y éticos. A pesar de su riqueza y amplitud, estas definiciones de competencia no han logrado gran aceptación y a medida que han ido incluyendo más factores, han complicado notablemente el marco teórico sobre el cual se debe trabajar el término competencia.

Bergenhenegouwen, Horn, & Mooijman, [33] definen la competencia como todos aquellos aspectos de la persona que hacen posible un buen desempeño, destacando dentro de ellos: características generales de la personalidad, habilidades, comportamientos transferibles y otros específicos para la organización. A medida que la competencia pertenece a un ámbito más profundo de la persona, se hace específica para cada organización, y por consiguiente más relevante, ocurre que es menos genérica y transferible; lo más superficial de la competencia es lo genérico, y por tanto es lo transferible pero genera poco valor diferencial en la empresa. Esto se puede apreciar en el Gráfico 5.

Gráfico 5. La competencia humana en la forma de un "Iceberg" [33]

Delemare & Winterton [37], plantean un concepto alternativo de competencia definiéndola sobre la base de un esquema que contempla dos aspectos: por un lado de la persona y su función y por el otro si la competencia es operacional o conceptual. Esta aproximación la podemos apreciar en el Gráfico 6.

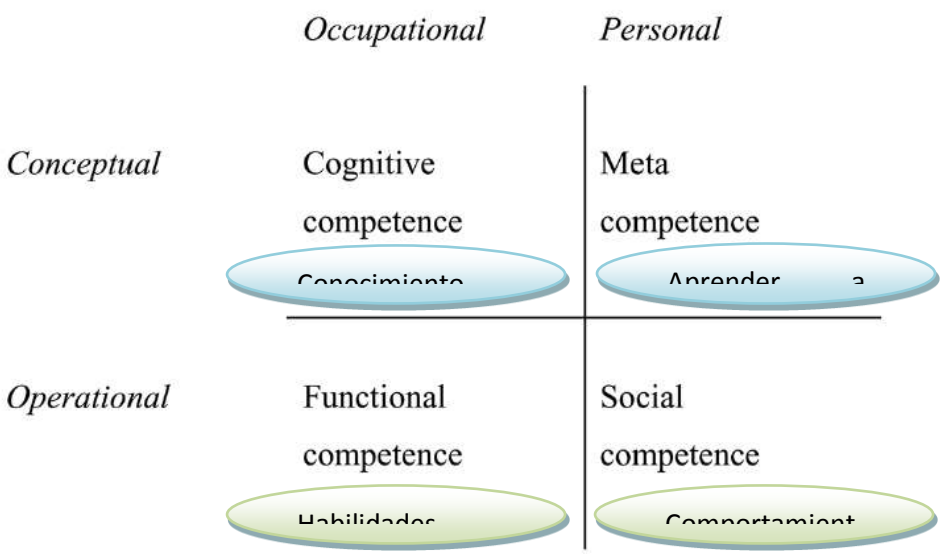


Gráfico 6. Tipología de competencias [37]

Desde otro punto de vista, Schneckenberg & Wildt [38] desarrollaron un modelo de competencias que las define a partir las disposiciones individuales: habilidades, aptitudes y motivaciones propias del análisis psicológico. En seguida marcan la importancia del contexto de cada situación, propio del análisis de la teoría de la acción, y finalmente ubican esta acción en un contexto social, donde se dan los consensos para catalogar las acciones como aceptables o no aceptables en este contexto social, análisis este último propio de la teoría sociológica. En la Tabla 14 se puede aprecia este análisis.

COMPETENCIAS	CARACTERÍSTICAS	NIVELES DE OBSERVACIÓN
Disposiciones Individuales (para actuar en)	Habilidades, aptitudes, motivaciones, actitudes, valores	Teoría psicológica
Situaciones en contextos Determinados (de acuerdo a)	Dinámicas complejas, no definidas, no rutinarias	Teoría de la Acción
Consensos estandarizados	Actitudes adecuadas, apropiadas, responsables	Teoría sociológica

Tabla 14. Competencias, Características y niveles de observación [38]

Schön, D. [39] define al empleado competente y reflexivo como aquel que es capaz de reflexionar en la acción y después de la acción, más que un mero implantador de conceptos y actitudes predeterminadas. Sobre esta base, Cheethan, G. y Chivers, G. [38] construyen un modelo de competencias que añade el aspecto reflexivo de Schön la aproximación americana de competencia personal y la escuela funcional inglesa. Dentro de esta formulación, se incluyen los valores y la ética.

8.2. MODELO DE COMPETENCIAS

En 1995 Cheetham & Chivers [40], comenzaron una investigación sobre cómo los profesionales adquieren y mantienen su competencia profesional. La metodología incluyó entrevistas en profundidad con 80 profesionales procedentes de 20 diferentes profesiones. Utilizaron un modelo de competencia profesional que conformará la estructura de entrevista. Examinaron una amplia gama de modelos existentes y concluyeron que, si bien muchos tenían cosas útiles que ofrecer, ninguno ofreció un exhaustivo modelo. Por lo tanto, se abocaron a construir un modelo holístico[24] [9], basándose en una serie de planteamientos anteriores.

En particular, trataron de reunir en el modelo los siguientes conceptos: la reflexión profesional; el enfoque de 'base de competencias', que en sus diferentes formas (NVQs, 'core competence', 'key skill', el enfoque de competencias personales, las meta competencias, la ética en las competencias, la taxonomía de Bloom, gestión del conocimiento, etc.) que en general, tienen mucho que ofrecer, aunque tienden a ser vistos como dispares.

El resultado fue un "modelo provisional". Las principales influencias en este modelo se examinaron con cierto detalle en el artículo de Cheetham & Chivers [40]. Tomando en cuenta a Schon [39], el cual sugiere que, además de reflexionar sobre (o después) de la acción, los profesionales pueden reflexionar también en medio de una actividad, a esto llamó ("reflexión en acción"). Se invitó a criticar el modelo a los lectores del *Journal of European Industrial Training*., a los delegados que asistieron a una conferencia sobre competencias profesionales en la que se expuso el modelo y a una selección de expertos en el ámbito de competencia, del desarrollo de los recursos humanos y del desarrollo profesional. Se recibieron observaciones de 60 personas, la mayoría de forma estructurada, a los expertos seleccionados se les dio un cuestionario para completar después de estudiar el modelo. El modelo también fue probado empíricamente a través de una serie de 80 entrevistas en profundidad con profesionales de 20 diferentes profesiones.

En su conjunto, el modelo fue bien recibido y parece proporcionar una base sólida para el trabajo empírico. Se describen diversas maneras por los encuestados "claro", "lógica", "Accesible" "fácil

[24] Doctrina que propugna la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen.

aplicación" y "pensar". Su principal fuerza parecía ser su amplitud. Varios de los encuestados aplaudieron el intento de reunir una serie de conceptos que anteriormente se habían visto tan dispares, uno afirmando que ofrece una amplitud más apropiada para el tema de competencia. Otro consideró que se sobrepuso a muchas de las deficiencias del análisis funcional. Otro comentó que hizo un asunto complejo más manejable y han facilitado las comparaciones entre y dentro de los grupos profesionales. Varios dijeron que el modelo les ayudó a comprender mejor los diferentes enfoques de la competencia y les ofrece nuevas perspectivas sobre los vínculos e interrelaciones entre estos. Algunos consideraron que ayudó a superar las carencias de otros enfoques (por ejemplo, el enfoque de competencia funcional). Uno de los encuestados comentó que "se refiere a la competencia como un proceso, no sólo un resultado". El modelo fue visto como ofreciendo flexibilidad y un buen número expresó su satisfacción por el reconocimiento explícito de que los diferentes roles profesionales requieren una mezcla de diferentes componentes fundamentales.

Estos y otros comentarios se analizaron y se modificó la propuesta inicial, los principales cambios se aprecian en el Gráfico 7.

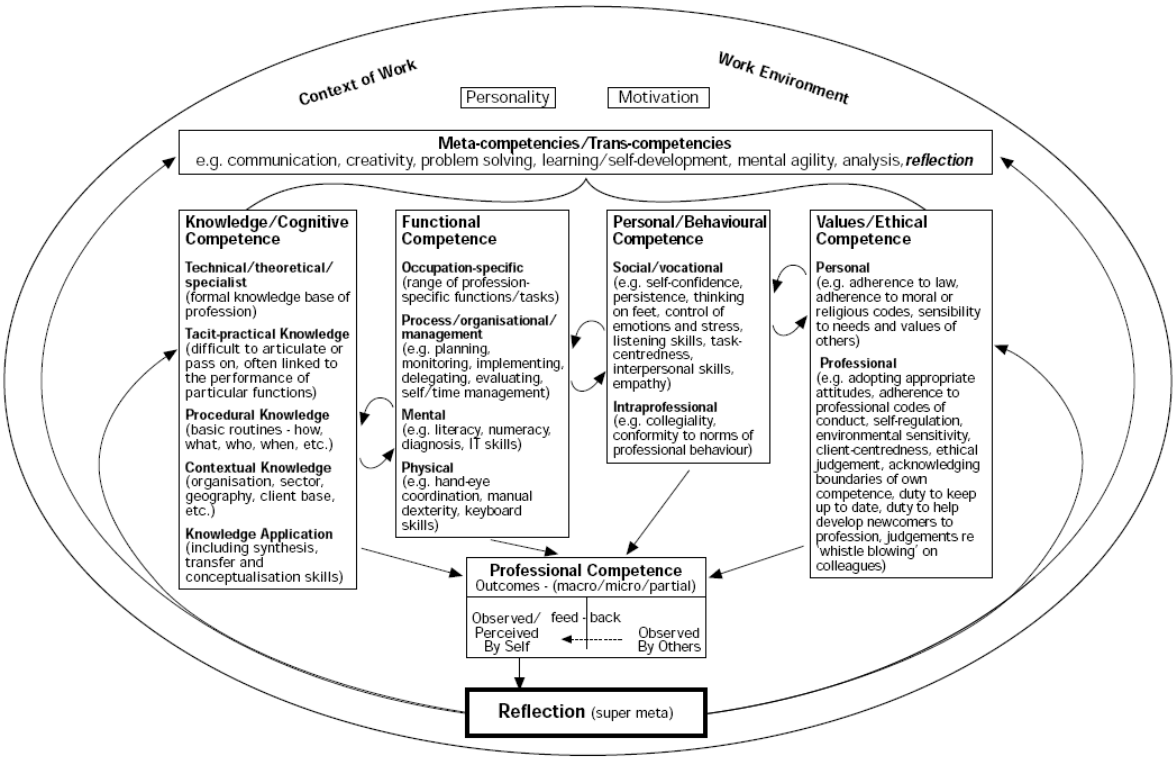


Gráfico 7. Modelo revisado de las competencias profesionales [38]

Cheetham & Chivers [38], definen la competencia como el resultado de una mezcla de aspectos personales subyacentes, como son la comunicación, el auto desarrollo, la creatividad, el análisis y resolución de problemas, a las cuales denomina meta competencias, que son las que permiten la existencia de competencias cognitivas, funcionales, comportamientos y valores éticos que en su conjunto determinan la competencia profesional. Es la reflexión en el propio puesto de trabajo y en la ejecución de la tarea cuando se dinamiza el proceso de generación de competencias, utilizando la reflexión como elemento dinamizador del proceso de generación de competencias.

9. COMPARACIÓN DE LOS MODELOS DE COMPETENCIAS Y CONCLUSIONES

	Modelo de Competencias Basadas en						
	Lugar de Trabajo	Enfoque del Comportamiento	Estrategia Empresarial	Enfoque Cognitivo	Enfoque Constructivista	Enfoque Humanista	Enfoque Holístico
Modelo de Competencias	NVQ	SCANS	Core Competence				Competencias Profesionales
	Se establecen a partir de las funciones esenciales del individuo que contribuyen significativamente en los resultados deseados. La función del trabajador debe entenderse en relación con el entorno y con las otras funciones. Para establecer las competencias se comparan las diversas relaciones que se producen en la organización laboral, entre los resultados de los trabajadores y sus habilidades, conocimientos y actitudes. Normas de rendimiento son desarrolladas y convenidas por la Industria.	Las competencias se conciben como habilidades que reflejan la capacidad del individuo y describen lo que éste puede hacer y no lo que necesariamente hace. Este enfoque prepondera la conducta de los individuos en el desempeño de la tarea y va a observar resultados específicos en un contexto determinado. El grupo de competencias son desarrolladas por investigación, basadas en excelentes ejecutores. Normas orientadas a resultados.	La competencia es una realidad que permite dirigir los esfuerzos de la compañía en una ruta determinada, y por tanto requiere ciertas habilidades de sus partícipes	Las competencias son atribuidas a la actividad cognoscitiva la definen como "capacidad y disposición para la actuación y la interpretación". Por otro lado al identificar las competencias y sus indicadores se basa en la taxonomía de N. Bloom, (utilizada por Bloom para categorizar el conocimiento).	Concibe las competencias no solo a partir de la función sino también desde una dimensión personal por lo que enfatiza en la capacitación de las personas y en la organización de la actividad laboral. Constituyen una relación dialéctica entre la capacitación de los trabajadores y su participación progresiva y coordinada en la actividad que realiza. Competencias desarrolladas por procesos de aprendizaje ante disfunciones y que incluye a la población menos competente. Normas construidas a partir de resultados de aprendizaje. Se pone de relieve la necesidad de generar confianza en los individuos, para lograr un mejor desenvolvimiento, el valor del	La competencia es concebida como habilidades humanas generales que se forman a partir del potencial que tiene la persona en su relación con el entorno. Se habla del desarrollo integral humano y se refiere a la formación de la persona reflexiva, creativa e íntegra. Surge a partir de la necesidad de la acción y la experiencia en el mundo globalizado, defiende el currículum integrado y se extiende hoy por todo el hemisferio como una vía de dar solución a las exigencias de formación que	Se define la competencia como el resultado de una mezcla de aspectos personales subyacentes, como son la comunicación, el auto desarrollo, la creatividad, el análisis y resolución de problemas, a las cuales se denomina meta competencias, que son las que permiten la existencia de competencias cognitivas, funcionales, comportamientos y valores éticos que en su conjunto determinan la competencia profesional. Es la reflexión en el propio puesto de trabajo y en la ejecución de la tarea cuando se dinamiza el proceso de generación de competencias, La formación de la persona crítica y reflexiva, el aprendizaje significativo e innovador en condiciones de colaboración, el coprotagonismo del que aprende y enseña, el desarrollo de competencias

	Modelo de Competencias Basadas en						
	Lugar de Trabajo	Enfoque del Comportamiento	Estrategia Empresarial	Enfoque Cognitivo	Enfoque Constructivista	Enfoque Humanista	Enfoque Holístico
	Normas basadas en resultados. Se conciben como habilidades que reflejan la capacidad del individuo. Marca fija de rendimientos competentes, convenida sectorialmente.	Especificaciones de rendimiento superior, definido por investigación educativa.			progreso personal, la participación de cada sujeto en la capacitación y la elección de tareas. Los individuos son los protagonistas de su propia formación y adquieren las competencias en la medida en que participan activamente en este proceso.	impone el desarrollo.	fundamentales, trasferibles y transversales, son aspectos esenciales de este enfoque.
Ámbito	Laboral	Laboral / Educativo	Laboral	Educativo	Alternancia		
Enfoque Filosófico	Empirista	Conductista			Constructivista		
Limitación	Analiza las funciones de la empresa y no las competencias humanas. Los objetivos y funciones de la empresa se formulan en términos de su relación con el entorno: mercado, tecnología, relaciones sociales e institucionales.	Preponderar la observación de la conducta de las personas en el enfrentamiento a la tarea a partir de la descripción de lo que puede hacer y no lo que realmente hace, sin tener en cuenta otras dimensiones personales		El hecho de enmarcar el análisis de las competencias humanas sólo en el conocimiento y la actuación, sin tener en cuenta otros recursos personales y el entorno en el que el individuo actúa, constituye una limitación cardinal de este enfoque.			
Desarrollado	Reino Unido	Estados Unidos			Austria y Francia		EE.UU., España, Puerto Rico, Reino Unido

10. Conclusiones

1. Aún cuando existe una abundante bibliografía con respecto al tema de competencias, no existe acuerdo en la academia al momento de definir el término competencia. Los principales conceptos que van en cada definición son los siguientes:
    a. Desde la aproximación del puesto de trabajo, se definen las competencias como los aspectos requeridos por cada puesto para efectuarlo con destreza.
    b. Desde la aproximación de la teoría comportamiento, se define la competencia como un aspecto subyacente, una realidad psicológica que incluye motivos, rasgos, habilidades, auto concepto y conocimientos.
    c. Desde la aproximación estratégica empresarial, la competencia es una realidad que permite dirigir los esfuerzos de la compañía en una ruta determinada, y por tanto requiere ciertas habilidades de sus partícipes.
    d. Otras aproximaciones añaden la importancia de considerar aspectos como la reflexión en el puesto de trabajo, los motivos internos, cultura, valores y aspectos éticos al momento de hablar de las competencias y su desarrollo.
    e. El enfoque holístico define la competencia como el resultado de una mezcla de aspectos personales subyacentes, como son la comunicación, el auto desarrollo, la creatividad, el análisis y resolución de problemas, a las cuales se denomina meta competencias, que son las que permiten la existencia de competencias cognitivas, funcionales, comportamientos y valores éticos que en su conjunto determinan la competencia profesional.
2. El enfoque basado en el puesto de trabajo ha dado muchas luces sobre la aplicación concreta de la competencia en la práctica laboral, sobretodo en cuanto al reconocimiento de la propia experiencia del trabajador en su lugar de trabajo, reconociéndolo como un lugar de aprendizaje no académico pero sí muy valioso para efectuar la labor. Probablemente la acreditación formal de estas competencias sea un aspecto positivo al que ha conducido este enfoque.
3. Sin embargo este mismo enfoque ha sesgado su análisis a la operación, sin considerar al trabajador como un ser que puede modificar y de hecho modifica permanentemente su labor. Imaginemos a un empleado de una línea de producción: si de pronto descubre un nuevo modo de hacer su trabajo utilizando elementos computarizados, y lo diseña, las competencias requeridas para este puesto de trabajo habrán cambiado radicalmente en relación a las

anteriores. El mismo trabajo puede ser y de hecho es realizado de maneras diversas, según las propias capacidades del trabajador.

4. El enfoque basado en la teoría del comportamiento se ha centrado en el individuo, y ha puesto en relieve al trabajador y su rol en el proceso de innovación y generación de cambios. Ha buscado explicar la competencia a partir de los procesos psicológicos internos, reconociendo al trabajador como portador de competencias genéricas, las cuales se hacen observables en su desempeño laboral. Este enfoque ha sesgado la atención a la realidad psicológica interna, pero no explica necesariamente cómo este pensar se orienta a la organización y se incluye en ella. La competencia queda de alguna manera desvinculada de la organización.
5. En ambos enfoques se hace patente el racionalismo y empirismo subyacentes[25]. Pretenden explicar el comportamiento humano en el trabajo dentro de un modelo determinista cerrado, en el cual o es el puesto o es la persona la que determina un conjunto de competencias necesarias para llevar adelante un trabajo. El individuo es capaz de adquirir estas competencias y una vez adquiridas –principalmente a través de cursos de capacitación dentro o fuera del trabajo- se hace competente y está apto para realizar su labor, y hacer la empresa eficiente.
6. El empirismo subyacente en el modelo, donde la competencia se define como un comportamiento observable y cuantificable (y en la misma medida entendida como científica, objetiva y neutral) ha permitido medir las competencias, en una escala de uno a cinco. Su desarrollo reciente y la aplicación de los sistemas de competencias en diversas empresas ha sido ya incluido en los paquetes informáticos integrados, y parece ser que el manejo de personas puede hacerse casi de manera impersonal, utilizando argumentos "objetivos y concretos" para tomar decisiones sobre las personas en la organización.

[25] Racionalismo en tanto se procura desarrollar modelos congruentes y coherentes internamente, con el objetivo de enmarcar el objeto de estudio en un ámbito predecible y de alguna manera cuantificable. Unido esto a la ambición de cerrar el modelo para explicar la acción concreta, pueden dar origen o terminan siendo modelos matemáticos de la acción del hombre, modelos cerraros completamente deterministas. En su esfuerzo por ver la realidad concreta, estudian los procesos de manera empírica, proponiendo extraer leyes de funcionamiento procedentes de la realidad observada.

7. En este proceso se puede estar dejando de lado aspectos de la persona que no son cuantificables, y probablemente sean lo más importante de las personas: sus afectos y sus virtudes. Un modelo determinista puede funcionar mejor para explicar el funcionamiento de una máquina automática o una línea de montaje que el de una persona: se adecua mejor a la dirección científica de Taylor, añadiendo un componente adicional, la competencia, la cual debe ser definida, medida, y vuelta a medir luego de un proceso de "mejora de competencias" o "aprendizaje de nuevas competencias". De esta manera se cierra el modelo que no deja de ser mecánico.
8. Al igual que los anteriores, los modelos comprehensivos tampoco explican cómo el individuo aprende y deja lo aprendido en su trabajo y cómo es capaz la organización de generar esta integración trabajador empresa. El directivo parece ser el llamado a jugar este rol tan importante en la empresa.
9. El enfoque holístico, en el cual la formación de la persona es crítica y reflexiva, el aprendizaje significativo e innovador en condiciones de colaboración, el coprotagonismo del que aprende y enseña, el desarrollo de competencias fundamentales, trasferibles y transversales, entre otros, son aspectos esenciales de este significativo enfoque y su aplicación a las competencias profesionales es directa.

11. Referencias

WEINERT, F. E. (2004). Concepto de competencia: Una aclaración conceptual. En D. SIMONE RYCHEN, & L. HERSH SALGANIK, *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida* (págs. 94 - 127). México: Fondo de Cultura Económica.

VARGAS ZÚÑIGA, F. (2004). 40 preguntas sobre competencia laboral. Montevideo: CINTERFOR/OIT.

STOOF, A., MARTENS, R., & MERRIËNBOER, J. (2007). What is competence. A constructivist approach as a way out of confusion. En M. VAN DER KLINK, J. BOON, & K. SCLUSMANS, *Competencias y formación profesional superior: presente y futuro* (págs. 74 - 91). Revista Europea de Formación Profesional N° 40.

VAN DEL KLINK, M., BOON, J., & SCHLUSMANS, K. (2007). Competencias y formación profesional superior: presente y futuro. *Revista Europea de formación profesional* (N° 40), 74 - 91.

GONCZI, A., & ATHENASOU, J. (2004). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y la práctica en Australia. En A. ARGÜELLES, *Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia.* México: LIMUSA, S.A. de C.V.

VAN-DER HOFSTADT ROMÁN, C. J., & GÓMEZ GRAS, J. M. (2006). *Competencias y Habilidades Profesionales para Universitarios.* Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

QUINTANILLA, J., SÁNCHEZ-RUNDE, C., & CARDONA, P. (2004). *Competencias de la Dirección de Personas. Una análisis desde la Alta Dirección.* Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION (IPMA);. (2006). *Nacional Competence Baseline.* Valencia: Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIPRO).

RAE. (2008). *Diccionario de la lengua Española*. Recuperado el 27 de Febrero de 2008, de REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: http://www.rae.es/

VOX. *Diccionario Ilustrado Latín* (Vigésimo primera edición ed.). Barcelona: SPS Editorial, S.L.

PEÑALOZA RAMELLA, W. (2003). *Los Propósitos de la Educación* (1a Edición ed.). Lima, Perú: Fondo Editorial del Pedagógico San Marcos.

LÉVY-LEBOYER, C. (2003). *Gestión de la Competencias.* Barcelona, España: Ediciones gestión 2000.

TOBÓN, S. (2006). Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.

ARENDT, H. (1993). *La condición humana.* Barcelona: Paidós.

DUPRÉ, J. y. (1996). A Brief History of Work. *JOURNAL OF ECONOMIC ISSUES , Vol. XXX* (No. 2), 553 - 559.

VARGAS ZÚÑIGA, F. (2004). *40 preguntas sobre competencia laboral.* Montevideo: CINTERFOR/OIT.

TAYLOR, F. W. (1911 (1980)). Principios de la administración científica. En B. d. económicas, *Principios de la administración científica. Administración industrial y general.* Buenos Aires: El Ateneo.

FAYOL, H. (1916 (1980)). Administración Industrial y General. En B. d. económicas, *Principios de la Administración Científica. Administración industrial y general* (C. DIMITRU, Trad.). Buenos Aires: El Ateneo.

FRANK, E. (1991). The UK's Management Charter Initiative: The firt three yeras. *Journal of European Industrial Training , Vol. 15* (No. 6), 3-12. Obtenido de EBSCOHost Academic Serch Elite.

SHACKLETON, J., & WALSH, S. (1995). The UK's National Vocational Qualifications: the story so far. *Journal of European Industrial Training , Vol. 19* (No. 11), 14-27. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

THOMPSON, J., & HARRISON, J. (2000). Competent Managers? The development and validation of a normative model using the MCI standards. *Journa of managemente development , vol. 19* (n° 12), 836-852. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

FOSS, N. J. (2003). Cognition and Motivation in the Theory of the Firm: Interaction or "Never The Twain Shall Meet""? *Journal des Economistes et des Etudes Humaines* , 1-27. Publicado en http://www.nicolaifoss.com/text/Cognition%20and%20Motivation.pdf.

McCLELLAND, D., & BOYATZIS, R. (1980). Opportunities for Counselors form the Competency Assessment Movement. *Personnel and Guidance Journal , vol. 58* (n° 5), 368-372. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

BOYATZIS, R. (1982). The competent manager A Model for Effective Performance. New York: John Willey & Sons.

SPENCER, L., & SPENCER, S. (1993). *Competence at work: models for superior performance.* New York: John Wiley and Sons.

THE NATIONAL COMMISSION ON EXCELLENCE IN EDUCATION. (Abril de 1983). *"A Nation at risk: the imperative for educational reform".* Recuperado el 12 de Mayo de 2008, de http://datacenter.spps.org/sites/2259653e-ffb3-45ba-8fd6-04a024ecf7a4/uploads/SOTW_A_Nation_at_Risk_1983.pdf

VOSSIO, R. (2002). *Certificación y normalización de competencias Orígenes, conceptos y prácticas. Boletín 152.* Recuperado el 17 de Mayo de 2008, de sitio WebOrganización Internacional del Trabajo (OIT): http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/boletin/152/pdf/vossio.pdf

SCANS, T. S. (1992). What Work Requires of Schools. A SCANS Report for América 2000. Washington: Department of Labor.

PRAHALAD, C. K., & HAMEL, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review* , 79-91. Obtenido de EBCOHost Business Source Complete.

CAMERON, R., & NEAL, L. (2001). Historia Económica mundial desde el paleolítico hata el presente. Madrid: Alianza Editorial.

AMABILE, T. (1998). "How to kill creativity". *Harvard Business Review* , 78-87.

LAWLER, E. (1994). From job-based to competency-based organizations. *Journal of organizational bahavior , vol. 15* (n° 1), 3-15. Obtenido por EBSCOHost Business Source Complete.

BERGENHENEGOUWEN, G., HORN, H., & MOOIJMAN, E. (1996). Competence development - a challenge for HUM professionals: core competences of organizations as guidelines for the development of employees. *Journal of European Industrial Training , vol. 29* (n° 2), 55-92. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

CANNON, F. (1995). Business-driven management development: developing competences which drive business performance. *Journal of European Industrial Training , vol. 19* (n° 2), 26-31. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

DUYSTERS, G. (2000). Core competences and company performance in the world-wide computer industry. *The Journal of High Technology Mangement Research , vol. 11* (n° 1), 75-91. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

GUACH CASTILLO, J. (2003). *Gestión basada en competencias en las organizaciones laborales.* Recuperado el 30 de Agosto de 2008, de Web Infomed: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/infodir/gestion_basada_en_competencias.pdf

DELEMARE, F., & WINTERTON, J. (2001). What is Competence? *Human Resource Development International , vol. 8* (n° 1), 27-46. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

CHEETHAM, G., & CHIVERS, G. (1998). The reflective (and competent) practitiones: a model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and compentence-based approaches. *Journal of European Industrial Training , vol. 22* (n° 7), 267-276. Obtenido de EBSCO Business Source Complete.

SCHNECKENBERG, D., & WILDT, J. (2006). *Understanting the concept of ecompetence for academic staff.* Germany: University of Dortmund.

SCHON, D. (1987). The reflective Practitioner: How professionals Think in Action. San Francisco: Jossey Bass.

CHEETHAM, G., & CHIVERS, G. (1996). Towards a holistic model of professional competence. *Journal of European Industrial Training , vol. 20* (n° 5), 20-30. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

QUALIFICATIONS AND CURRICULUM AUTHORITY. (s.f.). *The story of NVQs*. Recuperado el 10 de julio de 2008, de National vocational qualifications: http://www.qca.org.uk/qca_6642.aspx

WILKINS, S. (2002). BVoc and MVoc: a way forward for higher level NVQs in management? *Human Resource Development International , vol. 4* (n° 5), 425-445. Obtenido de EBSCOHost Business Source Complete.

Asociación

Peruana de Dirección

de Proyectos

Señor Notario:

Sírvase extender en su Registro de Escrituras Públicas, una de constitución de Asociación Civil sin fines de lucro, que otorgan los señores: Carlos Lavalle Iriarte identificado con DNI No. 07883196, estado civil: soltero, profesión: Administrador de Empresas, con domicilio en Av. Gral. Varela 415, Miraflores, Lima; Dante Guerrero Chanduví identificado con DNI No. 16471171, estado civil: casado, profesión: ingeniero industrial, con domicilio en Av. Los Cocos 415 Urb. Club Grau, Piura; José Antonio Ávalo Ortega identificado con DNI No. 02715598, estado civil: soltero, profesión: Administrador de empresas, con domicilio en Av. Pedro Murillo 1165, Pueblo Libre, Lima; y Germán Gallardo Zevallos identificado con DNI No. 06212448, estado civil: casado., profesión: ingeniero civil, con domicilio en Gral. Garzón 2226, Jesús María, Lima; en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERO.- El señor Carlos Lavalle Iriarte, señor Dante Guerrero Chanduví, señor José Antonio Ávalo Ortega y el señor Germán Gallardo Zevallos acuerdan libremente constituir una Asociación Civil sin fines de Lucro.

SEGUNDO.- Los Constituyentes señalados en la cláusula precedente acuerdan que la denominación de la Asociación Civil es Asociación Peruana de Dirección de Proyectos cuyo domicilio legal es Av. Gral. Garzón 2226 – Jesus María. Lima.

TERCERO.- El objeto social de la Asociación Civil consistirá en la promoción, reforzamiento, desarrollo, realce y divulgación del Manejo de Proyectos y de la Gestión de Proyectos como profesión.

CUARTO.- La Asociación Civil tendrá su domicilio en la ciudad de Lima.

QUINTO.- La Asociación estará regida por el siguiente Estatuto:

ESTATUTO DE LA ASOCIACION CIVIL

TITULO I

OBJETIVOS, DENOMINACION, SEDE Y DURACION

Articulo 1.- De los Objetivos Generales

La Asociación Peruana de Dirección de Proyectos es una asociación civil sin fines de lucro y tiene por finalidad u objetivo general:

- Contribuir a la mejor preparación de los profesionales y facilitar su actualización permanente en la formulación, gestión y dirección de proyectos.
- Promover de esa forma en el Perú una cultura de eficiencia en el manejo de recursos tanto en las empresas particulares como en el sector público.
- Tener en cuenta conceptos de sostenibilidad ambiental y deontología en el manejo de los proyectos.
- Ayudar a aprovechar mejor las oportunidades que ofrece la Cooperación Internacional, tanto a nivel de Ministerios como de Gobiernos Regionales y Locales y otros entes involucrados en el Desarrollo.

Articulo 2.- De los Objetivos Específicos
La Asociación Peruana de Dirección de Proyectos tiene por fines específicos los siguientes:

- Impartir programas de capacitación y formación a nivel de pregrado y postgrado sobre el amplio campo de los proyectos.
- Proponer a las Universidades Peruanas la incorporación de conceptos de Gestión de Proyectos en los respectivos planes de estudios.
- Realizar actividades para la difusión de conceptos sobre el Manejo de Proyectos como profesión.
- Dar soporte a los miembros de la Asociación en su desarrollo como profesional de los Proyectos.

Articulo 3.- La Asociación Civil tendrá su domicilio legal en la ciudad de Lima.

Articulo 4.- La duración de la Asociación Civil es indefinida.

TITULO II

ASAMBLEA GENERAL

Articulo 5- Los órganos de la Asociación Civil son:

- La Asamblea General
- La Junta Directiva

Articulo 6.- La Asamblea General es el órgano máximo de la Asociación.
Tiene las siguientes facultades:
1.- Elegir a los miembros de la Junta Directiva.
2.- Aprobar las Cuentas y los Estados Financieros.
3.- Modificar el Estatuto.
4.- Disolver la Asociación.
5.- Y demás asuntos que no sean competencia de la Junta Directiva.

La Asamblea General se reunirá obligatoriamente en el mes de Enero de cada año, para revisar los estados financieros y la memoria del año anterior, así como nombrar a la nueva Junta Directiva, cuando corresponda, para su aprobación. En cuyo caso se trata de una Asamblea General Ordinaria.

La Asamblea General podrá reunirse varias veces al año, si lo estima conveniente, en cuyo caso tendrá la calidad de Extraordinaria.

Articulo 7.- La Asamblea General es convocada por el presidente de la Junta Directiva, cuando lo acuerde la Junta Directiva o cuando lo solicite uno de los asociados. Con una anticipación de 10 días útiles, en caso de Asamblea General Ordinaria y 5 días en caso de Asamblea General Extraordinaria, a través de una esquela de notificación.

Artículo 8.- Para la validez de las reuniones de la Asamblea General, se requiere en primera convocatoria, la concurrencia de más de la mitad de los asociados. En segunda convocatoria, basta la presencia de cualquier número de asociados. Los acuerdos se adoptan con el voto de más de la mitad de los miembros concurrentes.

Para efectuar modificaciones al Estatuto o para disolver la Asociación, se requiere en primera convocatoria, de la presencia de por lo menos, de la mitad más uno de los asociados, adoptándose los acuerdos con por lo menos, la mitad más uno de los miembros concurrentes, en segunda convocatoria, los acuerdos se adoptan con los asociados que asistan y que representen no menos de la décima parte.

JUNTA DIRECTIVA

Artículo 9- La junta Directiva esta constituida por los siguientes cargos:
A.- Presidente
B.- Vice-Presidente
C.- Secretario-Ejecutivo.
D.- Vocales.

Artículo 10- Son funciones y atribuciones del Presidente:
A.- Citar a los miembros de la Junta Directiva, y a las asambleas Generales.
B.- Presidir las sesiones de ambos órganos.
C.- Cumplir y hacer cumplir los acuerdos adoptados en la Junta Directiva y en las Asambleas Generales.
D.- Representar a la Junta Directiva antes las instituciones sociales, administrativas, municipales, políticas y jurídicas.
E.-Al término de su mandato presentara el informe de su gestión y convocará a asamblea General para la elección de la nueva Junta Directiva.
F.- Dirigir las relaciones de la Asociación con otras entidades.
G.- Administrar los bienes de la Asociación, asimismo podrá celebrar contratos y actos jurídicos en los que sea parte la Asociación, con la obligación de rendir cuenta a la Junta Directiva.

Artículo 11.- Son funciones y atribuciones del Vice-Presidente:
A.- Reemplazar al Presidente por motivos justificados.
B.- Apoyar en todas las actividades y funciones propias del Presidente.

Artículo 12.- Son funciones del Secretario-Ejecutivo:
A.- Redactar y firmar con el Presidente todo documento de la Asociación y de la Junta Directiva.
B.- Llevar al día los libros de actas de las Asambleas y las reuniones de las Juntas Directivas.
C.- Es responsable del archivo de la documentación de las directivas y los bienes de la institución.
D.- Elaborar las circulares y notificar las sesiones ordinarias y extraordinarias.
E.- Llevar el control de la asistencia en la asamblea de la Junta Directiva y de las reuniones de grupo y de trabajo.

Artículo 13.- El número de miembros de la Junta Directiva, es mínimo de tres integrantes y como máximo tendrá cinco miembros. Para que exista quórum, basta que estén presentes tres miembros de la Junta Directiva. La convocatoria se efectuará mediante esquelas de notificación con una anticipación de cinco días útiles. Los acuerdos se aprobaran por mayoría simple. El plazo de vigencia de la Junta Directiva es de dos años. Al vencimiento de dicho plazo se reelegirá o se nombrara una nueva Junta Directiva.

Articulo 14.- La Junta Directiva tendrá las siguientes facultades
A.- Ejecutar y desarrollar planes de la Asociación.
B.- Aceptar legados y recibir donaciones tanto del país como del extranjero. Celebrar contratos de acuerdo a los fines de la Asociación, o delegar su celebración en uno de los miembros de la Junta Directiva.
C.- Cumplir y hacer cumplir los acuerdos de la Asamblea General.
D.- Ordenar los gastos necesarios para las actividades de la Asociación, incluyendo la facultad de enviar dinero al extranjero para financiar los estudios de los sacerdotes y/o seminaristas.
E.- Crear los empleos que demanden el buen servicio de la Asociación y nombrar a las personas que los desempeñan, o dejar esta ultima atribución al presidente, para otorgar todo tipo de poderes a una o varias personas.
F.- Ordenar la inversión de los fondos de la Asociación.
G.- Conjuntamente dos miembros de la Junta Directiva podrán abrir o cerrar cuentas corrientes, de ahorro en moneda nacional o extranjera, girar, aceptar, endosar, depositar, endosar cheques sobre saldos acreedores, o en sobregiro, girar, aceptar, avalar, endosar y descontar letras, vales y pagares.
H.- Conjuntamente dos miembros de la Junta Directiva podrán celebrar contratos de compraventa, permuta, comodato, hipoteca, dar en uso, en donación y cualquier acto o contrato que implique la adquisición o disposición de bienes muebles e inmuebles de propiedad de la Asociación, así como contratos de trabajo; previa autorización de la Asamblea General.
I.- La Junta Directiva tiene las facultades de administración y de manejo económico de la Asociación.
J.- Nombrar apoderados con las facultades que crea convenientes.
K.- Uno cualquiera de los miembros de la Junta Directiva, tendrá las facultades de representación señaladas en los Art. 74 y 75 del Código Procesal Civil, asimismo tendrá la representación ante autoridades administrativas, civiles, laborales, políticas, militares y a sustituir y/o delegar dichas facultades.
L.- Crear los órganos necesarios para su buen funcionamiento. En particular el Organismo de Certificación quien seguirá los lineamientos de la International Project Management Association (IPMA).

Para la disposición de fondos y obligar a la Asociación frente a terceros, se necesitará la firma de al menos dos miembros de la Junta Directiva, salvo poder expreso otorgado a una o mas personas, otorgado por escritura publica.

TITULO III

SOBRE LOS ASOCIADOS, SU PROCEDIMIENTO DE INCORPORACION Y RENUNCIA

Articulo 15.- Los asociados podrán ser personas naturales ó instituciones.

Articulo 16.- La incorporación de nuevos asociados, será aprobado por la asamblea General, y constará en el Libro de Actas, y se procederá luego a su inscripción en el Libro de Registro de Asociados.

En Caso de renuncia del asociado a la Asociación, dicho asociado procederá a cursar su carta de renuncia al presidente de la Junta Directiva, quien dispondrá que el Sr. Secretario proceda a registrar la renuncia del asociado, en el Libro de Registros de Asociados.
La Junta Directiva tiene, entre sus facultades, aquella de poder excluir a cualquier asociado.

TITULO IV

DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS ASOCIADOS

Articulo 17.- Los Asociados tienen las siguientes obligaciones:
A.- Asistir a las sesiones de la Asamblea General y votar los acuerdos.
B.- Contribuir con la cuota mensual de asociado, cuyo monto lo fijara la Junta Directiva, cada año.

Articulo 18.- Los Asociados tienen los siguientes derechos:
A.- Ser elegido para integrar la Junta Directiva o cualquier otro cargo que le confíe la Asamblea General.
B.- Participar con voz y voto en la Asamblea General.

TITULO V

DEL PATRIMONIO

Artículo 19.- Constituye patrimonio social y material de la Asociación:
A.- Las cotizaciones y los intereses que estos generen.
B.- El producto liquido de las actividades culturales, sociales, deportivas y de cualquier producto que la Asociación organice.
C.- Las donaciones que la Asociación reciba de personas naturales y jurídicas locales, nacionales o del exterior.
D.- Los bienes que adquiera la Asociación y los beneficios que éstos generen.

TITULO VI

DE LA DISOLUCION

Articulo 20.- La disolución de la Asociación sólo se efectuará conforme a lo señalado en las disposiciones del Código Civil, sobre la materia

Articulo 21.- En la misma Asamblea General que decreta la disolución, se procederá a nombrar una comisión que se encargara de inventariar y liquidar los bienes conjuntamente con el notario publico durante el tiempo que fije la asamblea, a fin de pagar las obligaciones pendientes.

Articulo 22.- Disuelta la Asociación y concluida la liquidación, el haber neto resultante, será entregado a una institución civil sin fines de lucro.

TITULO VII

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 23.- Se nombra a la primera Junta Directiva, que esta integrada por:
- Germán Gallardo Zevallos , Presidente.
- Dante Guerrero Chanduví. Vicepresidente Primero.
- Carlos Lavalle Iriarte, Vicepresidente Segundo.
- José Antonio Avalo Ortega, Secretario

Articulo 24.- Toda disposición contemplada en el presente estatuto y sus normas serán agregadas o modificadas por disposición de la Asamblea General, y en todo caso se hará cumplir lo estipulado en el Código Civil y la legislación vigente en el país.

Señor notario, sírvase agregar las cláusulas de ley, que sean pertinentes.

Lima, 23 de julio del 2009

RUBEN ESPEJO GOMI
ABOGADO
Reg. C. A. L. 30918

The International Project Management Association (IPMA) hereby confirms that

Dante A. M. Guerrero Chanduví

Born 29.04.1962

was approved based on the IPMA Certification Regulations and Guidelines (ICRG) and the nomination of the Project Management Association of Peru (APDP) as

First Assessor

for the Certification Body
of the Project Management Association of Peru

The First Assessors are senior professionals in project management who are fully recognised in their country. They shall transpose the IPMA rules including the IPMA Competence Baseline to the national culture, train new assessors and establish a sustainable certification body in their country. They can assess candidates on every level (A, B, C and D) of the IPMA system as long as their mandate is renewed by the national certification body.

Date of approval: 12 June 2010

Hans Knoepfel
Certification Validation Management Board

Certificate No: IPMA JA PE01.doc