



UNIVERSIDAD  
DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Benchmarking académico de la asignatura Dirección de  
Proyectos en programas de Ingeniería Industrial y de  
Sistemas: propuesta de mejora para la Universidad de  
Piura alineada a los estándares PMI e IPMA**

Tesis para optar el Título de  
Ingeniero Industrial y de Sistemas

**Anabel Cristina García Huamán**

Asesor:  
Dr. Ing. Dante Arturo Martín Guerrero Chanduví

Piura, marzo de 2026



### Declaración Jurada de Originalidad del Trabajo Final

Yo, Anabel Cristina García Huamán, egresado del Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura, identificado(a) con DNI: 70840903, declaro que:

Soy autor del trabajo final titulado:

**“Benchmarking académico de la asignatura Dirección de Proyectos en programas de Ingeniería Industrial y de Sistemas: propuesta de mejora para la Universidad de Piura alineada a los estándares PMI e IPMA”**

El mismo que presento bajo la modalidad de Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial y de Sistemas.

El texto de mi trabajo final es original y no vulnera los derechos de terceros o, de ser el caso, derechos de los coautores, incluidos los derechos de propiedad intelectual, datos personales, entre otros. En tal sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para lo cual, he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas. Asimismo, el texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico; y que la investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.

En caso de detectarse el incumplimiento de lo declarado asumo frente a terceros, la Universidad de Piura y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

La asesoría del trabajo estuvo a cargo de los siguientes docentes de la Universidad de Piura:

- Dr. Ing. Dante Arturo Martín Guerrero Chanduví, identificado con DNI: 16471171

Declaro (declaramos) que:

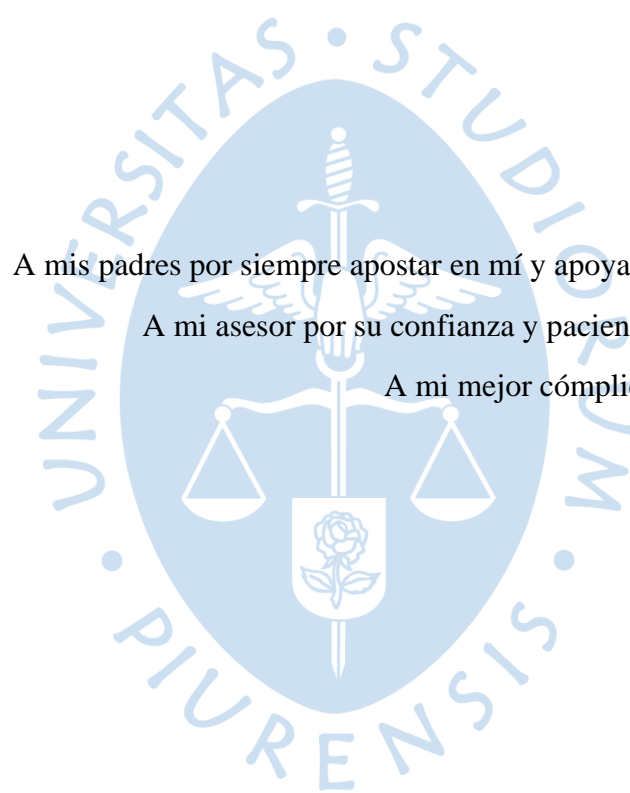
Luego de haber empleado el software de coincidencia Turnitin, revisado las fuentes de información señaladas por el autor, y en razón de mi (nuestra) experiencia como investigador(es), declaro (declaramos) que las ideas expuestas en el trabajo final alcanzan las condiciones de calidad, integridad y originalidad acorde a los objetivos institucionales y estándares en materia de investigación. Finalmente, no asumo (asumimos) responsabilidad por la posible vulneración de derechos de autor en el trabajo final referido, pues tal responsabilidad es exclusiva del autor.

Fecha: 10/03/2026.

Firma del autor<sup>1</sup>

Firma del asesor<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Firma idéntica al DNI. No se admite digital, salvo certificado.



### **Agradecimientos**

A mis padres por siempre apostar en mí y apoyarme en todo lo que hago.

A mi asesor por su confianza y paciencia durante este trayecto.

A mi mejor cómplice, por siempre estar ahí.

## Resumen

La Dirección de Proyectos (DP) sigue evolucionando año tras año, cambiando enfoques, metodologías y el desarrollo de competencias. Es vital para garantizar la ejecución exitosa de distintas iniciativas, cumpliendo el alcance, cronograma y presupuesto. Por ello, las universidades lo incluyen como un curso primordial dentro de la malla de las carreras de Ingeniería. En este caso se analizará dentro de la carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad de Piura (UDEP) y en carreras similares de universidades referentes peruanas y españolas, las distintas formas de enseñarlo.

El objetivo general es realizar un benchmarking de universidades peruanas y españolas de la asignatura Dirección de Proyectos en la carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas, con el fin de proponer mejoras específicas para su implementación en la Universidad de Piura (UDEP), asegurando la adquisición de competencias clave y la alineación con los estándares profesionales (PMI e IPMA). Dada la necesidad de un curso actualizado y en línea con los estándares, se diseña una propuesta para mejorar el sílabo de la UDEP. Se usa un enfoque mixto, siendo lo cualitativo, el análisis documental de los sílabos y lo cuantitativo, la medición de los mismos. Como resultados finales se obtuvo que el curso de la UDEP destaca frente a las universidades peruanas y españolas en los temas alineados al PMI y IPMA, aunque en este último le falta un poco para llegar al nivel máximo, por el contrario, en temas relacionados a la ética y profesionalismo requiere de un mayor ajuste.

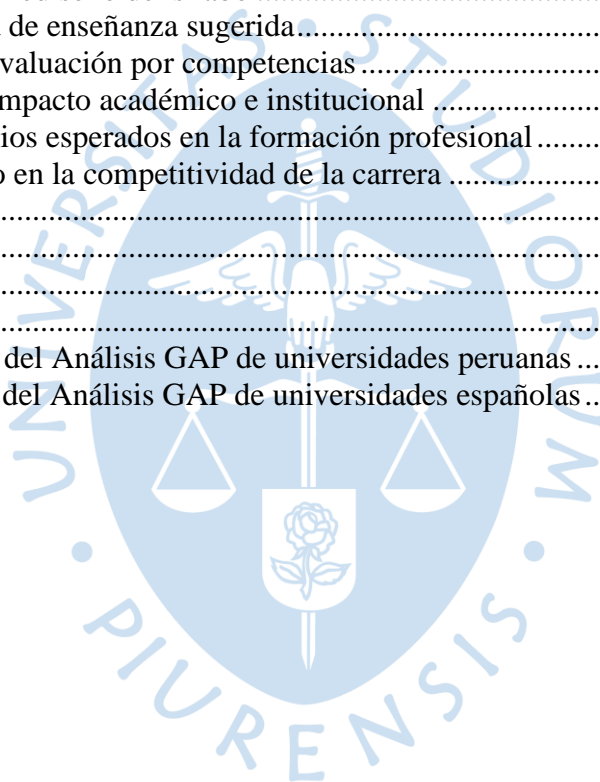
Trabajo alineado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible:



## Tabla de contenido

Introducción .....	9
Capítulo 1 Marco Contextual .....	10
1.1 Planteamiento del problema .....	10
1.2 Justificación.....	10
1.3 Situación actual .....	11
1.3.1 Estructura y Contenidos .....	11
1.3.2 Metodología Didáctica .....	12
1.3.3 Sistema de Evaluación .....	12
1.4 Contextualización del tema .....	12
1.5 Antecedentes del tema.....	13
1.6 Formulación del problema .....	15
Capítulo 2 Marco Teórico .....	16
2.1 Definición de conceptos clave.....	16
2.1.1 Dirección de Proyectos.....	16
2.1.2 Benchmarking .....	16
2.1.3 Competencias profesionales .....	17
2.1.4 Sílabos .....	18
2.1.5 IPMA.....	20
2.1.6 PMI.....	20
2.2 Enfoques teóricos relevantes .....	21
2.2.1 PMBOK (Project Management Body of Knowledge) .....	21
2.2.2 IPMA Individual Competence Baseline (ICB) .....	21
2.3 Modelos de enseñanza-aprendizaje en Dirección de Proyectos.....	22
2.3.1 Aprendizaje basado en proyectos (PBL) y competencias .....	22
2.3.2 Simuladores de gestión.....	23
2.3.3 Integración de herramientas tecnológicas .....	24
Capítulo 3 Metodología .....	26
3.1 Objetivo general .....	26
3.2 Objetivos específicos.....	26
3.3 Tipo y enfoque de investigación .....	26
3.4 Diseño de investigación .....	27
3.4.1 Tipo de diseño .....	27
3.4.2 Estrategia de Benchmarking.....	27
3.5 Población y muestra .....	28
3.6 Criterios de selección de universidades referentes.....	28
3.7 Técnicas e instrumentos de investigación .....	29
3.7.1 Técnicas.....	29
3.7.2 Instrumentos .....	30
3.8 Variables y categorías de análisis.....	30
3.8.1 Contenidos del sílabo .....	30
3.8.2 Metodologías didácticas .....	31
3.8.3 Sistemas de evaluación.....	31
3.8.4 Alineación con PMI, IPMA y ética.....	31
3.8.5 Estructura y carga académica .....	32
3.8.6 Escala de valoración del Benchmarking .....	32
3.9 Procedimiento general de la investigación.....	33
Capítulo 4 Resultados del Benchmarking .....	35
4.1 Universidades analizadas y criterios de referencia .....	35
4.2 Comparación del contenido de los sílabos .....	37

4.3	Comparación de metodologías de enseñanza y evaluación .....	45
4.4	Identificación de mejores prácticas .....	53
4.5	Diagnóstico de brechas.....	57
Capítulo 5	Análisis y Discusión de resultados.....	61
5.1	Análisis comparativo de la situación actual vs. universidades referentes.....	61
5.2	Interpretación de las brechas identificadas (Gap Analysis) .....	66
5.3	Discusión de la alineación con los estándares internacionales (PMI / IPMA).....	68
5.4	Evaluación de la eficacia de las metodologías didácticas y sistemas de evaluación	68
5.4.1	Análisis comparativo de metodologías y estrategias.....	68
5.4.2	Herramientas digitales y su impacto en la formación .....	72
5.4.3	Eficacia de los sistemas de evaluación frente al mercado.....	72
5.5	Validación de la propuesta de mejora curricular.....	72
Capítulo 6	Propuesta de mejora .....	74
6.1	Principios y fundamentos de la propuesta.....	74
6.2	Propuesta de rediseño del sílabo .....	75
6.3	Metodología de enseñanza sugerida.....	77
6.4	Sistema de evaluación por competencias .....	77
6.5	Análisis de impacto académico e institucional .....	78
6.5.1	Beneficios esperados en la formación profesional.....	78
6.5.2	Impacto en la competitividad de la carrera .....	79
Conclusiones	.....	80
Recomendaciones	.....	81
Referencias	.....	82
Apéndices	.....	89
Apéndice A.	Tablas del Análisis GAP de universidades peruanas .....	89
Apéndice B.	Tablas del Análisis GAP de universidades españolas.....	90



## Lista de tablas

<b>Tabla 1</b> Criterios para sílabos .....	19
<b>Tabla 2</b> Selección de universidades peruanas .....	36
<b>Tabla 3</b> Selección de universidades españolas .....	37
<b>Tabla 4</b> Comparación de contenido en universidades peruanas .....	39
<b>Tabla 5</b> Comparación de contenido en universidades españolas .....	42
<b>Tabla 6</b> Comparación de metodologías de enseñanza en universidad peruanas .....	46
<b>Tabla 7</b> Sistemas de evaluación en universidades peruanas.....	48
<b>Tabla 8</b> Comparación de metodologías de enseñanza en universidad españolas.....	50
<b>Tabla 9</b> Sistemas de evaluación en universidades españolas .....	52
<b>Tabla 10</b> Estructura y carga académica de universidades peruanas .....	53
<b>Tabla 11</b> Estructura y carga académica de las universidades españolas .....	55
<b>Tabla 12</b> Porcentajes de evaluación .....	78



## Lista de figuras

<b>Figura 1</b> IPMA ojo de la competencia .....	22
<b>Figura 2</b> Procedimiento general de la investigación .....	34
<b>Figura 3</b> Análisis GAP PMI Perú.....	58
<b>Figura 4</b> Análisis GAP PMI España.....	58
<b>Figura 5</b> Análisis GAP IPMA Perú.....	59
<b>Figura 6</b> Análisis GAP IPMA España.....	59
<b>Figura 7</b> Análisis GAP de ética y profesionalismo Perú.....	60
<b>Figura 8</b> Análisis GAP de ética y profesionalismo España.....	60
<b>Figura 9</b> Modelo de dos casos del contenido de UDEP y universidades españolas .....	62
<b>Figura 10</b> Modelo de dos casos del contenido de UDEP y universidades peruanas .....	65
<b>Figura 11</b> Universidades peruanas vs. UDEP .....	67
<b>Figura 12</b> Universidades españolas vs. UDEP .....	67
<b>Figura 13</b> Modelo de dos casos de las metodologías de la UDEP con las universidades peruanas.....	70
<b>Figura 14</b> Modelo de dos casos de las metodologías de la UDEP con las universidades españolas .....	71



## **Introducción**

El estudio muestra los hallazgos obtenidos al realizar el benchmarking académico de la asignatura Dirección de Proyectos (DP) en la Universidad de Piura (UDEP) y las demás universidades peruanas y españolas. Asimismo, plantea una propuesta de mejora curricular para la asignatura dirección de proyectos, con el fin de actualizar sus contenidos y alinearse a los estándares PMI e IPMA.

A fin de profundizar en la dinámica de la asignatura Dirección de Proyectos, se desarrollaron seis apartados, los cuales aportan la información necesaria para responder a los objetivos y problemas planteados de este estudio.

El capítulo uno trata el marco contextual, empieza introduciendo el problema de la actualización recurrente para dar paso a su justificación, también introduce la situación actual del curso que dicta la UDEP brindando un contexto general sobre la Dirección de Proyectos. Además, se presentan los antecedentes internacionales y nacionales sobre benchmarking realizado en otras instituciones, terminando con la formulación del problema específico.

El capítulo dos aborda el marco teórico, incluye definiciones de conceptos clave como dirección de proyectos y benchmarking; enfoques teóricos relevantes sobre las instituciones encargadas de estandarizar la práctica de la dirección de proyectos; y ofrece una aproximación conceptual sobre modelos de enseñanza-aprendizaje.

El capítulo tres expone la metodología a utilizar en el estudio junto con los objetivos del mismo, incluyendo técnicas, instrumentos, variables, categorías y el procedimiento general de la investigación.

El capítulo cuatro presenta los resultados del benchmarking por medio de tablas y herramientas estadísticas, contempla la selección de universidades, la comparación de los contenidos y metodologías de los sílabos, la identificación de mejores prácticas y un diagnóstico de brechas.

El capítulo cinco realiza un análisis y discusión de los resultados obtenidos de la UDEP y de las universidades referentes, interpreta las brechas identificadas, la alineación con los estándares y se evalúa si lo que se utiliza actualmente puede ser mejorado.

Por último, el capítulo seis presenta la propuesta de mejora para el sílabo de la Universidad de Piura según lo analizado previamente.

## Capítulo 1

### Marco Contextual

El capítulo aborda la evolución de la asignatura de Dirección de Proyectos (DPY) en relación con los estándares internacionales de competencia. Además, explica el contexto del panorama actual de la enseñanza universitaria para justificar el benchmarking propuesto y formular el problema.

#### 1.1 Planteamiento del problema

La Dirección de Proyectos (DP) ha evolucionado de un enfoque predominantemente predictivo y basado en procesos, relacionado con las áreas de conocimiento del PMBOK, a un modelo que prioriza la entrega de valor, la adaptabilidad, el uso de metodologías ágiles, y el desarrollo de competencias conductuales y contextuales. Esta transformación exige que los programas académicos de Ingeniería Industrial y de Sistemas actualicen sus contenidos para reflejar la coexistencia de enfoques predictivos, adaptativos e híbridos (Project Management Institute, 2021).

En la Universidad de Piura (UDEP), la asignatura Dirección de Proyectos (DPY) es el pilar de esta formación profesional en la etapa más avanzada de la carrera. En esta se realiza el trabajo de investigación, requisito importante para poder graduarse, y simultáneamente se gestiona el dictado presencial de las clases. Si bien el curso presenta una sólida robustez en su diseño y adopta metodologías activas, como aprendizaje basado en proyectos (PBL), *flipped classroom* y simulación, la estructura actual de la asignatura busca ser actualizada.

El motivo fundamental de este trabajo de tesis se fundamenta en una mejora continua del sílabo, lo que incluye su metodología, sistema de evaluación y temas a dictar, actualizándolo con los estándares internacionales más demandados y recientes del Project Management Institute (PMI) e International Project Management Association (IPMA), como también confrontándolo con otras experiencias locales y españolas. Es importante confirmar si eso es suficiente para garantizar la formación necesaria que debe tener un ingeniero industrial competitivo en un entorno laboral que exige un dominio equilibrado de la gestión de proyectos en sus diversas etapas.

#### 1.2 Justificación

Según un estudio realizado en México por Infante Alcántara et al (2023), expone las competencias que influyen positivamente en los profesionales egresados de ingeniería, específicamente son: la resolución de problemas, el liderazgo y la toma de decisiones.

En el Perú, también se han realizado investigaciones relacionadas a las competencias solicitadas en el campo laboral, la tesis de Rojas Gutiérrez y Ruiz Japay (2018) indica las “Brechas entre las competencias profesionales de los practicantes y egresados de universidades y las que demandan las empresas financieras en Lima-Perú”, concluyendo en que las carreras deben incluir en el sílabo lo que es el desarrollo de las habilidades blandas, como el liderazgo la comunicación, la inteligencia emocional, el trabajo en equipo, entre otros. Otro estudio realizado por Mesina Pachas (2018) muestra la “Percepción de los egresados de una carrera de

ingeniería de sistemas de una universidad privada sobre las competencias genéricas que les demandó su experiencia de inserción laboral”, ellos coinciden en las competencias más demandas, las cuales son: la comunicación, el trabajo en equipo, la iniciativa, el autoaprendizaje, la resolución de problemas, el sentido ético y el liderazgo.

A raíz de esto se realizan sugerencias, como la desarrollada por Atuaqui et al (2024) ellos plantean una “Propuesta de un programa de habilidades blandas para mejorar la empleabilidad de los futuros egresados de Ingeniería Industrial en una Universidad Privada Peruana.”, la cual se enfoca en tres habilidades: la comunicación, trabajo en equipo y adaptabilidad.

La asignatura Dirección de Proyectos en la Universidad de Piura busca que el estudiante y futuro ingeniero, adquiera y fortalezca las competencias y habilidades blandas que son solicitadas en el mundo laboral y también en el día a día de las personas, exclusivamente las que se han hallado en los estudios previos, en particular: el liderazgo, la comunicación, el trabajo en equipo, la adaptabilidad y la resolución de problemas.

Esto exige que los distintos programas académicos se mantengan actualizados con los estándares internacionales y las demandas del mercado laboral actual. En este contexto, el benchmarking se presenta como una herramienta muy útil para identificar las mejores prácticas educativas en el diseño y la enseñanza de la Dirección de Proyectos, ya que permite comparar enfoques, metodologías y competencias que se desarrollan en universidades tanto nacionales como españolas.

Asimismo, esta investigación contribuye significativamente a la mejora continua de la calidad educativa en la UDEP, alineándose con los procesos de acreditación y evaluación por competencias que fomenta el sistema universitario. Los resultados obtenidos concederán sugerir mejoras concretas en el sílabo, asegurando su conformidad según los estándares IPMA y PMI usados en el ámbito profesional.

El estudio tiene relevancia académica y práctica, ya que servirá como referencia para futuras revisiones en la facultad y contribuirá a la formación de ingenieros más competitivos, capaces de liderar proyectos de alto impacto en contextos dinámicos y multidisciplinarios.

### **1.3 Situación actual**

La Dirección de Proyectos (DPY) se dicta en el Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la UDEP, siendo una asignatura de naturaleza teórico-práctica con una carga total de 8 créditos. Requiere una acumulación de créditos (190) y asignaturas previas como Sistemas Integrados de Gestión (SIG), Emprendimiento y Agilidad Empresarial (EAG), Ética y Dirección de Personas (DPE), y Operaciones y Procesos Industriales (OPR), lo que indica su carácter integrador y de cierre en la formación del ingeniero.

#### **1.3.1 Estructura y Contenidos**

El sílabo organiza sus contenidos en 5 unidades temáticas a lo largo de 15 semanas, abordando las áreas tradicionales de gestión de proyectos, desde la Teoría General del Proyecto hasta la Gestión de la Integración. La programación detalla un balance de horas teóricas (84) y

prácticas (88), con la inclusión de un Taller de MS-Project y un Simulador en gestión de proyectos (Serious Games) en las semanas finales, lo que demuestra un esfuerzo por vincular la teoría con la práctica aplicada. La base bibliográfica incluye las guías PMBOK (Sexta y Séptima Edición) e IPMA (ICB Versión 4.0).

### 1.3.2 *Metodología Didáctica*

La asignatura aplica una estrategia metodológica mixta basada en la conjunción de metodologías activas:

- Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL): la columna vertebral del curso es un trabajo de investigación en equipo, cuyo tema es de libre elección.
- Clase Invertida (*Flipped Classroom*): complementa las sesiones magistrales.
- Aprendizaje Colaborativo (AC): fomenta el trabajo en equipos de cuatro a cinco integrantes.
- Simulación: uso de simuladores y talleres prácticos dirigidos.

### 1.3.3 *Sistema de Evaluación*

La evaluación está orientada al desarrollo de competencias, siendo el Proyecto Final el eje central, distribuido en cinco entregas parciales y una final. La ponderación total de la nota es la siguiente:

- Evaluaciones Procesuales (40%): Prácticas y Controles (virtuales vía CANVAS) y Talleres en clase.
- Evaluación Final - Proyecto (60%): compuesta por el Trabajo de Investigación (22%), Presentación (5%) y una rigurosa Evaluación Oral (33%) realizada por un jurado.

El curso también incluye dos autoevaluaciones al inicio y final, relacionadas con las competencias de dirección de proyectos de IPMA, lo que evidencia un primer acercamiento a la medición formal de las habilidades conductuales.

## 1.4 **Contextualización del tema**

La enseñanza de la Dirección de Proyectos está atravesando un momento crucial, a nivel nacional e internacional, gracias a tres transformaciones importantes; la globalización de estándares, la digitalización de herramientas y la búsqueda de ser más ágiles.

Desde 2017 la formación universitaria se centró en el modelo PMBOK Sexta Edición, que se centraba en procesos. Sin embargo, en 2021, con la llegada de la Séptima Edición del PMBOK se ha hecho un cambio hacia un enfoque que prioriza los Dominios de Desempeño y Principios, reconociendo que el éxito en la gestión depende del contexto y de la capacidad de adaptación (Project Management Institute, 2021). Al mismo tiempo, la IPMA, a través de su Individual Competence Baseline (ICB4.0), promueve un marco de competencias que se estructura en Perspectiva, Personas y Práctica, enfatizando el liderazgo y las habilidades interpersonales que debe tener un director de proyectos (International Project Management

Association (IPMA), 2025). Esta convergencia de estándares exige a las universidades la integración metodológica en sus currículos.

Las universidades de referencia internacional y nacional, como las mencionadas en el artículo realizado por Casanova Romero et al (2018), incluye un análisis de 11 universidades: dos de Norteamérica, como el Instituto tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente en México, cuatro de Centroamérica, como la Universidad de Costa Rica (UCR), y cinco en Suramérica, incluyendo la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Perú. Este estudio muestra la reestructuración que estas universidades han realizado en sus currículos para poder brindar una respuesta a las nuevas tendencias, donde el estudiante no solo se enfoca en aprender los procesos (qué hacer), sino también en cómo hacerlo, en ambientes reales usando las competencias.

En el ámbito internacional, la gestión de proyectos se ha transformado en una herramienta pedagógica esencial para el desarrollo de competencias conductuales, que también se conocen como habilidades blandas. Un estudio de Yoon García y otros (2024), en Ecuador, referencia a programas en Colombia, Brasil y México, subraya la necesidad urgente de integrar la Dirección de Proyectos (DP) en la educación superior. Esto se presenta como un medio para fomentar el liderazgo y las habilidades de comunicación. El informe resalta que el entorno laboral actual demanda profesionales que, más allá de tener un conocimiento teórico, puedan demostrar estas competencias conductuales para garantizar el éxito profesional y el desempeño de alto impacto.

Además de la formación de pregrado, la enseñanza de Dirección de Proyectos (DP) se extiende a diversos formatos, como diplomados, especializaciones y maestrías. Aunque esta amplia oferta resalta la importancia de la disciplina en el país, la forma en que los programas de pregrado incorporan y evalúan los estándares de competencias avanzados (IPMA) varían considerablemente.

La presente investigación busca situar el programa de la asignatura Dirección de Proyectos (DPY) de la UDEP en este panorama de excelencia, comparándolo no solo con instituciones nacionales, sino también con programas universitarios españoles que lideran esta integración curricular, asegurando la formación de ingenieros plenamente competitivos.

## **1.5 Antecedentes del tema**

Se presentarán revisiones de investigaciones, programas curriculares y experiencias previas relevantes en benchmarking académico y diseño curricular en gestión de proyectos:

El artículo “Comparativa entre universidades de programas docentes de una asignatura”, elaborado por Tarí Guillo y otros (2015) en la Universidad de Alicante, presenta un análisis comparativo del programa de la asignatura Gestión de la calidad y del medio ambiente impartida en dicha universidad y programas similares de otras instituciones. El estudio aborda la revisión comparativa de los contenidos, las estrategias metodológicas y los criterios de evaluación, identificando coincidencias y diferencias que sirvieron como base para plantear propuestas de mejora en la enseñanza de la asignatura.

Según el artículo “Base de comparación de mallas curriculares de carreras de Ingeniería Civil”, elaborado por Valle Barra (2005) en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, presenta un método de benchmarking de desempeño aplicado a la educación para la modernización y mejora de la calidad de los planes de estudio. En esa línea, se concluyó la importancia que el currículo incluya formación en emprendimiento que fortalezca la curiosidad, la apertura y la adaptabilidad, para impulsar iniciativas innovadoras que aporten al desarrollo del país.

La investigación realizada por Llimós y otros (2022) titulada "Características y contenidos de los programas de maestría en salud pública en España", muestra una comparativa sobre la oferta de posgrados en salud pública en España para analizar la uniformidad y relevancia de la formación académica en este campo. Tras analizar once másteres oficiales, determinaron que, si bien las características académicas son uniformes, como la carga crediticia, los planes de estudio exhiben una marcada divergencia en los contenidos impartidos.

Según el artículo “Análisis comparativo de los Estudios Generales de las Universidades Latinoamericanas”, el autor Vargas (2024) contrasta el periodo en el que se dictan los cursos básicos de la formación universitaria de distintas universidades como Perú y México, usando un enfoque cuantitativo. Los resultados revelan una prevalencia de asignaturas en Humanidades y Ciencias Sociales, estas suelen concentrarse entre el cuarto y quinto periodo académico, concluyendo que la formación general en Latinoamérica prioriza la identidad nacional y el pensamiento social en las etapas iniciales de la carrera.

En el ámbito nacional, Guillén Escriba y otros (2018) desarrollaron una investigación titulada “Evaluación de la enseñanza de contenidos de las asignaturas de Odontología de la Universidad nacional san Luis Gonzaga de Ica respecto al temario del examen nacional de Odontología”. La conclusión principal fue que la instrucción en áreas específicas no diverge significativamente de lo exigido por el ENAO. Esto valida la hipótesis de que los programas de estudio estaban alineados con los estándares de evaluación profesional.

El estudio de Berrocal Villegas et al. (2022), titulado "Evaluación de la formación investigativa en estudiantes universitarios: estudio comparativo en dos universidades estatales", evaluó la percepción de alumnos de pregrado en Lima. Los resultados revelaron que los estudiantes perciben dificultades y limitaciones inherentes a la concepción y desarrollo de sus proyectos de investigación y tesis de grado, una situación atribuida a la deficiente promoción de la formación investigativa en sus instituciones.

El estudio de Acevedo Gutiérrez et al. (2019), titulado "Análisis comparativo de mallas curriculares de programas tecnológicos de mercadeo", se centró en evaluar la estructura de ocho universidades. La metodología integró una revisión documental de los planes de estudio y de sus referencias bibliográficas, complementado con la aplicación de encuestas a los profesores del área. La principal conclusión del análisis comparativo fue la falta de homogeneidad en los contenidos curriculares y en la alineación de estos programas con las disposiciones legales vigentes.

En la educación de posgrado en Perú, la tesis de Vargas Regalado (2022), titulada "Diseño de la malla curricular de la maestría en dirección de proyectos de la Universidad de Piura, con énfasis en la adquisición de competencias", tuvo como objetivo principal elaborar una propuesta curricular mejorada. La autora realizó un benchmarking de mallas curriculares de maestrías nacionales e internacionales, aplicando un análisis multivariable que compara los planes de estudio con los 28 elementos de competencia de la IPMA (ICB4).

La literatura analizada demuestra que el benchmarking es una herramienta fundamental para la actualización educativa, permitiendo identificar divergencias en contenidos y alinear mallas académicas con estándares internacionales. Si bien investigaciones previas, como la de Vargas Regalado (2022), han abordado el diseño curricular en la dirección de proyectos mediante la comparación con el marco ICB4 de la IPMA, el presente proyecto se distingue al realizar un benchmarking comparativo entre universidades referentes peruanas, españolas y la Universidad de Piura (UDEP). A diferencia de enfoques puramente cualitativos, esta investigación integra un análisis de brechas (GAP) cuantificable que asigna una puntuación a cada criterio de evaluación, permitiendo medir con precisión el grado de alineación respecto a los estándares internacionales del PMI e IPMA. Así, mediante el análisis de contenidos, metodologías y sistemas de evaluación, este estudio no solo diagnostica la situación actual, sino que fundamenta una propuesta de mejora orientada a elevar los estándares de formación de la Universidad de Piura.

## **1.6 Formulación del problema**

El problema principal que aborda la tesis es la necesidad de diseñar una propuesta de mejora para el sílabo y la metodología de enseñanza de la asignatura Dirección de Proyectos (DPY) en el Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad de Piura. Esta mejora se fundamenta en un benchmarking académico que busca asegurar la óptima alineación de la asignatura con los estándares internacionales más recientes (PMI e IPMA), con la finalidad de garantizar la competitividad del egresado.

## Capítulo 2

### Marco Teórico

Este capítulo explica las definiciones previas y enfoques relevantes relacionados con la dirección de proyectos, necesarios para poder comprender el contenido y los resultados de la tesis.

#### 2.1 Definición de conceptos clave

A continuación, se presentarán las definiciones de los conceptos clave.

##### 2.1.1 Dirección de Proyectos

El Project Management Institute (PMI) (2025) menciona la siguiente definición sobre la dirección de proyectos, es el uso de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para entregar algo de valor a personas. Según el *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)* (2017) un proyecto es un esfuerzo temporal para crear un servicio, producto o resultado único. Un proyecto puede darse en muchos casos desde la construcción de una casa hasta la presentación de una tesis, todos ellos conllevan un inicio y fin definido, para su culminación.

La dirección de proyectos es la profesión que hace que las cosas sucedan, su objetivo es enseñar a dirigir un proyecto con éxito, cumpliendo con todo lo solicitado por los interesados para satisfacer sus necesidades, lograr los objetivos y cumplir con los requisitos vinculados a la triple restricción, incluye el alcance, el cronograma y el presupuesto (Saint Leo University, 2024). La dirección de proyectos va evolucionando, y actualmente se encuentra en un entorno VICA, volátil, incierto, complejo y ambiguo, este reconoce que el mundo está cambiando y que se debe adaptar a este, tomando en cuenta la opinión y satisfacción de sus clientes e interesados en la toma de decisiones (Guerrero, 2025).

Los proyectos son incluidos en programas y pueden organizarse en portafolios. Un programa es una agrupación de proyectos que se relacionan entre sí y se gestionan de manera coordinada para poder llegar a tener los beneficios propuestos, ya que individualmente no se obtendrían. Un portafolio es una compilación de proyectos, programas y operaciones gestionados como un grupo para alcanzar objetivos estratégicos (Duocastella Pla, 2013).

##### 2.1.2 Benchmarking

Según Spendolini (1995) en su libro “Benchmarking”, define el benchmarking como un proceso continuo que evalúa las mejores prácticas de la industria para adaptarse a ellas, a través del aprendizaje continuo y la comparación.

Existen tres tipos de benchmarking: el competitivo, el interno y el funcional. El competitivo se centra en competidores directos y en el ámbito empresarial, evalúa los productos, servicios y procesos de trabajo de las instituciones; el interno se usa para recopilar un amplio número de información, y el funcional, se fundamenta en la comparación entre instituciones con características similares, se realiza externamente identificando brechas de desempeño a partir de categorías previamente definidas y de una ponderación establecida según un modelo ideal (Marúm Espinosa y otros, 2016).

Camp (2006) menciona las tres fases del benchmarking, primero la planeación, en la cual se establecen los objetivos de comparación y las instituciones a comparar, segundo la integración de los resultados, ahí se plantean las propuestas estratégicas y los objetivos de mejora, y la tercera fase es la acción, en esta última ya se realiza la puesta en marcha de lo planteando en las fases anteriores.

El benchmarking a utilizar en este estudio es el competitivo y funcional, relacionado a la gestión universitaria, sirve como una herramienta para comparar y medir el rendimiento de las distintas universidades líderes en el sector, para identificar practicas éxitos, mejoras y oportunidades de aprendizaje (Arias Gilart y otros, 2023).

Esta metodología es aplicada y documentada en el libro de Marúm y otros (2016), llamado “El benchmarking como instrumento para la comparación y mejora de la calidad de programas educativos”. A diferencia de los modelos de clasificación que enfatizan la competencia por puestos superiores, el benchmarking educativo se fundamenta en la cooperación para reconocer áreas de excelencia y puntos de mejora. Esta técnica complementa las herramientas de diagnóstico estratégico tradicionales, permitiendo que las instituciones de educación superior fundamenten sus políticas en hallazgos comparativos. Así, se facilita la creación de metas y acciones concretas que garantizan tanto la calidad de los procesos académicos como el cumplimiento de los fines sociales de la educación.

En el artículo de Marciniak (2017) titulado “El benchmarking como herramienta de mejora de la calidad de la educación universitaria virtual. Ejemplo de una experiencia polaca”, demuestra que el benchmarking es un instrumento eficaz para elevar los estándares educativos. Mediante un análisis comparativo con tres instituciones, la autora logró diagnosticar el estado de la UVP en dimensiones críticas como la planificación estratégica, el diseño pedagógico y la infraestructura tecnológica. Este diagnóstico no solo reveló las brechas de calidad existentes, sino que sirvió como hoja de ruta para implementar un plan de mejora continua proyectado a mediano plazo, subrayando que la evaluación de la calidad educativa debe ser un proceso dinámico y adaptable a los cambios del entorno digital.

### **2.1.3 Competencias Profesionales**

Según la literatura y las definiciones de Durand (1997), las competencias son todas las formas de activos, capacidades, tecnologías, conocimientos, habilidades y actitudes imprescindibles para lograr un objetivo definido.

Una parte de esta definición contiene una abreviatura conocida: CHA (Conocimientos, Habilidades y Actitudes). Este concepto resume los rasgos o las capacidades necesarias que constituyen las entradas para demostrar competencia, por otro lado, la última parte menciona que la competencia es necesaria para lograr algo, es decir, es aplicable. Este estudio abordará las competencias profesionales de Dirección de Proyectos, que consisten en conocimientos, habilidades y actitudes aplicadas a operaciones reales (Costa y otros, 2013).

Bajo el esquema del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el proyecto Tuning conceptualiza las competencias vinculándolas directamente a los logros educativos.

Estas se entienden como el conjunto de destrezas, saberes y valores que un estudiante debe acreditar y poner en práctica una vez concluido su ciclo de formación (González & Wagenaar, 2003).

Gómez Rojas (2015) interpreta la competencia profesional como el desenlace de un proceso formativo que habilita al individuo para el desempeño laboral mediante la integración de saberes técnicos y actitudinales. Según este autor, las competencias poseen tres ejes fundamentales:

- **Integración de saberes:** no se limitan a la teoría, sino que articulan el "saber hacer" con el "saber estar", permitiendo una actuación eficiente.
- **Ejecución y movilización:** ser competente supera la simple acumulación de conocimientos; implica la capacidad de activar y encadenar recursos personales en situaciones prácticas.
- **Naturaleza evolutiva:** al nutrirse de la experiencia directa y el aprendizaje continuo, las competencias son estructuras dinámicas que facilitan la adaptación del profesional a los cambios del entorno laboral.

#### 2.1.4 Sílabos

Sílabos o syllabus viene de la palabra en latín *sillābus*, traducida al idioma castellano equivale a compendio, lista o sumario. Además, se vincula al programa o esquema de un curso académico (UPSJB, 2022).

El sílabo es de suma importancia para los docentes, estudiantes y hasta autoridades, puesto que es una herramienta de planificación, organización e información de todo lo propuesto en el curso para el semestre académico, incluye el contenido, créditos, horas prácticas, estrategias de aprendizaje, trabajo a realizar, evaluaciones y fechas. Asimismo, hay consideraciones a tener en cuenta al momento de realizarlo, ya que debe tener concordancia con el Plan de estudios y las competencias de la carrera, sumado a esto debe guardar relación con el Perfil del egresado (Sánchez & Araujo, 2015).

Hay una serie de componentes básicos que debe incluir un sílabo para ser considerado innovador, esto lo explica Palmer y otros (2014) en su artículo "Measuring the Promise: A Learning Focused Syllabus Rubric". Ellos idearon una rúbrica para evaluar el sílabo y los criterios que debe cumplir, aparte de la información general como sigla, nombre del curso, créditos, etc., exige el desglose semanal y detallado de las actividades que realizan los alumnos.

Lo principal es distinguir las actividades dentro y fuera de clase, en las cuales se aplican estrategias de aprendizaje invertido y activo, como estudio de casos o enfoque de resolución de problemas, etc. Además, se sugiere incorporar actividades para el reforzamiento de los aprendizajes después de la sesión de clase.

Estos criterios se presentan en la Tabla 1:

**Tabla 1***Crterios para sílabos*

<b>Crterios</b>	<b>Descripción</b>
Objetivos	Incorpora la descripción de los objetivos por aprendizaje generales de todo el curso y los objetivos semanales para cada actividad.
Contenido	Organiza el curso en módulos, temas, unidades y/o semanas de forma detallada, guardando relación con el objetivo general y específicos.
Programación	Especifica las actividades programadas (antes, durante y después de clase) y los temas a dictar para todas las semanas que dura el curso.
Estrategias de aprendizaje	Plantea diferentes estrategias de enseñanza basadas en metodologías activas, guardando coherencia con el curso y teniendo de protagonista a los alumnos.
Actividades previas a la clase	Presenta actividades a desarrollar previo a la clase como por ejemplo la revisión de los talleres a realizar en clase, observar videos relacionados con el tema, realizar controles, foros de discusión, etc. Esto se vincula al aprendizaje invertido.
Actividades durante la clase	Aplica el aprendizaje activo durante las actividades de la clase, el objetivo es que los alumnos puedan resolver problemas, plantear soluciones, interactuar entre ellos, profundizar los conocimientos y desarrollar las habilidades blandas.
Evaluación y retroalimentación	Brinda retroalimentación de las actividades programadas como talleres e informes parciales, además promueve la evaluación formativa en cada actividad desarrollada.
Crterios de evaluación del curso	Describe de forma clara las rúbricas de evaluación con el peso y puntaje específico de todas las tareas, prácticas, talleres y actividades en general propuestas en el curso.
Recursos	Anexa recursos actualizados y validados relacionados con el curso, garantizando que

Criterios	Descripción
	el material de consulta sea coherente con los objetivos de aprendizaje.

*Nota.* Adaptado de la Universidad de Guadalajara (2025).

La aplicación de estos criterios es indispensable para obtener una alta calidad de un sílabo. Sin embargo, para poder llegar al éxito en la clase, es imprescindible que el profesor tenga una formación sólida que le permita ejecutar estos criterios con coherencia, asegurando así que cada actividad y evaluación contribuya directamente al desarrollo integral de los alumnos.

### 2.1.5 IPMA

Es una red mundial que promueve e introduce estándares y certificaciones para la profesión de gestión de proyectos, utilizando como marco de referencia la “Guía base de competencias IPMA” (IPMA PERÚ, 2018).

Con 60 años de trayectoria desde su fundación en 1965, los miembros de IPMA han liderado los proyectos más trascendentales a nivel global. Como organización sin fines de lucro, su labor se basa en la competencia, la ética y un sólido compromiso con la sociedad, conectando a profesionales de todo el mundo bajo pilares de sostenibilidad, transformación digital y diversidad (IPMA, 2025).

Para garantizar la excelencia, IPMA cuenta con un sistema de certificaciones que escala desde el Nivel D (Técnico Asociado para quienes inician su carrera), pasando por el Nivel C (Gerente de Proyectos) y el Nivel B (Gerente Senior para proyectos complejos), hasta alcanzar el Nivel A, dirigido a Directores de Proyectos que lideran portafolios estratégicos de alta complejidad (IPMA PERÚ, 2018).

### 2.1.6 PMI

El Project Management Institute (PMI) es una institución que fomenta la utilización y el progreso de la Gerencia de Proyectos en la Comunidad. Busca mejorar y crecer como organización, realizando actividades de agrupación con profesionales, promocionando sus membresías y certificaciones en dirección de proyectos, y poniendo en marcha las buenas prácticas del mismo (PMI Lima Perú Chapter, 2021).

- **Estándares globales:** es el creador de la guía PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*).
- **Certificaciones:** concede la certificación PMP (*Project Management Professional*), es una de las más reconocidas y valoradas internacionalmente para directores de proyectos.
- **Comunidad:** reúne a millones de profesionales alrededor del mundo.
- **Enfoque:** prioriza la aplicación de los conceptos teóricos en las empresas para obtener resultados reales con el menor número de recursos.

## 2.2 Enfoques teóricos relevantes

Se describirán dos enfoques teóricos relevantes.

### 2.2.1 *PMBOK (Project Management Body of Knowledge)*

Guía publicada por el PMI, incluye las buenas prácticas de la gestión de proyectos, experiencia de los profesionales, métodos y estándares. Además, se actualiza cada cierto número de años para mantenerse al día con los nuevos avances (Project Management Institute, 2025).

La sexta edición del PMBOK publicada en 2017 se centra en los procesos técnicos, introduce las entradas, herramientas y técnicas, y las salidas de los procesos para el Director de proyectos, en cambio, la séptima edición se centra en las habilidades y recursos necesarios para que el equipo pueda llegar a los resultados finales basados en valor. El cambio entre estas ediciones es la inclusión de principios generales que todos los integrantes del equipo pueden usar para poder tener éxito en la gestión de proyectos, y se van dejando los procesos y herramientas (Bell, 2025).

La octava edición simplifica el enfoque de los principios y dominios de desempeño de la penúltima publicación, además añade y combina la práctica, la orientación técnica y la mentalidad para plasmar la práctica de la gestión de productos en la actualidad (Project Management Institute, 2025).

### 2.2.2 *IPMA Individual Competence Baseline (ICB)*

La *Individual Competence Baseline* (ICB) de IPMA es un estándar mundial de competencias requeridas en áreas que involucran gestores de proyectos, programas y cartera de proyectos. Estos tres dominios comprenden tres áreas de conocimiento: persona, práctica y perspectiva, con 28 elementos de competencia. IPMA presenta el ojo de la competencia, con el cual el director del proyecto debe ver a través de él, enfocándose así en las tres áreas de conocimiento (International Project Management Association (IPMA), 2025).

A continuación, se muestra la Figura 1 con el ojo de las competencias y posteriormente se presenta la descripción de cada una de ellas:

**Figura 1**  
*IPMA ojo de la competencia*



*Nota.* Tomado de IPMA (2025).

- **Competencia práctica:** engloba 13 elementos de competencia y consta de métodos, herramientas y técnicas específicas utilizados en proyectos, programas o carteras de proyectos para lograr su éxito. Los elementos que incluye son: Diseño del proyecto, Requisitos y objetivos, Alcance, Tiempo, Organización e información, Calidad, Finanzas, Recursos, Aprovisionamiento, Planificación y control, Riesgo y oportunidad, Partes interesadas y Cambio y transformación.
- **Competencia perspectiva:** engloba 5 elementos de competencia y consta de métodos, herramientas y técnicas con los cuales las personas se relacionan con el entorno. Los elementos que incluye son: Estrategia, Gobernanza, estructuras y procesos, Cumplimiento, estándares y regulaciones, Poder e interés y Cultura y valores.
- **Competencia persona:** engloba 10 elementos de competencia y consta de las competencias personales necesarias para participar en proyectos exitosamente. Los elementos que incluye son: Autorreflexión y autogestión, Integridad personal y fiabilidad, Comunicación personal, Relaciones y participación, Liderazgo, Trabajo en equipo, Conflicto y crisis, Ingenio, Negociación y Orientación a resultados.

### 2.3 Modelos de enseñanza-aprendizaje en Dirección de Proyectos

Se profundiza en los modelos de enseñanza-aprendizaje que predominan en la Dirección de Proyectos.

#### 2.3.1 *Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) y Competencias*

Es una metodología que fomenta la participación activa del estudiante con lo que se desarrolla en clase, propone situaciones reales en las cuales debe cuestionar las decisiones

tomadas de manera colaborativa y proponer alternativas a los problemas. Es una forma distinta de aprendizaje activo, puesto que el estudiante debe poner en práctica sus conocimientos para poder planificar, investigar y diseñar las posibles soluciones (Puenayan Piñan y otros, 2024).

Es un aprendizaje que beneficia a ambos actores, el estudiante y el docente, ya que el estudiante se concentra en la clase y hace preguntas sobre el tema; y el docente aprecia el interés brindado y puede darse cuenta de quienes y cuánto están aprendiendo y cuáles son los temas que se deberían reforzar.

Este aprendizaje se relaciona con las competencias profesionales, puesto que al utilizarlo los estudiantes desarrollan nuevas competencias de las distintas áreas de persona, práctica y perspectiva, también potencian las que ya tienen. Esto se ha comprobado en distintos estudios como el de Huaytalla (2021) denominado “El aprendizaje basado en proyectos en el logro de competencias de los estudiantes de primer semestre de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Continental”, el cual confirma que los estudiantes mejoran su logro de competencias y construyen un conocimiento al momento de gestionar el proyecto propuesto, a través del trabajo colaborativo, y esto les ayuda a terminarlo exitosamente.

Según Cruz Suárez (2024) en su investigación “Aprendizaje Basado en Proyectos aplicado a la mecánica industrial en estudiantes de bachillerato técnico”, el aprendizaje basado en proyectos es una metodología innovadora enfocada en la resolución de problemas y ejecución de proyectos. Afirma que durante su aplicación el alumno desarrolla competencias y habilidades, pudiendo trabajar en conjunto con demás participantes de su equipo, diseñar, investigar y realizar propuestas para solucionar problemas reales. Eso se pudo verificar en los resultados obtenidos de su estudio, hubo colaboración, creatividad y autonomía entre los estudiantes.

El estudio titulado “Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo de habilidades blandas en estudiantes del primer ciclo de una universidad privada de Huancayo”, Veliz Nieto (2021) demostró una correlación directa y muy fuerte ( $r = 0.915$ ) entre ambas variables, evidenciando que esta metodología es clave para el perfil integral del alumno. Los hallazgos detallan que el planteamiento de problemas mediante PBL potencia el pensamiento crítico ( $r = 0.797$ ), mientras que la gestión de equipos fortalece el trabajo colaborativo ( $r = 0.747$ ). Asimismo, se determinó que las fases de ejecución y evaluación del producto final impactan positivamente en la motivación ( $r = 0.708$ ) y el liderazgo ( $r = 0.808$ ). Finalmente, la investigación resalta que un 95% de los estudiantes alcanzó un desempeño óptimo, concluyendo que el aprendizaje experiencial consolida competencias emocionales y proactivas esenciales para la empleabilidad futura.

### **2.3.2 *Simuladores de gestión***

Son herramientas que ayudan a reforzar los conocimientos teóricos brindados en clase, recrean situaciones similares a las reales y profundizan las competencias y habilidades prácticas (Porras, 2024). Hay distintos simuladores de gestión para distintos rubros, se explican a continuación los que se relacionan al curso:

- **Cesim Project:** simulador finlandés enfocado en la gestión de proyectos, hay un equipo y a cada integrante se le asignan un subproyecto a realizar junto con tareas que deberán completar para llevar a cabo el proyecto (Cesim Oy, 2025).
- **SimulTrain:** simulador netamente de gestión de proyectos, practica la toma de decisiones, asignación de recursos, control del tiempo, riesgos, calidad y resolución de problemas (Cognosys, s.f.)
- **Company Game:** contiene una gran variedad de simuladores en distintos temas, niveles y modos. Cuenta con 6 categorías: Emprendimiento, Finanzas y Banca, Hostelería y Servicios, Marketing y ventas, Negocios y estrategia y Transformación Empresarial (Companygame, 2025).
- **Kimen:** herramienta educativa que ayuda a desarrollar habilidades no solo en los estudiantes, también en los educadores. Simula el recorrido de un proyecto, cuenta con una variedad de 15 proyectos los cuales son organizados en seis rutas temáticas (KimenGames, 2025).

En el marco de la emergencia sanitaria, Morales et al. (2022), en su investigación titulada "Aprendizaje activo mediado por los simuladores de gestión", analizan cómo la transición forzada hacia las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) impulsó la innovación pedagógica en la Universidad Autónoma Metropolitana de México. Las autoras destacan la implementación de simuladores de negocios como una herramienta de aprendizaje situado en el área de administración, logrando resultados positivos en el desarrollo de habilidades críticas y toma de decisiones. Este estudio concluye que la tecnología educativa, lejos de ser un mero recurso instrumental, permitió establecer nuevas estrategias de aprendizaje activo ante los desafíos de la educación remota.

### 2.3.3 Integración de herramientas tecnológicas

Las herramientas tecnológicas son recursos o conjuntos de programas que pueden ser físicos o digitales, como hardware y software, las cuales ayudan a mejorar la optimización de las tareas o actividades (Aicad Business School, 2025). Estas herramientas cambian durante el paso de los años y también cambia la forma de utilizarlas, las más conocidas son: MS Word como procesador de texto, plataformas de gestión del aprendizaje como Canvas o cuestionarios y juegos educativos como Kahoot.

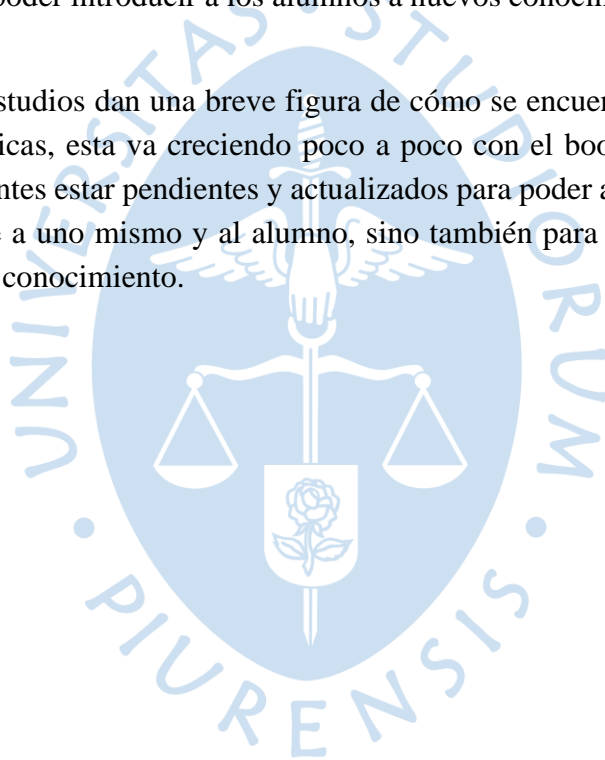
Manning y Johnson (2011) clasifican las herramientas en 5 tipos: instrumentos de apoyo y orden, herramientas para comunicar y colaborar, herramientas para presentar contenidos, herramientas para ayudar el logro de objetivos de aprendizaje e instrumentos de transformación.

La integración de estas herramientas en el diseño, evaluación y desarrollo de la educación brinda una mayor calidad educativa y permite mejorar el procesamiento de la información. Esto se ha comprobado en distintos estudios como el de Arpi (2024), esta investigación se centra en la educación secundaria y verifica que al usar estas tecnologías los alumnos retienen mejor la información, mejoran sus conocimientos, fomenta el aprendizaje y la realización de clases de forma más atractiva.

En el artículo de López Sánchez y González Romero (2023) muestran los resultados de “La integración de la tecnología en los docentes universitarios siguiendo el modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) “, lo que se quiso identificar es el nivel de conocimientos que tenían los docentes a nivel pedagógico, de contenido y tecnológico. Los resultados obtenidos muestran que los docentes tienen un nivel muy alto en conocimientos y que hay una relación entre las actividades de enseñanza promotoras del aprendizaje disciplinario y el nivel de integración tecnológica del modelo TPACK.

Otro estudio realizado por Ramos (2022) explica acerca de la “Aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia universitaria”, se entrevistaron a docentes y alumnos acerca del uso de estas herramientas y se evidenció que, aunque hay muchos docentes que las utilizan (60%), hay un porcentaje que no lo hace (33%) al no saber cómo usarlas y al no tener la capacitación necesaria para sus alumnos. Por ello, recomienda una aplicación adecuada de las herramientas para poder introducir a los alumnos a nuevos conocimientos y para mejorar la calidad del mismo.

Los distintos estudios dan una breve figura de cómo se encuentra la integración de las herramientas tecnológicas, esta va creciendo poco a poco con el boom de la tecnología y se recomienda a los docentes estar pendientes y actualizados para poder adaptarse a estas, no solo para poder capacitarse a uno mismo y al alumno, sino también para hallar nuevas formas de generar y compartir el conocimiento.



## **Capítulo 3**

### **Metodología**

Este capítulo expone la metodología empleada para el análisis comparativo de los sílabos de Dirección de Proyectos. Se presentan el enfoque de investigación, los criterios de selección de la muestra, las técnicas de recolección de datos y la definición de las variables. Asimismo, se describen las etapas del procedimiento general que permiten fundamentar la propuesta de mejora.

#### **3.1 Objetivo general**

El objetivo general de la tesis es realizar un benchmarking de universidades peruanas y españolas sobre el desarrollo del sílabo y metodológico de la asignatura Dirección de Proyectos en la carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas, con el fin de proponer mejoras específicas para su implementación en la Universidad de Piura (UDEP), asegurando la adquisición de competencias clave y la alineación con los estándares profesionales (PMI e IPMA).

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Identificar universidades (peruanas y españolas) consideradas referentes por impartir la asignatura Dirección de Proyectos dentro de sus programas de Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas o carreras de ingeniería afines, para su análisis comparativo.
- Analizar y contrastar el contenido programático (sílabos), las metodologías didácticas y los sistemas de evaluación de la asignatura Dirección de Proyectos de la UDEP con los modelos de las universidades referentes seleccionadas.
- Diagnosticar las brechas existentes entre el desarrollo actual de la asignatura en la UDEP y las mejores prácticas identificadas, haciendo énfasis en la alineación con los marcos de referencia PMI e IPMA.
- Proponer un conjunto de recomendaciones y mejoras concretas, buscando optimizar la formación en competencias del Ingeniero Industrial y de Sistemas.

#### **3.3 Tipo y enfoque de investigación**

El enfoque de investigación es la perspectiva que aborda el objeto de estudio y sus resultados, en este estudio se usará el enfoque mixto. Este enfoque es una comprensión integral y detallada del tema, incluye la recolección de datos cuantitativos y cualitativos (Vizcaíno Zúñiga y otros, 2023).

Según Vizcaíno y otros (2023) lo cuantitativo se evidencia a través de la recopilación de datos susceptibles de medición, los cuales son posteriormente sometidos a un análisis sistemático mediante técnicas estadísticas. Los resultados obtenidos permiten establecer comparaciones entre diversas variables; en ese sentido, en la presente investigación se elabora una matriz de evaluación con puntajes que facilita el contraste de las variables correspondientes a los sílabos seleccionados.

Lo cualitativo se manifiesta a través de la recopilación de información obtenida mediante técnicas como entrevistas, encuestas, observación y análisis documental, lo que permite una interpretación detallada de los datos. En la presente tesis, se desarrolla un análisis de contenido de los sílabos, considerando aspectos como competencias, temas y criterios de evaluación. La integración de los enfoques cualitativo y cuantitativo proporcionan una perspectiva integral que permite superar las limitaciones inherentes a cada enfoque metodológico.

La presente tesis se clasifica como un estudio de tipo aplicado y de nivel descriptivo.

De acuerdo con Tejero (2021), esta investigación es de tipo aplicada, ya que se centra en la aplicación práctica del conocimiento para solucionar un problema específico: la actualización y mejora del sílabo de Dirección de Proyectos, alineándolo a los estándares internacionales PMI e IPMA.

Siguiendo a Arias y Covinos (2021), el estudio posee un nivel descriptivo, puesto que se dedica a describir de manera detallada las características, competencias y sistemas de evaluación de los planes de estudio analizados, utilizando el análisis de documentos como técnica de recolección de datos.

### **3.4 Diseño de investigación**

El diseño de la investigación es la guía a usar para poder seleccionar los métodos, recolectar datos e interpretar resultados (Vizcaíno Zúñiga y otros, 2023). El presente estudio tiene un diseño de investigación no experimental, de corte transversal y con un nivel descriptivo-comparativo.

#### **3.4.1 Tipo de diseño**

Se considera un diseño no experimental, debido a que las variables no son manipuladas, puesto que los sílabos analizados ya existen y no son modificados durante los procesos de observación y comparación. Asimismo, es transversal, ya que la recolección de datos, en este caso los sílabos de las universidades de Perú y España, se dan en un momento único en el tiempo (Sánchez Martín y otros, 2024). Además, posee un enfoque mixto, puesto que da paso a la transformación de los datos métricos, obtenidos en la revisión documental, mediante matrices de puntaje.

#### **3.4.2 Estrategia de Benchmarking**

Para efectuar el diseño propuesto, se utiliza el benchmarking competitivo y funcional como estrategia central. El enfoque competitivo se orienta a la identificación y análisis de estándares de desempeño de otras universidades para establecer una comparación directa con la institución de referencia, en este caso, la UDEP. Por su parte, el enfoque funcional permite comparar sílabos y procesos académicos específicos, resultando fundamental para la optimización de la enseñanza (Riffo, 2026).

Esta metodología establece un proceso sistemático y continuo para evaluar los contenidos, metodologías y sistemas de evaluación del curso de Dirección de Proyectos de la

UDEP frente a las mejores prácticas de universidades referentes en Perú y España, asegurando una alineación estricta con los estándares internacionales PMI e IPMA.

La ejecución de esta estrategia se apoya en el uso de matrices de ponderación que permiten cuantificar las brechas identificadas entre los modelos curriculares analizados.

La aplicación del benchmarking sigue las siguientes fases descritas por Camp (2006):

- a) **Planificación:** identificación de las categorías de análisis (PMI/IPMA) y selección de universidades peruanas y españolas referentes.
- b) **Recolección de datos:** obtención de los sílabos de las universidades seleccionadas mediante revisión documental.
- c) **Análisis de brechas (GAP Analysis):** utilización de matrices de puntaje para comparar el estado actual de la Universidad de Piura frente a los estándares internacionales.
- d) **Propuesta de mejora:** desarrollo de la mejora del sílabo.

### 3.5 Población y muestra

De acuerdo con Arias y Covinos (2021), la delimitación de la población y la muestra es un pilar fundamental para la validez de los resultados.

- **Población:** la población de esta investigación es de carácter documental. Está conformada por la totalidad de los sílabos o guías docentes del curso de Dirección de Proyectos en las carreras de Ingeniería Industrial y de Sistemas de las universidades de Perú y España.
- **Muestra:** la muestra es no probabilística de tipo intencionado o dirigido. Según Hernández (2021), este tipo de muestreo se basa en el juicio del investigador para seleccionar casos que cumplen con criterios específicos. La muestra final se compone de los sílabos de las universidades que cumplen con los criterios de selección detallados en el siguiente apartado.

### 3.6 Criterios de selección de universidades referentes

Para asegurar la validez del benchmarking y garantizar que sea información de calidad, se establecieron criterios de elegibilidad para las universidades que serán parte de la muestra, los cuales son los siguientes:

- **Acreditaciones internacionales y nacionales:** priorización de instituciones con programas acreditados por ABET, ICACIT o EUR-ACE, y que demuestren alineación con los marcos de PMI o modelos de certificación de IPMA.
- **Posicionamiento en rankings:** inclusión de universidades destacadas en el Quacquarelli Symonds (QS) World University Rankings por área de *Engineering & Technology* y en el ranking global 2026 como referentes principales, no hubo uso de rankings de calidad locales como SUNEDO en Perú o en CYD España.

- **Afinidad curricular:** instituciones que impartan la carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas o programas homólogos donde la gestión de proyectos sea una competencia central.
- **Representatividad geográfica:** selección de un entorno local (Perú) para entender la realidad inmediata y un referente internacional (España) por su alta trayectoria en la aplicación de estándares europeos, además se especifica la ciudad.
- **Transparencia informativa:** disponibilidad de acceso a las Guías Docentes o sílabos actualizados, garantizando que el análisis de brechas se realice sobre datos reales y vigentes.

Es importante precisar que, para el caso de España y Perú, la selección se ve facilitada por la transparencia en sus guías docentes o sílabos, lo que permite un análisis profundo de sus estándares. En contraste, para las universidades de Perú, se ha tomado en cuenta que la presencia en rankings internacionales como el QS es limitada, existiendo solo algunas universidades peruanas posicionadas de forma destacada en dicho ranking para el área de Ingeniería.

Asimismo, no se exige que todas las universidades seleccionadas cuenten con acreditaciones al 100%, ya que el benchmarking busca precisamente contrastar las brechas de contenido entre aquellas que poseen certificaciones internacionales y las que no, permitiendo así una propuesta de mejora más robusta para la UDEP.

### 3.7 Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas e instrumentos, correctamente seleccionados, son fundamentales para garantizar que la recopilación de datos sea sistemática y estructurada, según menciona Arias (2020). Las que se utilizarán en esta investigación son las siguientes:

#### 3.7.1 Técnicas

- **Revisión documental:** consta de la investigación y selección de fuentes secundarias en repositorios académicos y plataformas oficiales de organismos internacionales (Gómez Rodríguez y otros, 2016). La investigación se enfoca en el estudio de los estándares PMBOK (PMI) e ICB4 (IPMA) para establecer el marco de referencia técnico.
- **Análisis de documentos o documental:** se aplica a los sílabos y guías docentes de las universidades seleccionadas. Según Arias (2020), permite la categorización de los datos textuales para identificar competencias, metodologías y contenidos temáticos de manera objetiva.
- **Elaboración de matrices comparativas:** sistematiza mediante el uso de tablas de doble entrada (Pérez Pérez, 2013). En este proceso, se cruzan las categorías de análisis de la UDEP frente a las universidades referentes, permitiendo una visualización estructurada de las similitudes y diferencias.
- **Análisis de brechas (GAP Analysis):** contrasta el estado actual del curso de Dirección de Proyectos de la Universidad de Piura frente a los mejores estándares de las

universidades de Perú, España y los marcos PMI/IPMA. Su objetivo es identificar las carencias o puntos de mejora específicos y optimizarlos (Laoyan, 2025).

### 3.7.2 Instrumentos

- **Ficha de registro documental:** diseñada para recolectar y organizar los datos extraídos de cada sílabo (créditos, horas, contenidos, etc.) de forma estandarizada (Arias Gonzáles, 2020).
- **Matriz de Benchmarking:** marco estructurado donde se asignan pesos y puntajes a los hallazgos para facilitar el análisis comparativo (Watchmycompetitor, 2025).
- **Software de análisis de datos:** Perdigón y Pérez (2022), lo describen como las herramientas informáticas para procesar datos. Se utilizará Microsoft Excel para la creación de las matrices, el procesamiento estadístico de los puntajes y la generación de gráficos de brechas que sustenten la propuesta de rediseño. También se utilizará MAXQDA para el análisis cualitativo de los sílabos y la creación de modelos de dos casos.

### 3.8 Variables y categorías de análisis

Según Espinoza (2018), una variable es cualquier característica medible o contable, pudiendo clasificarse según su relación de dependencia. La variable dependiente es el resultado, efecto o cambio obtenido en respuesta a la manipulación de otra variable, que sería el causante, en este contexto la variable independiente. En la presente investigación, las variables se definen bajo un enfoque comparativo:

- **Variable Independiente:** es conformada por los estándares internacionales de Dirección de proyectos (PMBOK e ICB4) y los contenidos curriculares de las universidades referentes de Perú y España. Estos representan el modelo de mejores prácticas y el estándar de comparación.
- **Variable Dependiente:** esta será el Sílabo del curso de Dirección de Proyectos de la Universidad de Piura. Su nivel de alineación, actualización y competitividad es el objeto de medición y análisis en respuesta al contraste con la variable independiente.

Para poner en marcha el benchmarking, se han definido cinco categorías de análisis que agrupan las variables críticas del curso de Dirección de Proyectos. Estas categorías permitirán estructurar la matriz de recolección de datos y facilitar el cálculo de brechas.

#### 3.8.1 Contenidos del sílabo

Esta categoría analiza la cantidad, profundidad y actualidad de los temas impartidos. Sirve para identificar temas faltantes por incluir al sílabo actual, así validar las fortalezas del sílabo actual frente a los planes de estudio de las universidades referentes. Los indicadores clave incluyen:

- **Gestión de áreas técnicas:** Alcance, Cronograma, Costos, Calidad, Riesgos, Integración y Adquisiciones.

- **Gestión de recursos y personas:** Interesados, Comunicaciones y Gestión de los Recursos.
- **Nuevas tendencias:** inclusión de enfoques ágiles (Scrum, Kanban) y gestión del cambio.
- **Temas adicionales:** se registra también los temas que no están dentro de las categorías anteriores y pueden ser tomados en cuenta.

### 3.8.2 *Metodologías didácticas*

Se evalúa la forma en que se transmite el conocimiento y el rol del estudiante. Se analizará la presencia de:

- **Estrategias didácticas:** se coloca todo lo que se usa para enseñarle al alumno el cómo se enseña, por ejemplo: aprendizaje basado en proyectos (PBL), estudios de caso reales, simulaciones, etc.
- **Herramientas digitales:** uso de tecnologías como software especializados (MS Project, Jira, Primavera P6, etc.), responde a la pregunta “con qué” se están realizando esas estrategias.
- **Espacios de aplicación práctica:** responde a “en dónde” o “en qué” se ejecutan las estrategias didácticas mencionadas, por ejemplo: talleres de diseño, laboratorios de gestión, seminarios, etc.

### 3.8.3 *Sistemas de evaluación*

Busca identificar cómo se mide el logro de las competencias, analizando la estructura de ponderación de las calificaciones y los mecanismos mediante los cuales se valora el desempeño del estudiante. Los criterios de observación son:

- **Evaluación formativa:** peso de lo desarrollado en clase como talleres, tareas y entregas parciales de sus trabajos. Se califica y se da una retroalimentación.
- **Evaluación sumativa:** controles, participación en clase, prácticas, exámenes parciales y finales.
- **Evaluación de competencias:** rúbricas que midan no solo el saber (teoría), sino el saber hacer (práctica aplicada).

### 3.8.4 *Alineación con PMI, IPMA y ética*

Mide el grado de conformidad con los estándares globales de referencia. Los estándares son los siguientes:

- **Marco PMI:** alineación con los grupos de procesos o dominios de desempeño del PMBOK 6.<sup>a</sup> o 7.<sup>a</sup> edición.
- **Marco IPMA:** presencia de las competencias de Perspectiva, Personas y Práctica del modelo ICB4.

- **Ética y profesionalismo:** referencia a los códigos de ética y conducta de dichas organizaciones.

### 3.8.5 Estructura y carga académica

Esta categoría permite comparar la dimensión administrativa y el nivel de exigencia del curso, analizando la coherencia entre los créditos otorgados y el esfuerzo real requerido por el estudiante. Los criterios de observación son:

- **Nombre del curso:** colocar el nombre del curso analizado.
- **Créditos:** comparación entre los créditos UDEP, universidades peruanas y los créditos *European Credit Transfer System* (ECTS), se coloca el número de créditos del curso analizado sobre el número de créditos total de la carrera.
- **Distribución horaria:** número de horas semanales en las que se realiza el curso puede ser semanal o total, no se especifican las horas de teoría ni horas de práctica/laboratorio.
- **Tipo de trabajo:** especificar si el trabajo final de cada curso corresponde al trabajo de investigación final (tesis) o si existen otros cursos para ese fin. En caso de que el trabajo final sea únicamente un requisito del curso, deben considerarse cursos obligatorios adicionales para el desarrollo de la tesis, los cuales se consignarán en la siguiente columna junto con el criterio correspondiente.
- **Cursos extra:** indicar los cursos obligatorios adicionales para realizar el trabajo de investigación (tesis), además, denotar si hay cursos relacionados a dirección de proyectos como electivos, junto con su número de créditos.

### 3.8.6 Escala de valoración del Benchmarking

Para cuantificar el análisis cualitativo de los sílabos y determinar las brechas de manera técnica, se utiliza una escala de razón con un rango de 0 a 3 puntos. Esta escala permite asignar un valor numérico a cada indicador dentro de las matrices comparativas, facilitando la identificación de vacíos académicos:

#### a) Alineación PMI

- **Nivel 0 (Ausente):** los sílabos o guías no usan el PMBOK como base del curso.
- **Nivel 1 (Mención):** uso del PMBOK solo como referencia bibliográfica de forma superficial, pero no es parte del contenido.
- **Nivel 2 (Desarrollo parcial):** se abarcan al menos el 60% de los temas de áreas de conocimiento (Alcance, Costos, Cronograma, etc.), o los Dominios de Desempeño de la 7.<sup>a</sup> edición del PMBOK.
- **Nivel 3 (Cumplimiento total):** el curso está estructurado con las 10 áreas de conocimientos, los dominios o un mix de ambos (PMBOK 6.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> edición).

#### b) Alineación IPMA

- **Nivel 0 (Ausente):** los sílabos o guías no usan el modelo de competencias.

- **Nivel 1 (Mención):** mención de las “competencias” de manera general.
- **Nivel 2 (Desarrollo parcial):** abarca claramente las competencias de Práctica (técnicas) y de Persona como liderazgo, trabajo en equipo, etc.
- **Nivel 3 (Cumplimiento total):** el curso está estructurado y equilibrado con las tres áreas del ICB4: Práctica, Persona y Perspectiva. Se busca el “ser” y no solo el “hacer”.

### c) **Ética y profesionalismo**

- **Nivel 0 (Ausente):** los sílabos o guías no mencionan nada relacionado.
- **Nivel 1 (Mención):** mención de la palabra “ética” de manera general en el resumen o en los valores institucionales.
- **Nivel 2 (Desarrollo parcial):** si se menciona como una competencia transversal a evaluar el Código de ética y conducta profesional de PMI.
- **Nivel 3 (Cumplimiento total):** existe una sesión dedicada específicamente a los temas éticos como dilemas, responsabilidad social y conducta profesional en los proyectos.

## 3.9 **Procedimiento general de la investigación**

El procedimiento general de la investigación es la secuencia lógica a seguir para poder cumplir el objetivo general, el cual es la propuesta de rediseño curricular. Las fases son las siguientes:

### **Fase 1: Planificación y diagnóstico**

Por medio de una revisión del sílabo actual, se define el estado del curso en la Universidad de Piura y se establecen los criterios inclusión para la selección de universidades referentes en Perú y España.

### **Fase 2: Recolección y registro de datos**

Para la recolección se procede a la búsqueda y descarga de los sílabos oficiales de las universidades seleccionadas, a través de sus plataformas o contactos. Mediante un Análisis documental sistemático la información relevante se coloca en las Fichas de Registro para estandarizar los datos de cada institución.

### **Fase 3: Análisis comparativo y cálculo de brechas**

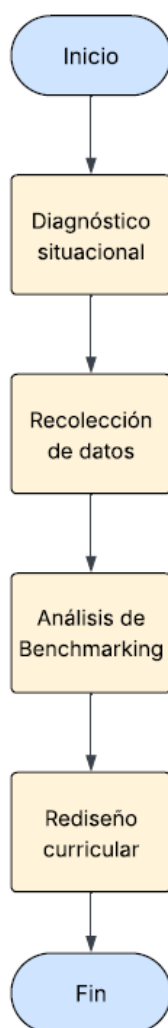
Posteriormente con la información recopilada, se aplican las Matrices de Benchmarking utilizando la escala de valoración de 0 a 3 para los criterios correspondientes. Mediante herramientas informáticas (Excel y MAXQDA), se contrastan los indicadores de la Universidad de Piura frente a los referentes y los estándares PMI/IPMA.

### **Fase 4: Elaboración de la propuesta de rediseño**

Después de obtener los resultados de las brechas identificadas (Gaps), se diseña la propuesta de rediseño curricular, priorizando la actualización de contenidos, metodologías y la alineación internacional.

Para facilitar la comprensión de la metodología aplicada, se presenta el siguiente diagrama de flujo en la Figura 2. En este esquema se visualiza la ruta crítica de la investigación, detallando la interacción entre las fases de diagnóstico y planificación, el registro y la recolección de datos documentales, el proceso analítico de benchmarking y, finalmente, la consolidación de la propuesta de rediseño. Cada etapa ha sido diseñada para garantizar que las mejoras propuestas al sílabo de la Universidad de Piura estén estrictamente fundamentadas en los hallazgos del análisis de brechas.

**Figura 2**  
*Procedimiento general  
de la investigación*



## Capítulo 4

### Resultados del Benchmarking

Este capítulo recoge todos los datos utilizados de los sílabos, y presenta los resultados obtenidos del benchmarking después de aplicar los criterios propuestos.

#### 4.1 Universidades analizadas y criterios de referencia

Se han seleccionado nueve universidades peruanas (aparte de la UDEP) y nueve universidades españolas, escogidas por los criterios mencionados en el Capítulo 3 Metodología, los cuales son: la presencia de acreditaciones, el posicionamiento en rankings según QS World (2026), el global y el específico por el área de ingeniería y tecnología (*Engineering & Technology*) y la afinidad curricular, es decir el nombre de la carrera en esa universidad.

Para ello, se ha colocado en las tablas un código que identifica a cada una de las universidades escogidas para mantener su anonimato, también se añadió el tipo de gestión, si es pública o privada.

Este grupo de universidades peruanas está compuesto por ocho universidades privadas y dos públicas, destacadas por el compromiso con la calidad educativa, evidenciado en sus procesos de acreditación, ya que todas cuentan con al menos una de ellas. La mayoría de estas universidades están respaldadas por ICACIT, este es un organismo que asegura que la información técnica cumpla con los estándares del Acuerdo de Washington. Es importante destacar que cuatro de las universidades evaluadas (P2, P4, P5 y P8) dieron un paso más al lograr obtener la acreditación estadounidense ABET, esta certificación es considerada de gran prestigio global para la ingeniería, lo que favorece la movilidad internacional de sus egresados.

En cuanto a las posiciones se tomaron los indicadores internacionales de QS World University Rankings 2026, dado que esta clasificación es elaborada por la firma británica *Quacquarelli Symonds*, la cual evalúa la reputación académica y la empleabilidad a nivel mundial. Este análisis también se da en el ranking por área (*Eng. & Tech.*), ya que es el más relevante para el área en específico. En el caso de Perú, aún hay muchas universidades que no figuran en este último ranking, debido a posibles exigencias de volumen de investigación y trayectoria, la única universidad de la lista que logra posicionarse en este ranking por área es P2, ubicándose en el rango 201-250 del mundo.

Las universidades peruanas refuerzan la competitividad debido a los reconocimientos complementarios obtenidos, por ejemplo, P3 es la única universidad de la lista que cuenta con la acreditación SINEACE, esta valida la calidad educativa bajo estándares nacionales. Además de ello, P4 también es la única que tiene la certificación IAC-CINDA, que garantiza la satisfacción de criterios internacionales en colaboración con instituciones de la región.

Esto refleja que aún es un desafío el posicionamiento en los rankings globales de algunas universidades, pero se tiene buenos sellos de calidad como ICACIT y ABET, los cuales nivelan la formación técnica de los ingenieros industriales de Perú con los estándares de otras universidades del mundo.

A continuación, se presenta en la Tabla 2 las instituciones peruanas:

**Tabla 2**  
Selección de universidades peruanas

Código	Tipo de gestión	Carrera	Acreditación	QS Subject (Eng. & Tech)	QS Global 2026
P1	Privada	Ingeniería Industrial y de Sistemas	ICACIT	-	1400+
P2	Privada	Ingeniería Industrial	ABET/ ICACIT	201-250	345
P3	Privada	Ingeniería Industrial	ICACIT/ SINEACE	-	-
P4	Privada	Ingeniería Industrial	ABET/ IAC-CINDA	-	1201-1400
P5	Pública	Ingeniería Industrial	ABET	-	1201-1400
P6	Pública	Ingeniería Industrial	ICACIT	-	951-1000
P7	Privada	Ingeniería Industrial	ICACIT	-	-
P8	Privada	Ingeniería Industrial	ABET	-	1201-1400
P9	Privada	Ingeniería Industrial	ICACIT	-	-
P10	Privada	Ingeniería Industrial	ICACIT	-	-

En el contexto del sistema universitario español, aun cuando es cierto que existen maestrías de especialización en ingeniería industrial, en los programas de pregrado o grado, el que presenta mayor afinidad con la formación integral de la UDEP es el Grado en Ingeniería en Organización industrial. Esta carrera se caracteriza por brindar una base sólida técnica, junto con una formación avanzada en gestión estratégica, la cual es orientada principalmente a la optimización de procesos y sistemas complejos. Según este criterio se han seleccionado nueve universidades españolas, siete públicas y dos privadas, que aparte de ofrecer esta carrera también incluyen en su malla curricular la asignatura de Dirección de Proyectos.

En la lista, destaca E5 por su carrera Tecnologías Industriales y Análisis Económico. Aunque la denominación varíe, se ha revisado y mantiene una equivalencia técnica con las otras carreras, al integrar la ingeniería con un análisis económico. Para respaldar la calidad y la reputación internacional, se valida con el QS World University Rankings 2026. Obteniendo que la totalidad de la lista tiene una posición en el ranking global, y la mayoría a excepción de 2 universidades (E3 y E9), figuran en el ranking por área (*Engineering & Technology*), con E4 liderando la lista en el puesto 75 a nivel mundial.

Por último, analizando el criterio de acreditación, la garantía más relevante es la acreditación EUR-ACE, esta es entregada por la *European Network for Accreditation of*

*Engineering Education* (ENAE), y la totalidad de las universidades de la lista la poseen, lo que asegura el cumplimiento de los estándares de calidad en sus programas académicos exigidos por la Unión Europea. Aparte de ello, dos universidades, E4 y E6, cuentan con la acreditación estadounidense ABET, lo cual es un valor agregado. Al tener doble acreditación las posiciona en la elite global de enseñanza de ingeniería, facilitando también la homologación y la práctica profesional en mercados internacionales.

A continuación, se presenta en la Tabla 3 las instituciones españolas.

**Tabla 3**

*Selección de universidades españolas*

Código	Tipo de gestión	Carrera	Acreditación	QS Subject (Eng. & Tech)	QS Global 2026
E1	Pública	G. en Ingeniería en Organización Industrial	EUR-ACE	350	172
E2	Privada	G. en Ingeniería en Organización Industrial	EUR-ACE	401-450	262
E3	Pública	G. en Ingeniería en Organización Industrial	EUR-ACE	-	901-950
E4	Pública	G. en Ingeniería de Organización	EUR-ACE / ABET	75	334
E5	Pública	G. en Ingeniería en Tecnologías Industriales y análisis económico	EUR-ACE	97	392
E6	Pública	G. en Ingeniería en Organización Industrial	ABET / EUR-ACE	240	422
E7	Pública	G. en Ingeniería en Organización Industrial	EUR-ACE	451-500	624
E8	Pública	G. en Ingeniería en Organización Industrial	EUR-ACE	501-550	469
E9	Privada	G. en Ingeniería de Organización Industrial	EUR-ACE	-	901-950

#### 4.2 Comparación del contenido de los sílabos

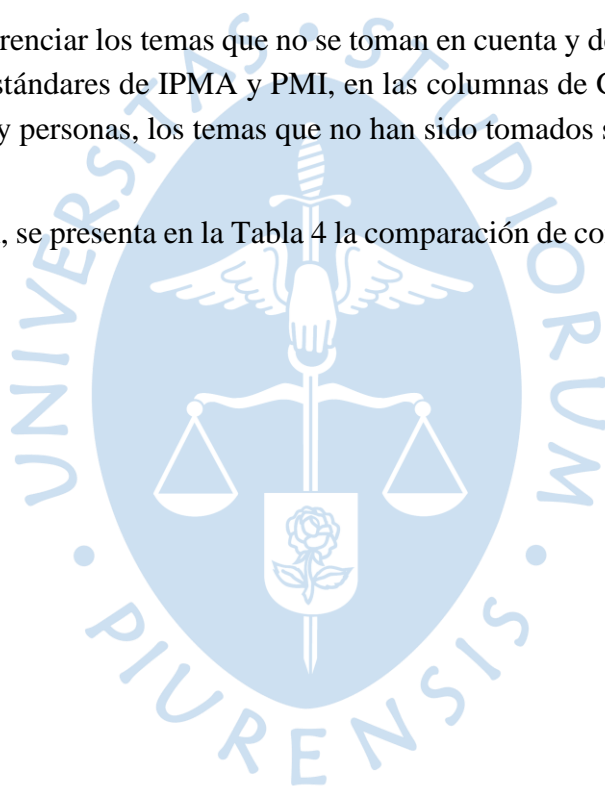
En este apartado se realiza la identificación de similitudes y diferencias con respecto al curso de la UDEP (P1) y las demás universidades peruanas y españolas. Cabe mencionar que

la interpretación se ha realizado exclusivamente con la lectura de los sílabos digitales en PDF, los cuales pueden no incluir en algunas ocasiones toda la información realizada en los cursos.

Se ha colocado en la Tabla 4 las universidades peruanas junto con los temas que aparecen en cada sílabo analizado, el curso de la UDEP hace un mix entre el PMBOK 6.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> edición, ya que dicta los 10 Procesos de Gestión y también incluye temas de Dominios. Tomando eso en cuenta, en la columna de Gestión de áreas técnicas deberían estar los siete temas de alcance, cronograma, costos, calidad, riesgos, integración y adquisiciones. En la columna de Gestión de recursos y personas deberían estar los tres temas faltantes que serían interesados, recursos y comunicaciones; después hay una columna con el nombre Nuevas tendencias, esta incluye enfoques ágiles y gestión del cambio. Por último, en la columna Temas adicionales como su nombre lo dice son los que no entran en las categorías anteriores, pero son temas interesantes que pueden ser añadidos a la propuesta de mejora final.

Para poder diferenciar los temas que no se toman en cuenta y deberían ser tomados para estar alineados a los estándares de IPMA y PMI, en las columnas de Gestión de áreas técnicas y Gestión de recursos y personas, los temas que no han sido tomados serán mostrados de color rojo.

A continuación, se presenta en la Tabla 4 la comparación de contenido en universidades peruanas.



**Tabla 4***Comparación de contenido en universidades peruanas*

<b>Código</b>	<b>Gestión de áreas técnicas</b>	<b>Gestión de recursos y personas</b>	<b>Nuevas tendencias</b>	<b>Temas adicionales</b>
<b>P1</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones Dominio de equipo	Dominio de enfoque de Desarrollo y Ciclo de Vida Simulador de Gestión (Serious Games)	Alfabetización informacional Certificaciones Competencias IPMA
<b>P2</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones Desarrollo de Equipo y Manejo de Conflictos	Enfoque Adaptativo (Ágil) vs. Predictivo Roles en equipos ágiles Timeboxes en gestión ágil Gestión del Cambio Organizacional	Gestión del Conocimiento
<b>P3</b>	Gestión del Alcance <b>Gestión del Cronograma</b> Gestión del Costo <b>Gestión de la Calidad</b> Gestión de Riesgos Gestión de la Integración <b>Gestión de Adquisiciones</b>	Gestión de Interesados Gestión de Recursos <b>Gestión de Comunicaciones</b> Dominio de equipo y desarrollo de habilidades	Requerimientos: Conceptos de licitación y trazabilidad.	Mercado: estudio de mercado, demanda y oferta. Social: metodología de Marco Lógico y Evaluación Social. Estrategia: 5 Fuerzas de Porter.
<b>P4</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo <b>Gestión de la Calidad</b> Gestión de Riesgos	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones	Enfoques ágiles	Desempeño y entrega Metodología IATC

Código	Gestión de áreas técnicas	Gestión de recursos y personas	Nuevas tendencias	Temas adicionales
	Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones			
P5	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones	-	Proyectos de ingeniería Análisis de mercado Aspectos técnicos: tamaño, localización e ingeniería Organización y administración Inversión y financiamiento, presupuestos, estados financieros Evaluación financiera y del impacto ambiental
P6	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Humanos Gestión de Comunicaciones	-	Interacción del contexto peruano y mundial socioeconómico, político, tecnológico y laboral que afectan proyectos
P7	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones	Innovación y Emprendimiento Sostenibilidad	Análisis estratégico Ingeniería de procesos Estados financieros y evaluación económica y financiera Estudio de mercado

Código	Gestión de áreas técnicas	Gestión de recursos y personas	Nuevas tendencias	Temas adicionales
<b>P8</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones	-	Casos de Aplicación: Diseño de tetera, Sistema de venta de pasajes, Las Torres Petronas, Apolo 13.
<b>P9</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración <b>Gestión de Adquisiciones</b>	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones	Gestión de proyectos ágiles Adaptabilidad	Crecimiento personal Introducción y buenas prácticas de trabajo Organización y productividad Manejo de hojas de cálculo
<b>P10</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones	Metodologías Ágiles Scrum, Kanban y enfoques híbridos.	Fortalezas, debilidades y casos de uso de las metodologías de gestión de proyectos.

A raíz de la Tabla 4 podemos ver que las universidades con los cursos que más se asemejan a los de la UDEP son P2, P6, P8, P9 y P10. La P2 aparte de tener los temas de procesos incluye temas con enfoques ágiles, gestión de cambio y del conocimiento. Por otro lado, P8 incluye como tema adicional casos de aplicación y P10 menciona las metodologías ágiles y de gestión de proyectos. La universidad P9, aunque no menciona la gestión de adquisiciones también hace hincapié en la gestión de proyectos ágiles, temas de crecimiento personal, buenas prácticas de trabajo, organización y manejo de hojas de cálculo. La universidad P6 toca todos los temas de gestión igual que la UDEP, pero al inicio da una introducción del contexto peruano y mundial en sus distintos aspectos. La universidad P4 también incluye enfoques ágiles, desempeño y entrega, lo que no

menciona son los temas de calidad y adquisiciones, dado que utiliza solamente el PMBOK 7.<sup>a</sup> edición, lo que hace que no emplee todos los temas de gestión, esto ocasiona que los temas que si utilice cambien de nombre o se unan.

Pasando a las universidades que se asemejan medianamente tenemos a P3, esta incluye el 60% de temas de gestión, pero gira su enfoque a explicar temas para el trabajo de investigación o tesis como estudio de mercado, plan estratégico, metodología, marco lógico, etc. Esto también sucede con las que no dictan ningún tema de Dirección de proyectos, es decir no están basados en el PMBOK, que son la P5 y la P7, su enfoque es más que todo explicar los temas de los capítulos que deben aprender para realizar y solucionar un problema en su trabajo final.

Una mención a la UDEP es su tema adicional de Alfabetización informacional, el cual no ha sido tomado por ningún otro sílabo, también la mención explícita de las competencias IPMA y de las certificaciones.

A continuación, se muestra en la Tabla 5 la comparación de temas de las universidades españolas aplicando los mismos criterios mencionados anteriormente.

**Tabla 5**

*Comparación de contenido en universidades españolas*

Código	Gestión de áreas técnicas	Gestión de recursos y personas	Nuevas tendencias	Temas adicionales
E1	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión de los Costos Gestión de los Riesgos Gestión de la Calidad Gestión de Adquisiciones Gestión de la Integración	Gestión del Equipo del Proyecto Gestión de Interesados Gestión de Comunicaciones	-	-
E2	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones	-	Motivación del proyecto, proyecto académico vs. proyecto real Estado del arte, referencias bibliográficas y plagio

Código	Gestión de áreas técnicas	Gestión de recursos y personas	Nuevas tendencias	Temas adicionales
	<b>Gestión de Adquisiciones</b>			Cómo realizar correctamente un estado del arte Análisis del comportamiento ético en el entorno profesional: Riesgos y desafíos
<b>E3</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones Dominio de equipo	Ciclo de Vida del proyecto Simulación de Montecarlo y Metodología del Valor Ganado MS Project	Competencias IPMA
<b>E4</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad <b>Gestión de Riesgos</b> Gestión de la Integración <b>Gestión de Adquisiciones</b>	<b>Gestión de Interesados</b> <b>Gestión de Recursos</b> <b>Gestión de Comunicaciones</b>	Proyectos ágiles	Viabilidad técnica y económica
<b>E5</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración <b>Gestión de Adquisiciones</b>	Gestión de Interesados <b>Gestión de Recursos</b> Gestión de Comunicaciones	Gestión de proyectos ( <i>Agile</i> ) Scrum	El proyecto y sus fases Pirámide de Maslow Diseño técnico y conceptual Viabilidad del proyecto Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
<b>E6</b>	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma	Gestión de Interesados Gestión de Recursos	-	Deontología. Código deontológico del

Código	Gestión de áreas técnicas	Gestión de recursos y personas	Nuevas tendencias	Temas adicionales
	Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Comunicaciones		Ingeniero de Proyectos. La ética en la Dirección de Proyectos.
E7	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones	-	Normalización, homologación y certificación Informes técnicos Normas técnicas y legislación industrial Metodología de diseño de producto Gestión medioambiental de las empresas Ergonomía Prevención de riesgos laborales y seguridad en el proyecto Ecodiseño
E8	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Interesados Gestión de Recursos Gestión de Comunicaciones	-	-
E9	Gestión del Alcance Gestión del Cronograma Gestión del Costo	Gestión de Interesados Gestión de Recursos	Enfoque Adaptativo (Agile) Scrum	-

Código	Gestión de áreas técnicas	Gestión de recursos y personas	Nuevas tendencias	Temas adicionales
	Gestión de la Calidad Gestión de Riesgos Gestión de la Integración Gestión de Adquisiciones	Gestión de Comunicaciones		

Al analizar la Tabla 5, se puede observar que el sílabo que más se asemeja al de la UDEP es E3, y después le siguen E1, E2 y E5. La universidad E3 coincide con todos los temas que dicta la UDEP también menciona las competencias IPMA y el uso de simulaciones y herramientas tecnológicas. La E1 coincide con todos los temas de Gestión a excepción de interesados y comunicaciones que no menciona. La universidad E2 dicta también todos los temas a excepción de Gestión de adquisiciones, pero además pone énfasis en explicar el estado del arte de los proyectos, las referencias bibliográficas, el plagio y lo más importante tiene sesiones acerca del comportamiento ético lo cual es algo que no se ha visto en ningún sílabo peruano. Por último, E5 no incluye los temas de gestión de adquisiciones ni recursos, pero si introduce la Gestión de proyectos ágiles, además introduce temas de diseño técnico y conceptual de proyectos y su viabilidad con miras a su trabajo final.

La universidad E4 toma la mitad de los temas de gestión, pero introduce los proyectos ágiles, su sílabo se inclina a los temas técnicos y muestra una forma parecida de desarrollo de clases al usar 1 h 15 min de lección magistral y 2 h 30 min de trabajo en equipo. La universidad E6, aunque excluye tres temas de gestión, es la segunda universidad española que incorpora temas de Deontología o ética en proyectos junto con la E2. La universidad E7 menciona como referencia al PMBOK 6.<sup>a</sup> edición, pero no incorpora explícitamente tres temas de gestión, sino que lo combina con temas técnicos, metodología de diseño de producto, ergonomía, etc. La universidad E8 solo muestra el 50% de los temas de gestión tomando en cuenta lo que dice el PMBOK 7.<sup>a</sup> edición. Finalmente, la E9 introduce parcialmente la gestión de integración, no incluye las adquisiciones ni los recursos, por el contrario, dedica toda una unidad a los enfoques ágiles.

### 4.3 Comparación de metodologías de enseñanza y evaluación

Primero se presenta las tablas de la revisión de estrategias didácticas, herramientas digitales y los espacios de aplicación prácticas, el cómo, con qué y en dónde.

A continuación, en la Tabla 6 se presenta la comparación de las metodologías de enseñanza en universidades peruanas.

**Tabla 6**

*Comparación de metodologías de enseñanza en universidades peruanas*

<b>Código</b>	<b>Estrategias didácticas</b>	<b>Herramientas digitales</b>	<b>Espacios de aplicación práctica</b>
<b>P1</b>	Aprendizaje basado en proyectos (PBL) Aprendizaje basado en competencias (ABC) Aprendizaje colaborativo (AC) <i>Flipped Classroom</i> (Clase invertida) Simulaciones	MS Project SimulTrain	Talleres prácticos Clases magistrales Exposiciones Seminarios Controles Proyecto grupal
<b>P2</b>	Aprendizaje basado en proyectos (PBL) Enfoque sistémico y ético	Herramientas y metodologías de gestión (mencionadas de forma general)	Sesiones de clase teórico-prácticas Exposiciones Proyecto grupal
<b>P3</b>	Metodologías para la preparación de proyectos de inversión Método del Marco Lógico para proyectos sociales	MS Project	Talleres prácticos Clases magistrales Seminarios Controles de lectura y escritos Exposiciones Proyecto grupal
<b>P4</b>	Aprendizaje basado en proyectos (PBL)	Material audiovisual	Clases magistrales IATC Presentación de casos Análisis de material audiovisual Proyecto grupal
<b>P5</b>	Capstone Project	-	Clases magistrales Exposiciones
<b>P6</b>	Aprendizaje basado en proyectos (PBL) Discusión de casos Dinámica de grupos	Multimedia MS Word, Power Point, Excel y Project WBS Chart Pro Kahoot	Clases magistrales Casos aplicados Ejercicios en clase y para casa Exposiciones Proyecto grupal
<b>P7</b>	Aprendizaje basado en proyectos (PBL) híbrido	Excel Material audiovisual	Talleres Clases expositivas

<b>Código</b>	<b>Estrategias didácticas</b>	<b>Herramientas digitales</b>	<b>Espacios de aplicación práctica</b>
	Discusión de casos		Lecturas dirigidas Resolución de guías de ejercicios prácticos Conferencias Exposiciones Proyecto grupal
<b>P8</b>	Aprendizaje basado en proyectos (PBL) Modalidad Blended Learning (b-learning)	MS Project Material audiovisual	Casos de aplicación Foros Exposiciones Proyecto grupal
<b>P9</b>	Aprendizaje basado en proyectos (PBL) híbrido	Herramientas de la gestión de proyectos	Clases magistrales Exposiciones Proyecto grupal
<b>P10</b>	Aprendizaje basado en proyectos (PBL) híbrido Metodología activa y participativa Trabajo colaborativo	Portales web	Foros Tareas virtuales Lecturas Participaciones en clase Proyecto grupal

En base a lo anterior, se puede establecer que la mayoría de las universidades utiliza un aprendizaje basado en proyectos (PBL), todas al final del curso califican la presentación de un proyecto grupal o Capstone Project y una exposición de por medio. Cabe resaltar que algunos sílabos no mencionan expresamente la utilización del aprendizaje basado en proyectos (PBL), pero a raíz del análisis de su estructura se pudo evidenciar el desarrollo de un proyecto evaluado por fases a lo largo del curso. Por ello, a esos cursos se les ha considerado como un PBL híbrido, ya que realizan una combinación entre clases magistrales junto con actividades orientadas al desarrollo progresivo del proyecto.

Asimismo, algunos utilizan la Clase invertida o *Flipped classroom*, el aprendizaje colaborativo y una metodología activa y participativa. El Aprendizaje basado en competencias, si bien solo la UDEP lo menciona explícitamente, los demás sílabos también formulan competencias de logro, aunque sin identificar formalmente dicho enfoque. También se puede observar la aplicación de controles de lecturas, foros, talleres, discusión de casos o debates y clases magistrales. En las herramientas digitales las que mayor predominan son las de gestión de proyectos en la que se utiliza el MS Project, Excel, material audiovisual y simulaciones. P6 cuenta con un curso de extensión en el cual utilizan Kahoot y WBS Chart Pro.

En la siguiente Tabla 7, se muestran los sistemas de evaluación que tienen las universidades peruanas, clasificadas en evaluación formativa, sumativa y por competencias.

**Tabla 7**

*Sistemas de evaluación en universidades peruanas*

<b>Código</b>	<b>Evaluación formativa</b>	<b>Evaluación sumativa</b>	<b>Evaluación de competencias</b>
<b>P1</b>	Talleres 15%	Controles 10% Prácticas 15%	Trabajo de investigación 22% Presentación 5% Evaluación oral 33%
<b>P2</b>	Actividades realizadas en clase 10%	Prácticas 30% Evaluación Parcial 20% Evaluación Final 20%	Exposición y trabajo final 20%
<b>P3</b>	Talleres 4%	Controles escritos (foros) 8% Controles de lectura 8% Prácticas 4% Examen Parcial 30% Examen Final 30%	Exposición y trabajo final 16%
<b>P4</b>	Proyecto 1 y 2 (presentación y retroalimentación) 40%	Participación individual 30%	Exposición del proyecto final 30%
<b>P5</b>	-	Prácticas 25% Examen Parcial 25% Examen Final 50%	-
<b>P6</b>	Actividad de extensión Universitaria (cursos y capacitaciones) 10% Ejercicios en clase y test de seguimiento (sin nota)	Prácticas 18% Evaluación Parcial 30% Evaluación Final 30%	Trabajo Grupal (incluye avances) 12%
<b>P7</b>	-	Práctica 1 10% Práctica 2 12% Examen Parcial 20% Examen Final 25%	Avance Proyecto I y exposición 15% Avance Proyecto II y exposición 18%

<b>Código</b>	<b>Evaluación formativa</b>	<b>Evaluación sumativa</b>	<b>Evaluación de competencias</b>
<b>P8</b>	-	Evaluación de desempeño (participación en clase y controles) 15% Prácticas (3) 45% Examen final 20%	Trabajo Parcial y exposición 5% Trabajo Final y exposición 15%
<b>P9</b>	Definición y planificación del proyecto 15% Entrega parcial 25%	-	Entrega final y exposición 60%
<b>P10</b>	Tareas académicas 20% Avance de proyecto final 1 20% Avance de proyecto final 2 20%	Participación en clase 10%	Proyecto final 30%

Con respecto a la Tabla 7, predomina la evaluación sumativa, esta tiene por resultado solo la calificación sin brindar retroalimentación, se presenta por medio de controles, participaciones en clase, prácticas, examen parcial y final, todos los sílabos lo han aplicado a excepción de P9. En la gran mayoría el porcentaje de las notas individuales supera el 50%, a excepción de la UDEP que lo mantiene en 15% para las prácticas y P10 que solo incluye la participación en clase. P6 califica con 10% la actividad de extensión universitaria, este se evalúa por la nota obtenida en la inscripción de un curso, programa o capacitación que ofrece esa universidad.

Los sílabos que no aplican prácticas ni exámenes son P4, P9 y P10, estos califican con más del 70% a los avances de los proyectos parciales y el proyecto final junto con la exposición final, asignándoles más peso a la evaluación formativa y por competencias. Un caso importante a mencionar es el sílabo de P9, este solo cuenta con evaluaciones del proyecto, dado que ese curso evalúa y convalida el proyecto que realizan como parte de sus prácticas pre profesionales. La UDEP asigna un 60% al trabajo de investigación, en cambio, P2, P3, P6 y P7 califican ese trabajo y exposición entre un 12% y 33%.

Prosiguiendo con la evaluación formativa, lo que más prevalece son las tareas realizadas en clase como talleres, también se evalúan los avances del proyecto, ya que el fin de esta evaluación aparte de dar la calificación, es brindar una retroalimentación. En la evaluación por competencias también se han colocado algunos avances del proyecto y proyectos finales dado que estos incluyen la exposición de los mismos, allí se puede evaluar las competencias de comunicación, persuasión, etc.

A continuación, en la Tabla 8 se presenta la comparación de las metodologías de enseñanza en universidades españolas.

**Tabla 8***Comparación de metodologías de enseñanza en universidad españolas*

<b>Código</b>	<b>Estrategias didácticas</b>	<b>Herramientas digitales</b>	<b>Espacios de aplicación práctica</b>
<b>E1</b>	Metodología teórica-práctica	Medios audiovisuales	Clases magistrales Exposiciones Proyecto grupal
<b>E2</b>	Aprendizaje basado en proyectos (PBL)	Herramientas informáticas como apoyo a la gestión de proyectos	Clases magistrales Casos prácticos Participación en clase Exposiciones Proyecto grupal
<b>E3</b>	Metodología teórico-práctica con aprendizaje basado en problemas y proyecto aplicado	MS Project	Clase magistral Debates Laboratorios Proyecto grupal
<b>E4</b>	Metodología teórico-práctica con trabajo cooperativo y desarrollo de un proyecto aplicado	-	Lección Magistral Participación en clase Prueba de evaluación continua en clase Exposiciones Proyecto grupal
<b>E5</b>	Metodología teórica-práctica Aprendizaje autónomo Aprendizaje Basado en Problemas Evaluación entre iguales Gamificación	Herramientas de gestión y seguimiento de proyectos Videos Trello Plantillas de evaluación	Clases magistrales Ejercicios en clase Lecturas Debates Exposiciones Proyecto grupal
<b>E6</b>	Metodología teórico-práctica con proyecto aplicado y resolución de casos	-	Clases magistrales Casos prácticos en aula Proyecto grupal

<b>Código</b>	<b>Estrategias didácticas</b>	<b>Herramientas digitales</b>	<b>Espacios de aplicación práctica</b>
<b>E7</b>	Metodología teórica-práctica	-	Clases magistrales Resolución de ejercicios individuales Proyecto grupal
<b>E8</b>	Metodología teórica-práctica Discusión y debate con los alumnos	Software de aplicación	Clase magistral y seminarios Resolución de problemas Casos prácticos Exposiciones orales
<b>E9</b>	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio Método del caso Gamificación	-	Clases magistrales y seminarios Prácticas de laboratorio y en taller Entornos de simulación Debates Estudio de casos

La mayoría de los sílabos españoles mencionan la utilización de una metodología teórico-práctica basada en problemas y el desarrollo de un proyecto aplicado, dado que asignan una mayor cantidad de tiempo a las clases magistrales, y el trabajo grupal constituye el desenlace del proceso de aprendizaje, al cual se le considera el producto final de aplicación de los contenidos desarrollados. E5 aplica el Aprendizaje autónomo, PBL, la gamificación y la evaluación entre iguales, para evaluar el desempeño que asignan los participantes del grupo. La gamificación también es aplicada en E9, junto con un aprendizaje cooperativo, basado en enseñanzas de laboratorio y en proyectos. E8 introduce la discusión y debate con alumnos, evaluando así las asistencias, participación y actitud del alumno en las clases. E9 hace uso del método del caso, en la cual los estudiantes analizan las situaciones y esto abre paso a los debates.

En las herramientas digitales se sigue utilizando MS Project como herramienta de gestión de proyectos, medios audiovisuales, Trello para los temas de proyectos ágiles y plantillas de evaluación y puntos clave para la evaluación entre compañeros. En los espacios de aplicación la mayoría opta por el trabajo grupal y exposición del mismo, las clases magistrales, casos prácticos con participación y resolución en clase, debates, laboratorios y talleres.

En la siguiente Tabla 9, se muestran los sistemas de evaluación que tienen las universidades españolas, clasificadas en evaluación formativa, sumativa y por competencias.

**Tabla 9**

*Sistemas de evaluación en universidades españolas*

<b>Código</b>	<b>Evaluación formativa</b>	<b>Evaluación sumativa</b>	<b>Evaluación de competencias</b>
<b>E1</b>	-	Examen teórico 50%	Trabajo final y exposición 50%
<b>E2</b>	Reunión de seguimiento intermedio y primer informe presentado 25.5%	Evaluación teórica 7.5% Participación en clase 7.5%	Trabajo final y exposición 59.5%
<b>E3</b>	-	Examen final 60%	Prácticas de laboratorio + Desarrollo y presentación de un plan de proyecto 40%
<b>E4</b>	-	Examen final 40% Participación en clase 20%	Trabajo final y exposición 40%
<b>E5</b>	-	Examen escrito 35% Participación en las propuestas presenciales y no presenciales de la asignatura, nota de los ejercicios puntuales, funciones dentro del equipo (presidencia y secretariado), notas de las reuniones 15%	Informes parciales + exposición oral 30% Informe + Presentación oral final 20%
<b>E6</b>	-	Casos prácticos realizados en el aula 10% Examen Primer Parcial 30% Examen Segundo Parcial 40%	Entrega 1: Definición 10% Entrega 2: Seguimiento 10%
<b>E7</b>	-	Examen Final de Teoría 40% Prácticas (ejercicios, casos o problemas y trabajo grupal) 60%	-
<b>E8</b>	-	Prueba escrita 1 40% Prueba escrita 2 40%	Trabajo final 20%

Código	Evaluación formativa	Evaluación sumativa	Evaluación de competencias
E9	Pruebas para evaluar actitudes y participación 10% Pruebas de autoevaluación y coevaluación 10%	Test, exámenes escritos o resolución de casos 20% Pruebas de contenidos teóricos/prácticos 10%	Proyecto 50% (Pruebas presenciales 25% y no presenciales 25%)

En la evaluación sumativa sigue la tendencia del uso de exámenes teóricos, parciales y finales acaparando desde el 7.5% hasta el 80% de la calificación, esto lo usan todos los sílabos consultados. Dicho aspecto puede variar al incluir la resolución de casos, test y la participación en clase están entre el 7.5% y 20% de peso. E5 establece una puntuación adicional a las funciones que han tenido los participantes dentro del proyecto y a la nota de las reuniones.

Para la evaluación de competencias todos evalúan la presentación final del trabajo y las exposiciones del mismo con un peso entre el 20% y el 60%, E3 aparte de ello incluye las prácticas de laboratorio como parte de esa evaluación. Por último, en la evaluación formativa prevalece la retroalimentación mediante evaluación entre iguales y reuniones de seguimiento. E9 utiliza las pruebas para evaluar actitudes junto a la participación y adiciona un 10% a las pruebas de autoevaluación y coevaluación. E2 considera una reunión de seguimiento de los informes con un peso del 25.5% en esa evaluación.

#### 4.4 Identificación de mejores prácticas

Previo a identificar las mejores prácticas se presentan tablas con un resumen de la estructura y carga académica de cada universidad seleccionada, incluye el nombre de los cursos analizados, el número de créditos del curso sobre el número total de créditos para graduarse, el número de horas semanales o totales, el tipo de trabajo y si existen cursos extras relacionados al tema.

A continuación, en la Tabla 10 se presenta la estructura y carga académica de las universidades peruanas.

**Tabla 10**

*Estructura y carga académica de universidades peruanas*

Sigla	Curso	Créditos	N.º Horas	Tipo de trabajo	Cursos extra
P1	Dirección de Proyectos (O)	8/222	6 h semanales	Tesis	-
P2	Gestión de Proyectos (O)	3/202.5	3 h semanales	Trabajo final	Proyecto de ingeniería industrial I y II (60)

<b>Sigla</b>	<b>Curso</b>	<b>Créditos</b>	<b>N.º Horas</b>	<b>Tipo de trabajo</b>	<b>Cursos extra</b>
<b>P3</b>	Formulación y evaluación de proyectos (O)	4/218	6 h semanales	Tesis	Gestión de proyectos con PMBOK (2E)
<b>P4</b>	Gestión de Proyectos (O)	3/205	4 h semanales	Trabajo final	Proyecto de ingeniería aplicada I y II (8O) Formulación y evaluación de proyectos (3E)
<b>P5</b>	Diseño y evaluación de proyectos (O)	4/220	5 h semanales	Trabajo final	Proyecto de ingeniería industrial I y II (4O)
<b>P6</b>	Gestión de proyectos (E)	3/222	4 h semanales	Trabajo final	Taller de tesis I y II (6O) Elaboración y evaluación de proyectos(4O)
<b>P7</b>	Formulación y evaluación de proyectos (O)	3/203	4 h semanales	Trabajo final	Taller de tesis I (2O) y II (3O) Proyecto de investigación (3O)
<b>P8</b>	Gerencia de Proyectos (O)	4/200	4 h semanales	Trabajo final	Proyecto de Investigación Aplicada I y II (10O)
<b>P9</b>	Proyecto Preprofesional (O)	8/201	6 h semanales	Trabajo para convalidar prácticas preprofesionales	Trabajo de Investigación en Ingeniería Industrial I (3O) y II (4O)
<b>P10</b>	Gestión de proyectos	3/205	3 h semanales	Trabajo final	Formulación y evaluación de proyectos (3E) Formación para la Investigación Industrial (4O) Taller de Investigación Industrial (4O)

Analizando la Tabla 10, en relación a los nombres de los cursos se pudo notar una diferencia en ellos y de lo que tratan. A raíz de eso, hay dos conjuntos de grupos identificados, el primero relacionado a la dirección y gestión de proyectos que toma en cuenta el PMI e IPMA, y el segundo grupo que se dedica a la formulación y evaluación de proyectos, estos cursos tienen otro punto de vista al desarrollar el curso y algunos no se apoyan en el PMBOK. Esto ayuda a reflexionar sobre la semejanza de estos cursos con los de la UDEP, y afirmar que no tienen similitudes, incluso

dos de estas universidades, P6 y P3 tienen cursos electivos que, si se relacionan al curso, pero que no forman parte de su malla curricular de cursos obligatorios. El curso electivo de la P6 es el que se ha escogido para ser analizado en esta investigación.

Solo hay dos universidades en las que el trabajo final del curso es el trabajo de investigación solicitado por SUNEDU para poder graduarse, las demás universidades dedican un mínimo de dos cursos en el desarrollo de este trabajo de investigación. Esto se puede observar en la columna de cursos extra, ahí se muestran los cursos obligatorios adicionales, su número de créditos, si es obligatorio(O) o electivo(E) y si son parte de este trabajo de investigación. Los temas que realizan son explicar los distintos capítulos que pueden elaborar, brindar asesorías, temas de plagio y referencias bibliográficas. En la columna Créditos se muestra el número de créditos del curso analizado sobre el número de créditos totales, el primero está entre 3 y 8 créditos, y los totales entre 200 y 222 créditos, en relación con el número de horas semanales empleadas. Algunas universidades igualan el número de créditos con el número de horas semanales, aunque la mayoría aumenta una o dos horas más, a excepción de P1 y P9 que tienen un mayor número de créditos (8) y un menor número de horas semanales (6 h).

A continuación, en la Tabla 11 se presenta la estructura y carga académica de las universidades españolas.

**Tabla 11**

*Estructura y carga académica de las universidades españolas*

<b>Sigla</b>	<b>Curso</b>	<b>Créditos</b>	<b>N.º Horas</b>	<b>Tipo de trabajo</b>	<b>Cursos extra</b>
<b>E1</b>	Dirección de Proyectos	6/240	60 h	Trabajo final	Trabajo de Fin de Grado (12O)
<b>E2</b>	Proyectos	4/240	3 h semanales 50 h	Trabajo final	Proyecto de Fin de Grado (12O)
<b>E3</b>	Dirección de Proyectos	6/240	3-4 h semanales 60 h	Trabajo final	Trabajo de Fin de Grado (12O)
<b>E4</b>	Proyectos	4.5/240	3.45 h semanales 45 h	Trabajo final	Trabajo de Fin de Grado (12O)
<b>E5</b>	Gestión de Proyectos	4.5/240	45 h	Trabajo final	Trabajo de Fin de Grado (12O)
<b>E6</b>	Proyectos	6/240	60 h	Trabajo final	Trabajo de Fin de Grado (12O)
<b>E7</b>	Proyectos de Ingeniería	6/240	4 h semanales 60 h	Trabajo final	Trabajo de Fin de Grado (6O)
<b>E8</b>	Gestión de Proyectos	4.5/240	45 h	Trabajo final	Trabajo de Fin de Grado (12O)
<b>E9</b>	Gestión de Proyectos	6/240	60 h	Trabajo final	Trabajo de Fin de Grado (12O)

En la lista de universidades españolas los cursos se relacionan entre sí desde el nombre que poseen y según lo que enseñan, los créditos por curso rodean entre 4 y 6 créditos y todos los estudiantes deben cumplir los 240 créditos para egresar. En la columna de horas se presenta en algunos casos las horas semanales o las totales, estas tienen relación con el número de créditos de cada curso. El tipo de trabajo para todos los cursos es un trabajo final, ya que además tienen un curso obligatorio que se llama Trabajo de Fin de Grado con 12 o 6 créditos en el cual presentan su trabajo de investigación o tesis de bachiller. El formato de las universidades españolas es mucho más uniforme y coordinado, ya que la malla curricular los cursos son semejantes y se manejan bajo el mismo número de créditos totales y el mismo curso final para egresar.

A continuación, se presentará un resumen de los aspectos más relevantes y exitosos de las universidades analizadas.

Empezando por las universidades peruanas en cuestión de contenidos, lo más recomendado es explicar las diez áreas de conocimiento y los 5 grupos de procesos combinándolo con los dominios de desempeño, muchas introducen los temas de proyectos ágiles en el curso y la explicación del estado del arte para su trabajo de investigación, que es muy importante para saber realizarlo correctamente. Aparte de ello, los temas de crecimiento personal, e introducción a buenas prácticas del trabajo, junto con la organización y productividad ayudan al estudiante a mentalizarse y ponerlos en práctica.

En las metodologías utilizadas más exitosas se reconocen las simulaciones, las herramientas de gestión como MS Project, el aprendizaje basado en proyectos (PBL) que casi todas las universidades usan, las sesiones teórico-prácticas, la realización de un trabajo final aplicando sus conocimientos de clase y la exposición del mismo, es muy utilizado para verificar si se cumplieron los objetivos y competencias planteadas. La discusión de casos mediante lecturas dirigidas y participación o debates en clase, es un aspecto interesante a tomar en cuenta para saber si los alumnos van comprendiendo los temas.

El formato de clase que predomina en las universidades españolas es la metodología teórica práctica, la primera parte de la clase siendo la teoría del curso y después el taller o ejercicios aplicados. No se ha encontrado el uso de *flipped classroom* en los sílabos analizados, un sistema parecido lo aplican cuando dejan lecturas y se hablan sobre estas en la sesión de clase para las participaciones o los controles escritos.

En los sistemas de evaluación se repiten las prácticas o exámenes y el peso significativo que tienen como evaluación individual, también la evaluación del desempeño con participaciones en clase, el trabajo práctico como talleres, controles y actividades realizadas en clase. Además, se evidenció que cuando los cursos tenían prácticas estas tenían mayor peso que el trabajo grupal.

Siguiendo con las universidades españolas, en contenido prevalecen los temas del PMBOK 6.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> edición y algunos pocos temas de proyectos ágiles, introducen también el estado del arte, referencias bibliográficas y plagio. Un tema nuevo y rescatable es el tema de la

Deontología y la ética en la Dirección de Proyectos. En las estrategias predomina la metodología teórico-práctica, el aprendizaje basado en proyectos (PBL), discusión y debate con alumnos y uno destacable es la Gamificación. En herramientas digitales MS Project y medios audiovisuales como videos son los más usados, sumado a ello la introducción de plantillas de evaluación y la aplicación Trello para proyectos ágiles. Los espacios de aplicación más utilizados son las exposiciones, el trabajo grupal, clases magistrales, debates, laboratorios, entornos de simulación, lecturas y ejercicios en clase.

Las formas de evaluación incluyen una serie de criterios como la participación en clase, las funciones que tienen dentro del equipo, las reuniones de seguimiento para evaluar actitudes y participación, una evaluación atractiva son las pruebas de autoevaluación y coevaluación. Aparte de ello, se tienen las evaluaciones tradicionales de informes parciales, informe final, exposición, exámenes parciales, finales y prácticas escritas.

#### **4.5 Diagnóstico de brechas**

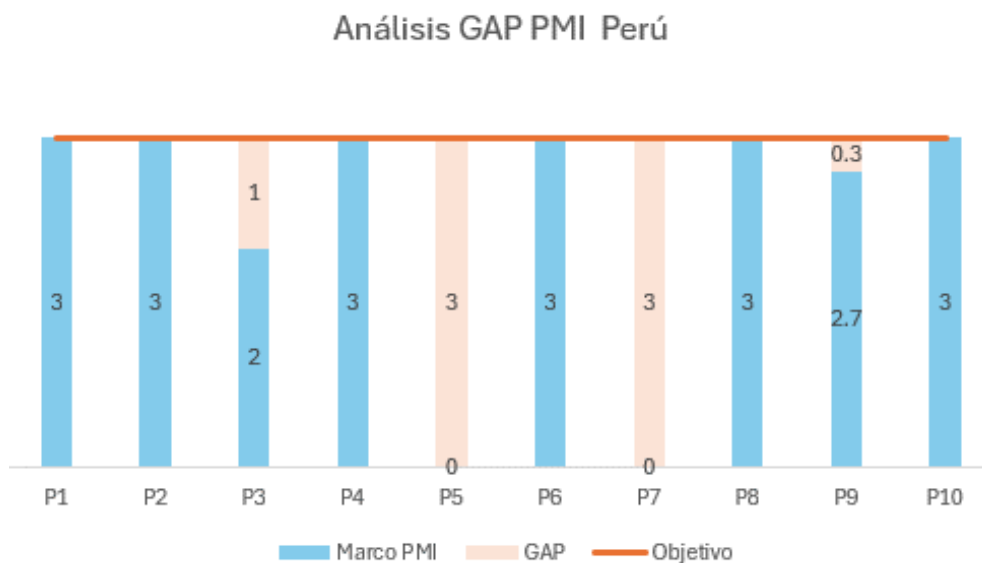
A raíz de los resultados obtenidos en el punto anterior, se realiza un análisis comparativo que muestra los puntos débiles y oportunidades de mejora en el curso actual de la UDEP. Estos se presentan en gráficos de Análisis GAP entre la UDEP y las universidades peruanas y españolas, comparando el puntaje obtenido según la escala de valoración propuesta (0 a 3), para comprobar la alineación en el Marco IPMA, PMI y ética y profesionalismo.

La escala de valoración para verificar la alineación con el PMI es: se asigna 0 si los sílabos no utilizan como base del curso el PMBOK; 1 si se usa el PMBOK como referencia bibliográfica, pero no se refleja en los temas; 2 si abarcan el 60% de las áreas de conocimiento. Para casos intermedios, se emplean decimales: valores menores a 2 si abarcan menos del 60% y valores superiores a 2 según el número de áreas adicionales identificadas. Finalmente, 3 es la puntuación máxima y representa la integración total de las 10 áreas de conocimiento.

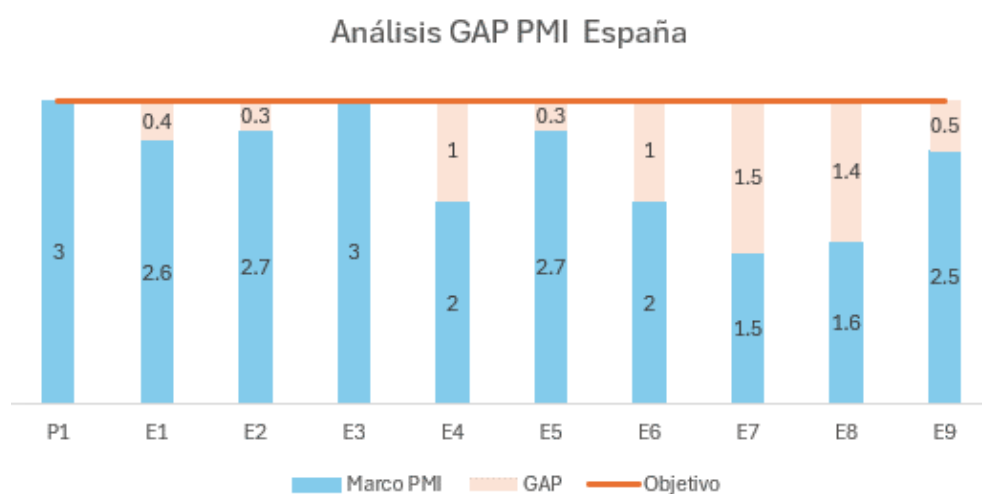
A partir de ambas gráficas se puede rescatar que dentro de las universidades peruanas seis de las diez llegan a tener calificación completa en los temas del PMI, ya que cumplen con los temas propuestos de las diez áreas de conocimiento y dominios, y en las españolas solo una. Lo que se puede comparar son los temas de nuevas tendencias incluidos dentro del PMI, algunas universidades dictan temas acerca de proyectos ágiles los cuales son recomendados por el PMBOK 7.<sup>a</sup> edición y esto es algo que la UDEP no lo realiza, pero puedo ayudar a la planificación de su trabajo grupal evaluado.

A continuación, en la Figura 3 se muestra el Análisis GAP del PMI en universidades peruanas vs. la UDEP y en la Figura 4 se muestra el Análisis GAP del PMI en universidades españolas vs. la UDEP.

**Figura 3**  
*Análisis GAP PMI Perú*



**Figura 4**  
*Análisis GAP PMI España*



La escala de valoración para verificar la alineación con IPMA es: se asigna 0 si los sílabos no utilizan el modelo de competencias; 1 si se hace alguna mención de las competencias generales; 2 si abarcan explícitamente las competencias de Práctica y Persona; 3 si el curso cuenta con las tres áreas del ICB4 Persona, Práctica y Perspectiva. Para casos intermedios, se emplean decimales: valores menores a 2 si abarcan una sola competencia limitadamente y valores superiores a 2 si se evidencian tres competencias, pero de forma parcial.

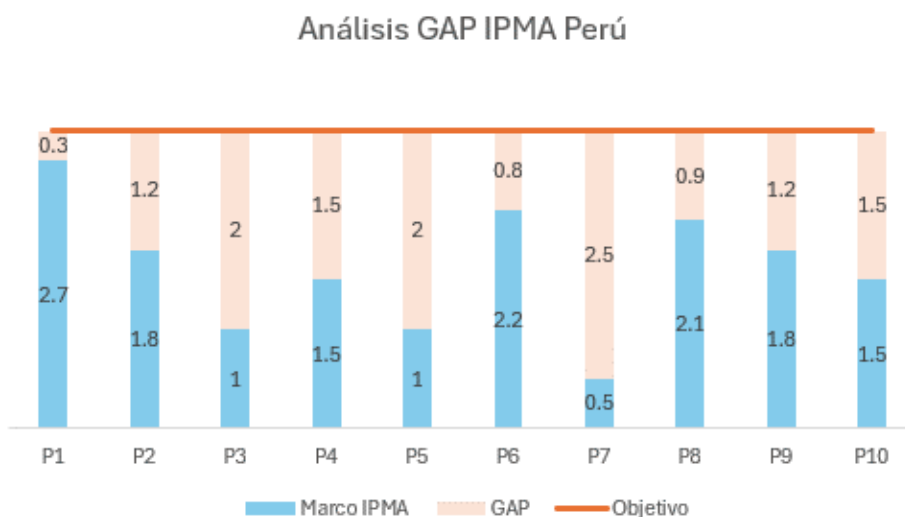
Comparando ambos resultados, se identifica que la UDEP no logra alcanzar el máximo puntaje, igual que la mayoría de universidades, pero si hay una universidad española que lo

logra sobrepasar por muy poco. La UDEP elabora correctamente los dominios de Práctica, Persona y Perspectiva, aunque hay aspectos que podría reforzar.

A continuación, en la Figura 5 se muestra el Análisis GAP de IPMA en universidades peruanas vs. la UDEP y en la Figura 6 se muestra el Análisis GAP de IPMA en universidades españolas vs. la UDEP.

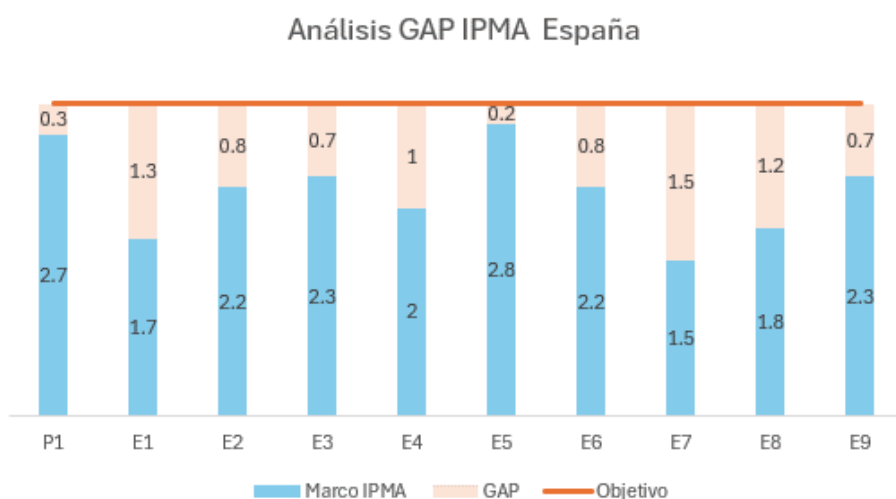
**Figura 5**

*Análisis GAP IPMA Perú*



**Figura 6**

*Análisis GAP IPMA España*



La escala de valoración para verificar la ética y el profesionalismo es: se asigna 0 si no hay nada relacionado a esos temas; 1 se menciona la palabra ética o profesional en el resumen o valores institucionales; 2 si se menciona el Código de ética y conducta profesional del PMI como una competencia transversal a evaluar. Para casos intermedios, se emplean decimales: valores menores a 2 si mencionan competencias de conducta sin llegar a una evaluación formal

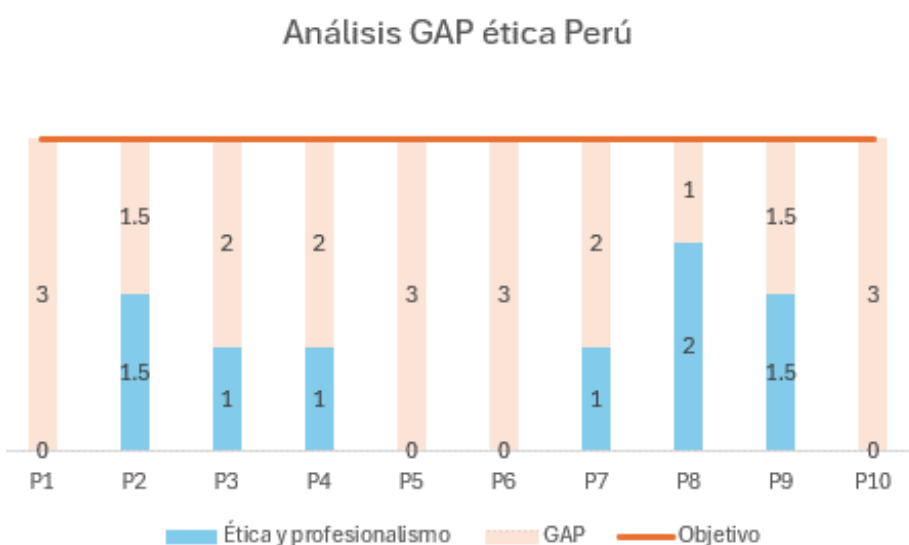
y valores superiores a 2 según se identifiquen temas adicionales de soporte. Finalmente, 3 es la puntuación máxima y representa dedicar una sesión de clase a los dilemas éticos y de conducta profesional.

Este último criterio a evaluar, no es alcanzado por ninguna universidad peruana, pero sí lo alcanzan dos universidades españolas. La UDEP no menciona el código de ética dentro de su sílabo, lo cual es muy importante para una universidad que busca a mejores profesionales dirigiendo proyectos.

A continuación, en la Figura 7 se muestra el Análisis GAP de ética y profesionalismo en universidades peruanas vs. la UDEP y en la Figura 8 muestra el Análisis GAP de ética y profesionalismo en universidades españolas vs. la UDEP.

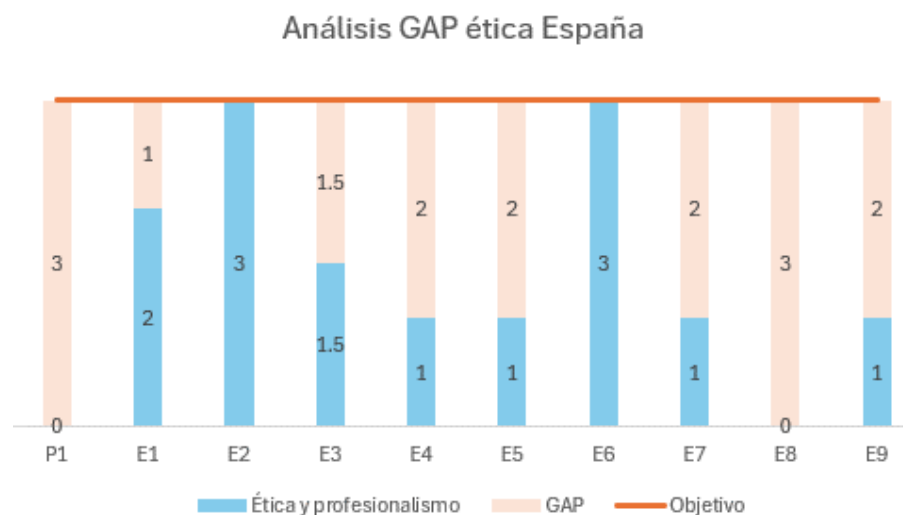
**Figura 7**

*Análisis GAP de ética y profesionalismo Perú*



**Figura 8**

*Análisis GAP de ética y profesionalismo España*



## **Capítulo 5**

### **Análisis y Discusión de resultados**

Este capítulo profundiza los resultados presentados en el Capítulo 4 Resultados del Benchmarking, se interpretan las diferencias identificadas entre la UDEP y demás universidades.

#### **5.1 Análisis comparativo de la situación actual vs. universidades referentes**

La Universidad de Piura se encuentra posicionada en el puesto 1400+ según el ranking QS Global (2026), muy pocas universidades peruanas forman parte de este ranking a comparación de las españolas, todas las universidades españolas analizadas si forman parte del ranking y están por encima de la UDEP.

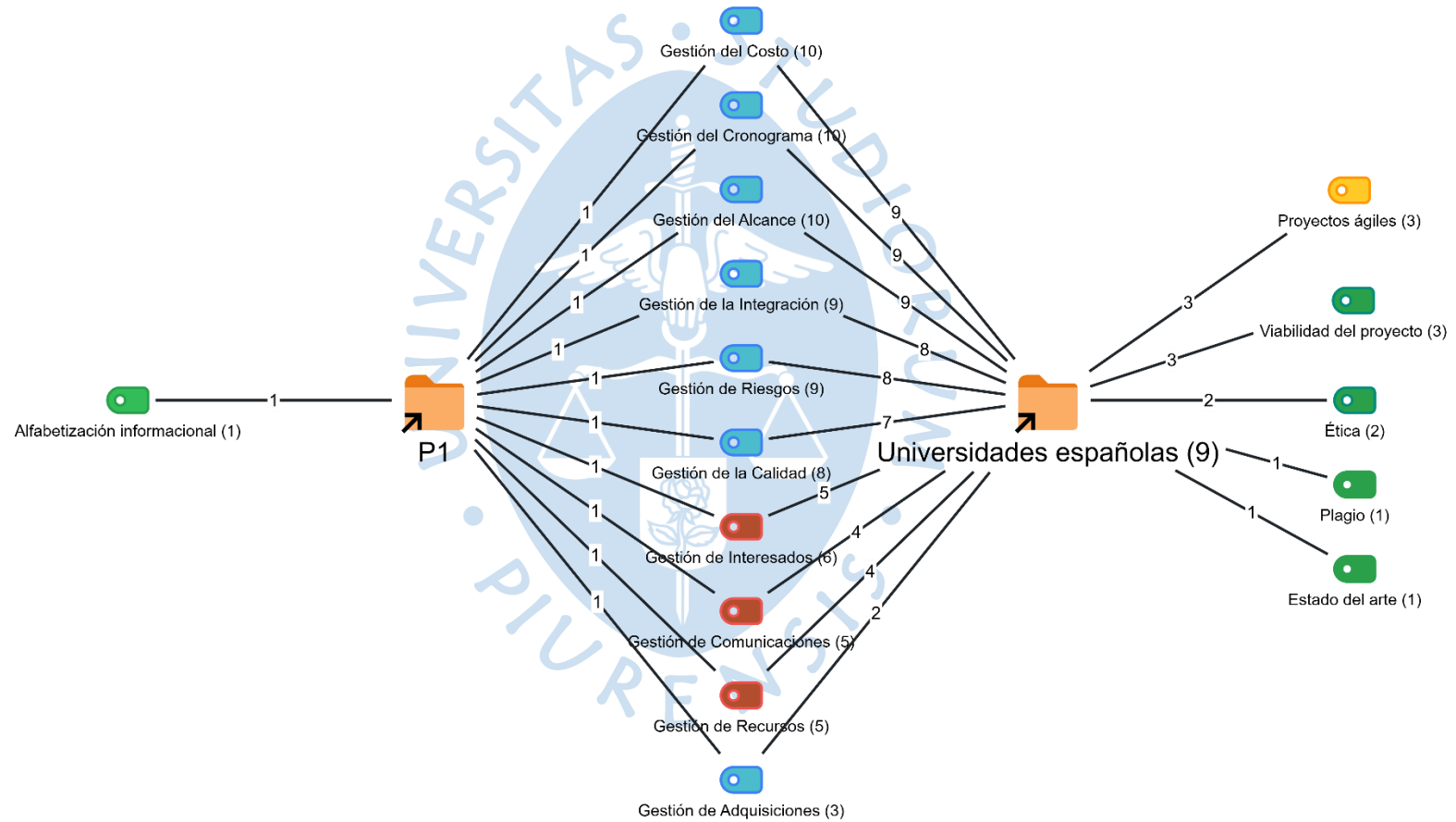
En cuestión de acreditaciones la UDEP tiene la ICACIT, esta es la acreditación principal en Perú, pero hay otras universidades peruanas y españolas que tienen la acreditación ABET, esta tiene un prestigio mayor dentro del campo de la ingeniería y abre puertas internacionales en cuestión de intercambios y trabajos. Es un punto que sería bueno tomar en cuenta para un futuro.

Comparando el contenido de los sílabos según la categoría gestión de áreas técnicas la UDEP cumple con las siete áreas que indica el PMBOK sexta edición, según la categoría de gestión de recursos y personas también cuenta con las tres áreas restantes para completar los 10 procesos de Gestión. Está por encima de las universidades españolas, como se puede observar en la Figura 9, refleja las áreas que han sido tomadas por la UDEP (P1) y por las universidades españolas.

Los cuadros celestes son los temas de gestión de áreas técnicas y los rojos los temas de gestión de recursos y personas. La Universidad de Piura incluye todas las áreas, pero la mayoría de universidades españolas no lo cumple. Todas las universidades españolas incluyen los temas de gestión del costo, cronograma y alcance. Entre 7 y 8 universidades incluyen los temas de gestión de la integración, riesgos y calidad. Entre 4 y 5 universidades incluyen los temas de gestión de interesados, comunicaciones y recursos, dejando de lado los temas de gestión de recursos y personas. Por último, la gestión de adquisiciones solo es incluida por 2 universidades españolas, restándole importancia a las contrataciones, compras, gestión de proveedores, etc. Esto refleja la priorización que tienen las universidades españolas sobre los temas técnicos, dejando de lado los temas que involucran las habilidades blandas.

Como temas adicionales, hay tres universidades españolas que incluyen los proyectos ágiles y temas sobre la viabilidad del proyecto. Dos incluyen temas relacionados a la ética, y una sobre el plagio y el estado del arte. La UDEP tiene el tema de alfabetización que trata sobre las referencias bibliográficas para el trabajo de investigación, pero no incluye temas relacionados a la ética ni el profesionalismo, lo cual debe ser añadido.

A continuación, se presenta en la Figura 9 un modelo de dos casos que relaciona las 10 áreas de gestión, nuevas tendencias y temas adicionales en la UDEP y las universidades españolas.

**Figura 9***Modelo de dos casos del contenido de UDEP y universidades españolas***Modelo de dos casos**

La UDEP como se observa en la Figura 10 tiene más similitudes con las universidades peruanas, según la gestión de áreas técnicas entre 8 y 7 universidades introducen la gestión de riesgos, costo, integración, alcance, recursos e interesados. Hay una universidad que incluye el tema de gestión de recursos, pero solo los humanos no los materiales. Entre 5 y 6 universidades incluyen la gestión del cronograma, comunicaciones y calidad. Finalmente, la gestión de las adquisiciones sigue siendo el área que menos se dicta con solo 4 universidades. Las universidades peruanas sí priorizan las áreas relacionadas a las habilidades blandas, casi al mismo nivel que las de gestión técnica. No hay ninguna disminución drástica del número de universidades que, si las incluyen, como se puede observar la Figura 9 de universidades españolas.

Hay cuatro universidades que incluyen los proyectos ágiles, dos universidades incluyen temas sobre la viabilidad del proyecto y estado del arte. Ninguna incluye temas sobre ética y profesionalismo.

El curso de Dirección de Proyecto en la Universidad de Piura (UDEP) se distingue por integrar la gestión de proyectos con el desarrollo del trabajo de investigación final. A diferencia de la mayoría de universidades analizadas, donde estas áreas se dictan por separado, la UDEP consolida ambos hitos en una sola asignatura.

En el contexto peruano, solo otra institución sigue un modelo similar, aunque con un enfoque limitado en las áreas de gestión y una mayor carga hacia la viabilidad y el estado del arte. Por el contrario, el resto de universidades peruanas divide el trabajo en dos niveles (Proyecto I y II), enfocándose en metodologías y marcos teóricos específicos. En el caso de las universidades españolas, la investigación se centra exclusivamente en el Trabajo de Fin de Grado (12 o 6 créditos), sin la carga simultánea de teoría de gestión de proyectos. Esta estructura en la UDEP exige que el alumno investigue de forma autónoma los fundamentos de su trabajo, ya que las sesiones de clase se centran en la gestión. Esto suele generar errores iniciales que son corregidos progresivamente bajo la guía de las asistentes del curso y el profesor.

Esta dualidad en la estructura del curso puede interpretarse desde dos perspectivas. Por un lado, fomenta un alto grado de aprendizaje autónomo, obligando al alumno a integrar simultáneamente la teoría de gestión con la práctica investigativa. Por otro lado, esta misma dualidad genera una sobrecarga académica que podría comprometer la profundidad con la que se asimilan los conceptos de gestión. Al tener que priorizar requisitos metodológicos externos (como el estado del arte), el estudiante corre el riesgo de no internalizar correctamente las herramientas de gestión de proyectos, las cuales podrían aplicarse con mayor rigor si el trabajo final estuviera alineado exclusivamente con el contenido teórico dictado.

A raíz de los hallazgos encontrados se puede colocar a la UDEP como una de las universidades peruanas con mayor alineación a los estándares, que se enfoca en desarrollar todas las áreas de gestión técnicas y las relacionadas a las habilidades blandas. Dentro del campo de las universidades españolas, también se encuentra en un alto nivel dado que solo dos españolas incluyen todas las áreas.

Se destaca que la mayoría de universidades listadas siguen utilizando el PMBOK sexta edición como eje central del curso, dado que dictan las diez áreas de gestión o la gran mayoría de ellas. Esta persistencia puede generar brechas respecto a la evolución del estándar internacional, reforzando la necesidad de una actualización que logre equilibrar la solidez técnica tradicional con la agilidad y los principios de entrega de valor que el mercado contemporáneo exige.

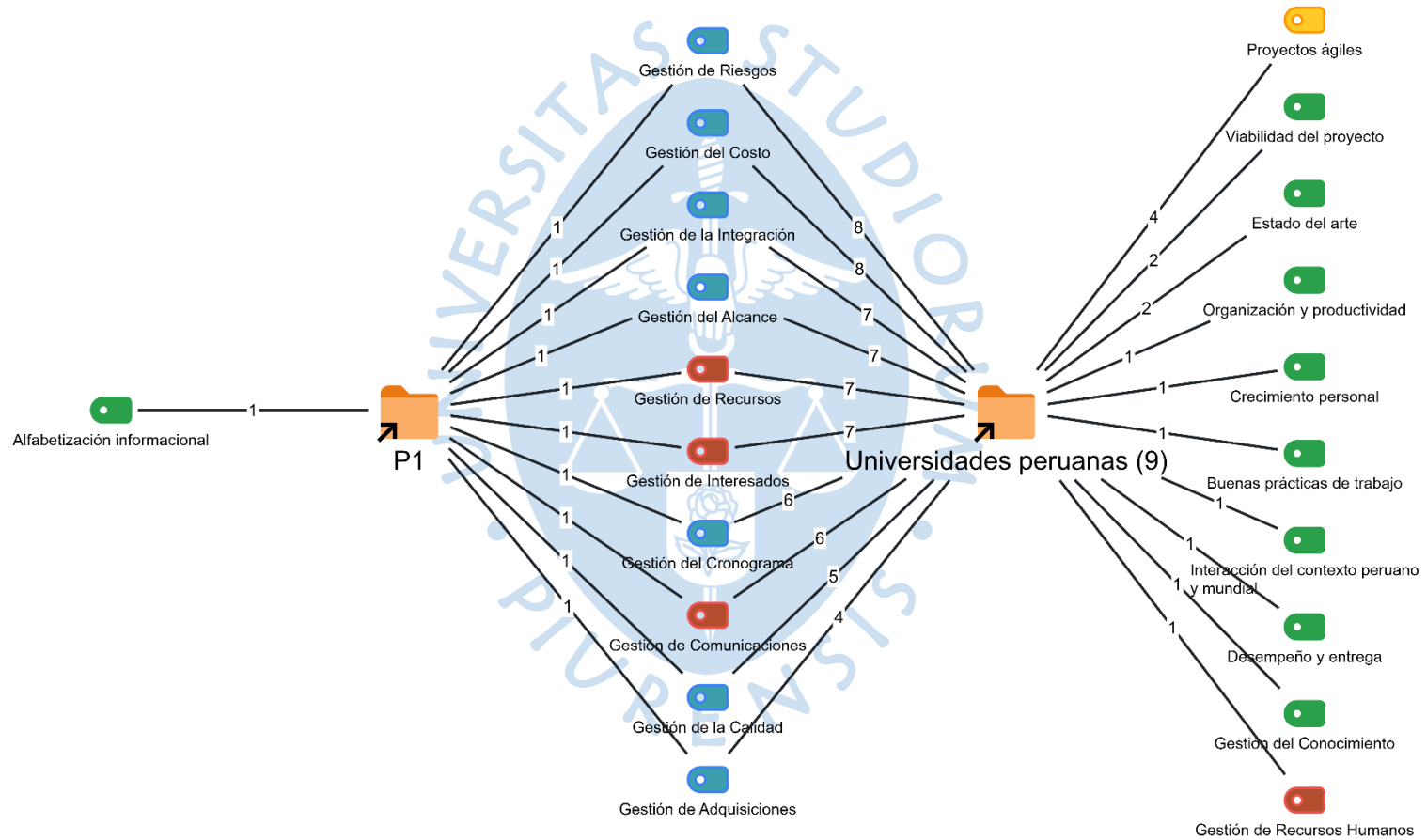
Sobre los temas adicionales está en un nivel inferior, ya que no se incluye nada relacionado a los proyectos ágiles (al menos alguna herramienta), y se deberían incorporar los temas sobre estado del arte y código de ética.

A continuación, se presenta en la Figura 10 un modelo de dos casos que relaciona las 10 áreas de gestión, nuevas tendencias y temas adicionales en la UDEP y las universidades peruanas.



**Figura 10**  
*Modelo de dos casos del contenido de UDEP y universidades peruanas*

**Modelo de dos casos**



## 5.2 Interpretación de las brechas identificadas (Gap Analysis)

Los resultados obtenidos en el análisis GAP demuestran que la UDEP consigue el puntaje completo (3/3) cuando se compara con los temas relacionados al PMI, cinco universidades peruanas también llegan al puntaje máximo, no obstante, de las universidades españolas solo dos lo logran. Esto es debido a que la mayoría de las universidades españolas se concentran en los temas de gestión técnica y dejan de lado muchas áreas sobre recursos y personas.

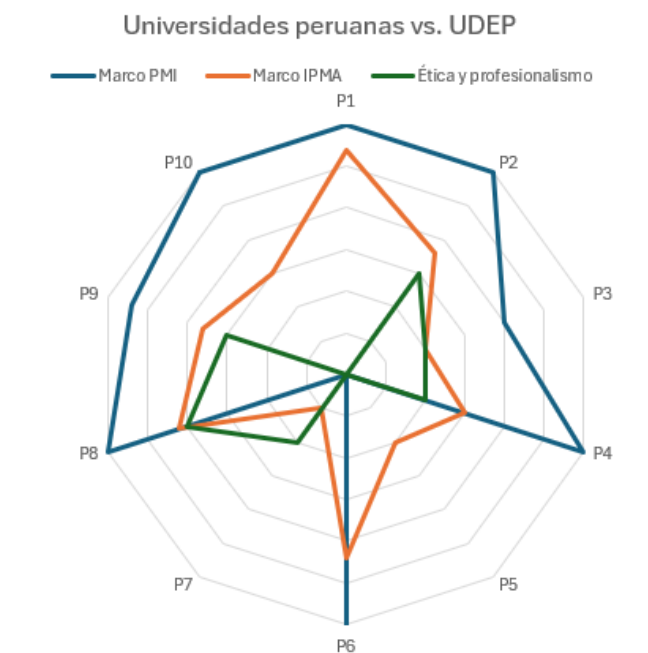
El análisis GAP sobre los temas de IPMA arroja un resultado de 2.7/3 para la UDEP, dejándolo a muy poco de conseguir el puntaje completo, esto debido a que, aunque el sílabo si cumple con los tres dominios hay unos que pueden mejorar. Se sugiere primero fortalecer el dominio de Perspectiva, reforzar los temas de cultura, multiculturalidad, la viabilidad social y ambiental dentro de las unidades 1 y 5. Cuando se realiza el acta de constitución incluir la relación que tiene con la Oficina de Proyectos (PMO), son temas de sostenibilidad, leyes, normas y alineación estratégica.

Para Persona el juego de roles, la gamificación y las simulaciones ayudan a simular las interacciones humanas complejas. Se puede incluir un taller de Ética y liderazgo relacionado a “SimulTrain”. Para verificar el equilibrio entre “hacer y ser” y reforzar las competencias, adicionar una evaluación entre iguales del trabajo realizado en equipo, obliga a los alumnos a ejercer un juicio crítico y responsabilidad profesional. El dominio de Práctica se demuestra en los talleres prácticos que realiza el curso acerca de cada área de gestión.

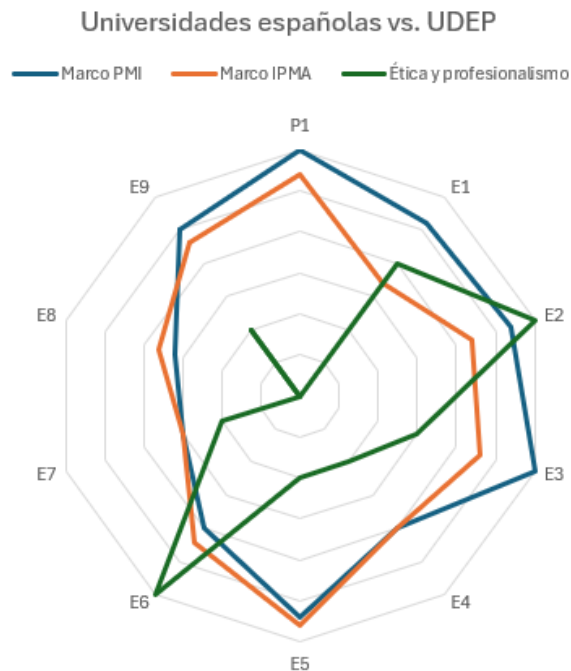
Se incorporó un análisis de brechas (GAP) respecto a la ética y el profesionalismo, dimensiones presentes en los sílabos de dos universidades españolas, pero ausentes en el resto de la muestra. Esta comparación resulta crítica para la UDEP, ya que el curso analizado no incluye competencias explícitas sobre estos valores. Considerando que su lema es, “Mejores personas, mejores profesionales”, resulta necesario incluir estos temas en el curso, dado que actualmente su puntaje en este criterio es de 0/3. Por ello, se recomienda previo al taller de ética, una clase sobre la ética en Dirección de Proyectos y el Código deontológico del Ingeniero de Proyectos.

Se presentan dos gráficos radiales del análisis realizado, la Figura 11 representa las universidades peruanas vs. la UDEP y la Figura 12 representa las universidades españolas vs. la UDEP.

**Figura 11**  
*Universidades peruanas vs. UDEP*



**Figura 12**  
*Universidades españolas vs. UDEP*



Concluyendo, en cuestión del marco PMI, las universidades peruanas junto a la UDEP lideran esa alineación, en el marco IPMA es muy semejante entre ambas y en la ética y profesionalismo la superan las universidades españolas.

### **5.3 Discusión de la alineación con los estándares internacionales (PMI e IPMA)**

Según los estándares del PMI e IPMA, un líder del proyecto no solo debe conocer las herramientas técnicas, que son muy bien enseñadas en muchas universidades, sino también manejar las competencias de Práctica, Perspectiva y de Personas.

La UDEP demuestra una excelente parte técnica del PMI, pero tiene un vacío en Ética y profesionalismo. Esto indica una formación de perfil técnico avanzado. Los egresados salen sabiendo gestionar el alcance del proyecto, pero el sílabo no les brinda las herramientas para enfrentar dilemas éticos complejos, lo cual es la marca de un líder según IPMA.

El modelo de la UDEP se concentra en el dominio de la Práctica. Esta inclinación técnica se ve acentuada por la estructura del curso que, al integrar la realización del trabajo de investigación, obliga al estudiante a priorizar la metodología de investigación y los entregables sobre el desarrollo de habilidades conductuales complejas.

Asimismo, la discusión sobre la alineación internacional debe abordar la omisión de la ética y el profesionalismo como competencias explícitas en el sílabo. Bajo los estándares del PMI e IPMA, la ética no es solo un valor moral, sino una competencia técnica que define la toma de decisiones y la gestión de interesados. Para que el alumno evolucione de un gestor de tareas a un líder estratégico integral, sería necesario que la experiencia de liderazgo en las simulaciones y talleres se complemente con marcos conceptuales explícitos sobre ética profesional.

La UDEP posee la infraestructura metodológica necesaria para una alineación total, pero requiere equilibrar la carga de investigación para que las competencias conductuales y estratégicas dejen de ser un componente secundario y se conviertan en un pilar del perfil del egresado.

Una oportunidad de mejora sería enfocarse en los temas adicionales de contenidos que algunas universidades brindan, son los temas relacionados al estado del arte, referencias bibliográficas y plagio. Dado que el curso de la UDEP tiene como evaluación y producto final el trabajo de investigación de la carrera, se debería dedicar una sesión sobre esto, antes de la primera entrega de su informe parcial y de su primera reunión con el profesor del curso, para que los alumnos tengan un mayor conocimiento y lo puedan aplicar y explicar.

### **5.4 Evaluación de la eficacia de las metodologías didácticas y sistemas de evaluación**

Se contrasta si las metodologías actuales realmente permiten alcanzar las competencias que el mercado exige hoy en día.

#### **5.4.1 *Análisis comparativo de metodologías y estrategias***

La metodología de la UDEP coincide con cuatro universidades peruanas al utilizar el aprendizaje basado en proyectos (PBL), este es el más común dado que prioriza la realización del trabajo final con entregables parciales para su retroalimentación y revisión. Por el contrario, solo una universidad española comparte esta metodología, allí predomina la metodología

teórico-práctica, ya que realizan clases magistrales en la primera parte y la segunda parte son ejercicios o casos aplicados.

Es relevante destacar la ausencia de *flipped classroom* en la muestra, lo que sugiere que esta metodología podría no ser la más idónea para la complejidad técnica de la gestión de proyectos en niveles superiores. Además, la UDEP incluye el Aprendizaje basado en competencias, simulaciones y el aprendizaje colaborativo, este último es utilizado por otra universidad peruana como se puede observar en la Figura 13.

Pocas universidades peruanas hacen uso de estrategias didácticas como la discusión de casos y dinámica de grupos, que van de la mano con la metodología activa y participativa.

Las universidades españolas también hacen uso de la discusión de casos e introducen la gamificación en sus clases. Dentro de los aprendizajes más utilizados está el aprendizaje basado en problemas, le sigue el cooperativo, el autónomo y basado en enseñanzas de laboratorio. Lo que solo una universidad realiza es la evaluación entre iguales (coevaluación), esto fomenta la responsabilidad y la retroalimentación constructiva de los alumnos.

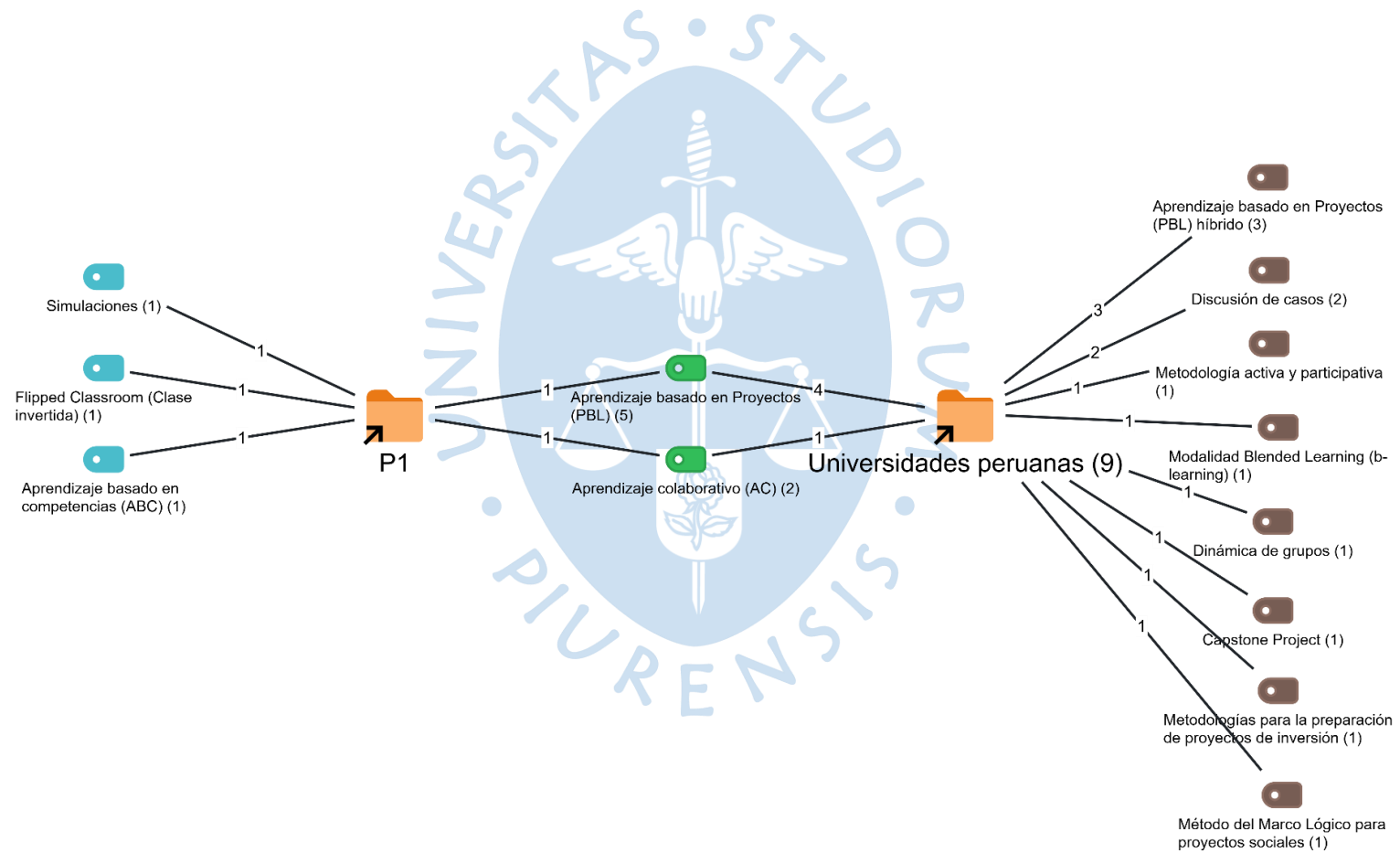
Sobre la didáctica de clase para la UDEP, se recomienda usar la metodología teórico-práctica y Basada en Proyectos, usando la primera parte de la clase para explicar el tema y el resto del tiempo para realizar algún taller práctico, una dinámica, un juego de roles, casos prácticos o simulaciones. Además, se pueden dejar lecturas previas para poder analizarlas en clase y eso cuenta como participación o discusión de casos.

A continuación, se presenta en la Figura 13 el modelo de dos casos de las metodologías de la UDEP con las universidades peruanas y en la Figura 14 el modelo de dos casos de las metodologías de la UDEP con las universidades españolas.

**Figura 13**

*Modelo de dos casos de las metodologías de la UDEP con las universidades peruanas*

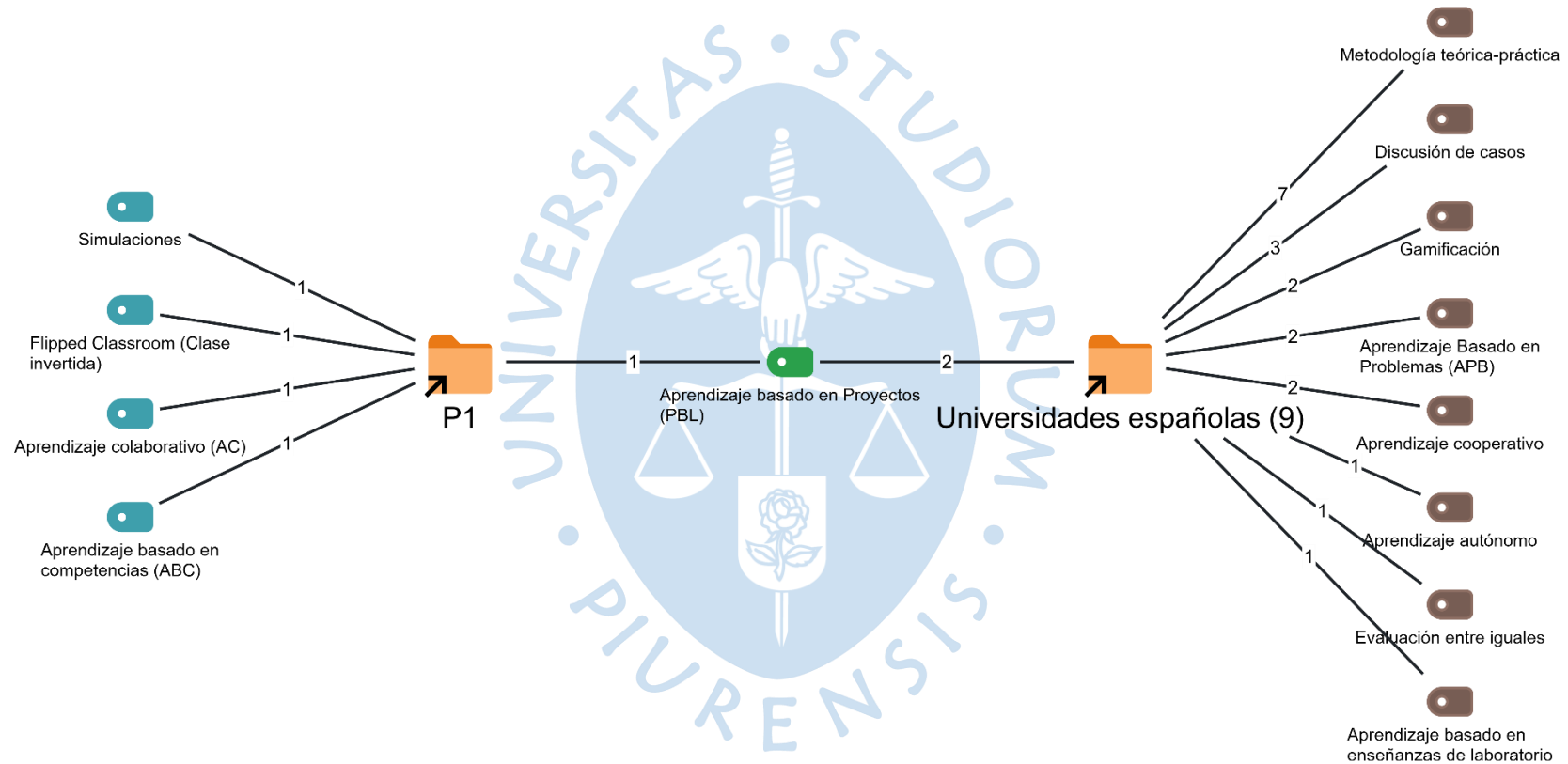
### Modelo de dos casos



**Figura 14**

*Modelo de dos casos de las metodologías de la UDEP con las universidades españolas*

## Modelo de dos casos



### 5.4.2 *Herramientas digitales y su impacto en la formación*

En cuanto a las herramientas digitales, Microsoft Project se consolida como el software de gestión más utilizado y enseñado en ambos contextos. No obstante, la UDEP se diferencia al introducir SimulTrain, una simulación que enfrenta al alumno a la toma de decisiones bajo presión, replicando la intensidad de un entorno laboral real. Otras instituciones peruanas complementan la enseñanza técnica de la EDT con WBS Chart Pro y dinamizan el aprendizaje del estándar del PMI mediante Kahoot.

Por otro lado, una distinción clave en las universidades españolas es el uso de Trello para la gestión de proyectos ágiles. Dado que el PMBOK de 7.<sup>a</sup> y 8.<sup>a</sup> edición ha integrado recientemente enfoques adaptativos e Inteligencia Artificial, la inclusión de estas herramientas es vital. Debido a que la agilidad es materia de otros cursos, la introducción progresiva de herramientas ágiles junto a la capacitación en WBS fortalecería el perfil del egresado frente a un mercado laboral que hoy es híbrido por naturaleza.

### 5.4.3 *Eficacia de los sistemas de evaluación frente al mercado*

Al contrastar estos modelos con las exigencias del mercado actual, los sistemas de evaluación españoles muestran un fuerte enfoque sumativo (prácticas y exámenes parciales). En la evaluación de universidades peruanas, sí hay una igualdad entre las tres evaluaciones (formativa, sumativa y por competencias). Sin embargo, casos como el de la UDEP, donde la calificación se concentra en la presentación y exposición del proyecto grupal, demuestran un mejor alineamiento con la evaluación por competencias, relegando a un segundo plano la carga teórica. En el mundo profesional, la capacidad de entrega y la sustentación de resultados son más valoradas que la memoria técnica, sin embargo, debe haber conceptos básicos sobre teoría para saber aplicarla y sustentarla.

Para garantizar que las metodologías actuales alcancen las competencias que el mercado exige, se recomienda:

- **Equilibrar la evaluación:** mantener el enfoque en proyectos, pero aumentar el peso de las participaciones activas, dinámicas digitales y prácticas para validar el aprendizaje continuo.
- **Modernizar el ecosistema digital:** integrar herramientas de agilidad (como Trello) y fomentar la evaluación entre iguales para desarrollar habilidades blandas críticas.
- **Presencialidad técnica:** evaluar las prácticas y controles de conocimientos de forma escrita y presencial, pero transformándolos en espacios de análisis y no solo de repetición de conceptos.

### 5.5 *Validación de la propuesta de mejora curricular*

A partir del análisis comparativo, se valida que la UDEP posee una estructura metodológica robusta y alineada con las mejores prácticas internacionales, como el uso de simuladores y el aprendizaje basado en proyectos. Sin embargo, la velocidad de transformación

en la industria de la construcción y la gestión de proyectos exige que este modelo no sea estático. La necesidad de una actualización curricular se justifica bajo lo siguiente:

La reciente publicación de la octava edición del PMBOK marca un hito en la profesión, profundizando en la integración de la Inteligencia Artificial y la gestión de proyectos en entornos de cambio acelerado. Es importante actualizar el sílabo para que los alumnos no solo conozcan los procesos tradicionales, sino que dominen los nuevos dominios de desempeño y principios que este estándar introduce. Esta actualización garantiza que la enseñanza en la UDEP no sea solo vigente, sino pionera.

Aunque el uso de MS Project y SimulTrain en la UDEP garantiza una formación técnica sólida, el mercado actual demanda la integración de marcos de trabajo híbridos. La validación científica de este rediseño radica en cerrar la brecha entre la gestión predictiva (tradicional) y la adaptativa (ágil). Incorporar herramientas como Trello o principios de inteligencia artificial aplicada no es una corrección de un error, sino una optimización necesaria para que el alumno lidere proyectos en entornos de alta incertidumbre que el PMBOK actual ya contempla.

Si bien el enfoque en proyectos y exposiciones de la UDEP es efectivo para medir competencias, la estructura actual tiende a desplazar la evaluación del dominio conceptual. La propuesta de rediseño formaliza el desarrollo de habilidades blandas (*soft skills*) mediante la coevaluación, permitiendo reducir el peso de los controles. En contrapartida, se propone elevar el valor de las prácticas escritas, asegurando así que el éxito en el curso esté directamente vinculado a la asimilación real de los contenidos y no solo al desempeño en la presentación final.

La complejidad de los proyectos modernos en el Perú y el mundo exige que la técnica vaya de la mano con la ética profesional. Se propone integrar este eje no como un tema aislado, sino como una competencia transversal evaluable. El rediseño justifica la inclusión de dilemas éticos basados en el Código deontológico del Ingeniero de Proyectos y el Código de ética y conducta profesional del PMI, asegurando que el alumno tome decisiones que no solo sean técnicamente correctas, sino moralmente íntegras.

La comparación con universidades españolas demuestra que la innovación en gamificación y aprendizaje autónomo son rutas de éxito comprobado. Por lo tanto, el rediseño es la vía para consolidar a la UDEP como referente nacional, adoptando metodologías que refuercen la autonomía del alumno. El cambio no surge de una deficiencia, sino de la oportunidad de llevar un modelo de éxito hacia la excelencia técnica y digital que el mercado exige.

## Capítulo 6

### Propuesta de mejora

Este capítulo refleja los resultados hallados en los capítulos anteriores para poder presentarlos como propuesta de mejora del sílabo de la UDEP.

#### 6.1 Principios y fundamentos de la propuesta

Para plantear la propuesta del nuevo sílabo de la UDEP, además de incluir las brechas identificadas, se debe analizar la introducción del nuevo PMBOK octava edición, este integra la flexibilidad de la séptima edición y reintroduce los procesos de la sexta.

Sus principios son seis: visión holística, enfoque en valor, cultura, liderazgo, sostenibilidad en las áreas (ética y normativas) y la calidad, esta ya no forma parte de los dominios, sino que la introducen para que forme parte desde el inicio en los entregables y procesos. Los dominios ahora son siete: gobernanza, alcance, cronograma, finanzas, recursos, interesados y riesgos. Si comparamos esas áreas con los de la sexta edición faltan las comunicaciones, las adquisiciones y la calidad, el dominio de gestión de comunicaciones ha sido fusionado con interesados y las adquisiciones con finanzas (Bautista Fuentes, 2025).

Además, alienta el uso de la inteligencia artificial (IA) para reducir los retrabajos con la creación de un buen *prompt*, sin dejar de lado el análisis humano, también integra la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para generar valor aparte de sus responsabilidades administrativas (Bautista Fuentes, 2025).

La razón de esta propuesta a realizar se basa en la alineación de los estándares del IPMA e PMI, los cuales son la base del curso Dirección de proyectos de naturaleza teórico-práctica, para fortalecer la ética y el profesionalismo que el mundo actual necesita de los ingenieros. Se requiere la actualización de temas debido a los cambios de generación y de herramientas.

Basándose en el diagnóstico del benchmarking y los estándares internacionales las propuestas son:

- Según los estándares del PMBOK sexta edición, conviene mantener las diez áreas de conocimiento para explicar el proceso y la gestión de proyectos, dado que es la explicación más completa para los que no tienen ningún conocimiento sobre proyectos. Pero se utilizarán los conceptos que propone el PMBOK octava edición sobre las distintas definiciones como Proyecto, Portafolio, etc.
- Para fortalecer los temas del IPMA y ética y profesionalismo, se incluirá una clase relacionada al Código deontológico del Ingeniero de Proyectos y al Código de ética y conducta profesional del PMI, después de este se realizará un taller práctico que consta de una serie de casos con dilemas éticos a resolver mediante un juego de roles, los cuales serán expuestos por los grupos de trabajo.
- Dado que se integrarán los temas de ética, estos deben ser mencionados desde la Sumilla, fundamentación, las competencias específicamente la 2, 3 y 4, por

consiguiente, los resultados que se originan por estas también serán modificados. Se añadirán una serie de palabras clave para alinear el sílabo a los temas propuestos.

- En la Unidad 1: Capítulo 3 se encuentra la clase de Alfabetización informacional, a esta se le añadirán los temas de plagio y estado del arte para su trabajo de investigación, ya que las referencias bibliográficas ya se explican ahí.
- Dada la introducción de la IA en la octava edición del PMBOK, los talleres y tareas tendrán la necesidad de utilizar las herramientas tecnológicas necesarias para ayudar en su proceso. Con ello se da la facilidad de usar estas herramientas sin penalización, pero con un correcto análisis humano y con las debidas medidas del plagio.
- Gracias a un convenio con Data Camp los alumnos de la UDEP tienen acceso a distintos cursos gratis, se animará a llevar mínimo un curso de como realizar un buen *prompt*. A raíz de esto, se promoverán talleres más dinámicos, con actividades que prescindan del uso de computadoras para equilibrar el empleo de la IA con el pensamiento crítico presencial.

## 6.2 Propuesta de rediseño del sílabo

Se presentan los cambios propuestos de las competencias y contenidos.

En las competencias se añadirían palabras relacionadas a los temas éticos en la segunda, tercera y cuarta competencia:

- Diseñar, implementar y mejorar sistemas complejos de la especialidad considerando necesidades específicas y criterios de ética profesional, así como su viabilidad en aspectos de salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
- Comunicarse de manera efectiva y honesta tanto de manera oral como escrita con diferentes audiencias.
- Trabajar en equipo de manera colaborativa, bajo principios de respeto, equidad y responsabilidad, para establecer metas, planificar tareas y cumplir objetivos de proyectos de ingeniería industrial y de sistemas.

La variación de las competencias afecta a los siguientes cinco resultados:

- Los alumnos diseñan, gestionan, administran y dirigen un proyecto pequeño que satisface una necesidad, resuelve un problema o aprovecha una oportunidad real de mercado, a través del cuerpo y áreas de conocimientos, las competencias en dirección de proyectos integrando el Código de ética y conducta profesional y el ciclo de vida del proyecto. Dicho resultado contribuye en el desarrollo de la competencia 2.
- Mediante la gestión de las comunicaciones del proyecto se asegurarán las necesidades de información del proyecto y de los interesados, procurando desarrollar una estrategia y la ejecución de las actividades necesarias para asegurar una comunicación eficaz fundamentada en la honestidad y la veracidad. Cada equipo del proyecto tendrá la

oportunidad de exponer oralmente los resultados finales, siendo necesarias la preparación y coordinación de las intervenciones que se realizan en presencia de alumnos, profesores del Departamento y de otras personas interesadas en el resultado. Este resultado de aprendizaje contribuye al desarrollo de la competencia 3.

- Desde el primer momento los alumnos forman un equipo de cinco integrantes de conformación libre, este equipo se mantiene a lo largo de la asignatura y trabaja de manera colaborativa, planifica sus tareas y cumple los objetivos del proyecto, bajo estándares de profesionalismo, respeto mutuo y equidad. A través de este resultado de aprendizaje se contribuye al desarrollo de la competencia 4.
- Los estudiantes adquieren nuevos conocimientos y los aplican durante el desarrollo del proyecto, accediendo a bases de datos, plataformas virtuales, hemerotecas virtuales, bibliotecas virtuales y repositorios, respetando los derechos de autor y manteniendo la integridad académica. Este resultado contribuye en la formación con la competencia 5.

En la sumilla se añadirá un párrafo que se enfoque en los componentes de gestión de personas y ética, ya que el actual se enfoca mucho en los procesos técnicos:

- La asignatura integra el desarrollo de competencias técnicas con el ejercicio ético y profesional de la dirección de proyectos. Además de los procesos de control y ejecución, se enfatiza la responsabilidad social, la integridad en la toma de decisiones y el cumplimiento de los estándares internacionales de conducta profesional de PMI e IPMA.

La fundamentación se complementará con lo siguiente:

- A los actuales alumnos de ingeniería les toca vivir hoy en día en un mundo global donde conviene tener experiencias, encontrar más de una solución a un problema, tener una actitud abierta que le permita trabajar desde diferentes enfoques y perspectivas. El ingeniero que conforma los actuales equipos de trabajo requiere de competencias profesionales más desarrolladas, tener confianza en sí mismo, autocontrol, desarrollar la transparencia y el respeto, y ser capaz de utilizar la tecnología más avanzada para acceder a la información y comunicarse con otros. Todo ello prepara al ingeniero para resolver dilemas éticos y actuar bajo los más altos estándares de profesionalismo que demanda la industria actual.

Por último, en los contenidos se especificará dentro de la clase de Alfabetización informacional los puntos adicionales que incluirá como: temas de plagio, referencias bibliográficas y estado del arte, esto se realiza dentro de la Unidad 1: Capítulo 3.

Para la clase de Código de ética y Conducta Profesional del PMI se propone realizarla en la Unidad 5: Capítulos 14 al 18, específicamente después del tema de Gestión de integración y antes de SimulTrain. Se sugiere reducir el número de horas teóricas de la introducción de SimulTrain de 12 h a 10 h y las sesiones de práctica de 6 h a 4 h, para que el nuevo tema propuesto pueda tener 2 horas de sesiones teóricas y prácticas, por su taller.

### 6.3 Metodología de enseñanza sugerida

Se presenta la aplicación de metodologías, aprendizaje activo y simulación de proyectos.

- Las metodologías a usar en el curso serían el Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje basado en proyectos, con el que se obtiene su trabajo de investigación final y exposición, y la metodología teórico-práctica durante las clases, la primera parte de a clase entre 30 a 50 minutos será de teoría y el resto del tiempo (de 1 h aproximadamente) será la realización de talleres grupales.
- Colocar material de apoyo para los temas del curso como notas técnicas y videos, se dejará de usar *flipped learning*, pero sí perdurará el aprendizaje activo. La razón es que ya se realiza una breve explicación de los temas durante clase.
- No se enseñarán las metodologías ágiles, ya que eso se dicta en un curso previo y obligatorio para poder llevar Dirección de proyectos, lo que se hará es recomendar aplicaciones para facilitar la forma en que gestionan la realización de su proyecto en cuestión de avances parciales, documentos de gestión y tareas. Se recomendará el uso de la aplicación “Trello” para la organización.
- El uso de simuladores como “SimulTrain” seguirá en pie, ya que beneficia a los alumnos a tomar decisiones en situaciones bajo presión y a resolver problemas. También se sugiere incluir un juego de roles y la gamificación, ya que ambos ponen a prueba el profesionalismo de los estudiantes ante dilemas éticos.
- La enseñanza de MS Project como herramienta de gestión es esencial para este curso y se comprueba en los sílabos analizados al encontrar su uso en la mayoría de estos.
- Las clases magistrales, lluvia de ideas, entrevistas con expertos, tutorías y seguimiento personalizado son metodologías didácticas que se seguirán usando en el curso.
- Realizar Kahoot y participaciones en clase puntuales, para mantener el dinamismo durante las clases magistrales.
- Incluir preguntas tipo PMI, las cuales son requeridas para obtener la certificación CAPM (*Certified Associate in Project Management Certification*), en las prácticas, controles y Kahoot. Esto busca que el alumno reconozca el valor técnico de los contenidos brindados en el curso como el camino directo hacia su certificación internacional en gestión de proyectos.

### 6.4 Sistema de evaluación por competencias

Se presenta el diseño de instrumentos que permitan valorar el logro de competencias de dirección de proyectos:

- Incluir una evaluación entre iguales (coevaluación) como parte del porcentaje final del curso, con un peso de 5%, reduciendo el porcentaje de los controles a un 5%, con el fin de valorar la opinión de los integrantes del grupo. Se califica con una rúbrica de acuerdo al cumplimiento de tareas asignadas, aportes significativos, calidad del trabajo, y el

comportamiento ético y profesional. Según el modelo IPMA, se seguirá realizando las autoevaluaciones individuales al inicio y al finalizar el curso.

- Los controles cambiarán su formato, pasarán de ser online (debido al aprendizaje invertido) a ser presenciales de forma escrita al inicio de la clase teórica. En la nota de controles se pueden añadir puntos por participaciones de Kahoot y participaciones en clase.
- La evaluación final del proyecto tendrá un mínimo de cambios, el Trabajo de investigación persiste con 22%, la Presentación pasará a 2% (Video 0.5%, PPT 0.5% y Exposición 1%) y la Evaluación oral se ajusta a 31%. Aumentando el porcentaje a las prácticas sumativas a 20%, para verificar y asegurar la recepción de conocimientos.

Los porcentajes totales quedan como la siguiente Tabla 12:

**Tabla 12**  
*Porcentajes de evaluación*

Tipo de evaluación		Evaluación individual	Evaluación grupal
<b>Evaluaciones</b>	Prácticas	20%	-
	Controles	5%	-
	Talleres	-	15%
	Evaluación entre iguales	5%	-
<b>Proyecto</b>	Trabajo de investigación	-	22%
	PPT	-	0.5%
	Contenido audiovisual	-	0.5%
	Exposición	1%	-
	Evaluación Oral	31%	-
<b>Total</b>		<b>62%</b>	<b>38%</b>

## 6.5 Análisis de impacto académico e institucional

Se detallan los beneficios esperados en la formación profesional y en la competitividad de la carrera.

### 6.5.1 Beneficios esperados en la formación profesional

- **Fortalecer la integridad profesional:** el cambio de integrar la ética como una competencia evaluable y transversal, ocasiona que el estudiante deje de verla como un concepto teórico para ponerlo en práctica en la toma de decisiones, el respeto a la propiedad intelectual y la veracidad de los reportes técnicos.
- **Fortalecer la responsabilidad:** debido a la evaluación entre iguales, esta genera y obliga al alumno a comprometerse con su equipo, fomentando un entorno de profesionalismo donde el desempeño individual impacta directamente en la percepción y éxito del equipo.
- **Validar el dominio conceptual y las competencias:** el incremento del porcentaje de prácticas, asegura que el alumno posea una base teórica sólida antes de la etapa final.

Esto permite que su desempeño en la sustentación oral no sea solo un ejercicio de comunicación, sino una defensa basada en un dominio técnico profundo, comprobable y de alta responsabilidad.

- **Autorreflexión:** las autoevaluaciones son herramientas que permiten identificar las brechas de conocimientos de los futuros ingenieros, y actúen bajo el estándar de mejora continua propuesto por IPMA.

### 6.5.2 *Impacto en la competitividad de la carrera*

- **Alineación con estándares internacionales:** dado que se adoptan los marcos de PMI e IPMA, la Universidad de Piura (UDEP) asegura que sus egresados tengan el mismo idioma al momento de hablar sobre la dirección de proyectos, favoreciendo su inserción en empresas multinacionales y procesos de certificación internacional.
- **Reforzar el rigor investigativo:** la introducción de los temas sobre el estado del arte y la gestión ética de las fuentes bibliográficas, mejora la calidad de los trabajos de investigación almacenados en el repositorio institucional de la Universidad de Piura (PIRHUA), proyectando una imagen de excelencia académica y rigor científico.
- **Diferenciación en el Perfil del Egresado:** la Universidad de Piura ofrece la carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas posicionándola como un programa que no forma solamente sobre temas técnicos, sino líderes capaces de gestionar proyectos con una visión humana.
- **Optimizar los estándares de egreso:** al implementar un sistema de evaluación más robusto, que integra la coevaluación y un mayor peso en las prácticas, la carrera eleva sus indicadores de logro. Esto garantiza que las competencias de trabajo en equipo y comunicación estén respaldadas por una recepción real de conocimientos, alineando el perfil del egresado con las exigencias de rigor técnico del mercado laboral actual.

## Conclusiones

La Universidad de Piura destaca frente a universidades peruanas y españolas en áreas alineadas al PMI. No obstante, aunque tiene un nivel competitivo respecto al IPMA, aún existen aspectos por mejorar. El área de mayor oportunidad radica en los contenidos sobre ética y el profesionalismo, donde presenta una gran deficiencia.

El área de gestión de adquisiciones es la que presenta menor presencia en los sílabos de universidades de Perú y España. Asimismo, se observa que en el contexto español prevalece un enfoque orientado hacia la gestión de áreas técnicas, pasando a un segundo plano el desarrollo de competencias vinculadas a la gestión de recursos humanos y personas.

Existe una marcada tendencia, tanto en las universidades peruanas como en las españolas, a mantener el enfoque de las diez áreas de conocimiento del PMBOK sexta edición por encima de los principios de la séptima edición. Muy pocas de las instituciones analizadas han integrado plenamente los dominios de desempeño actuales, lo que sugiere que el modelo basado en procesos y áreas de conocimiento sigue siendo percibido como un marco pedagógico más claro y efectivo para la transmisión de conocimientos fundamentales en la etapa universitaria.

La eficacia de un gestor de proyectos no reside únicamente en el manejo de software, sino en su integridad ética. La incorporación transversal de la ética profesional en el sílabo responde a la demanda social y empresarial de líderes capaces de resolver dilemas complejos con responsabilidad y transparencia.

Se concluye que, mientras las universidades peruanas destacan por la solidez en el aprendizaje basado en proyectos (PBL), las instituciones españolas ofrecen un modelo de vanguardia en coevaluación y gamificación. La integración de ambas fortalezas permite un modelo educativo superior que fomenta tanto el rigor técnico como la autonomía del estudiante.

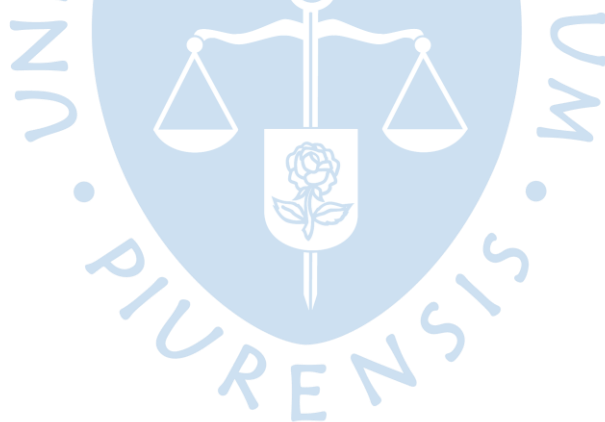
El rediseño de las evaluaciones, incorporando la lógica y el rigor de preguntas relacionadas a la certificación CAPM, transforma el curso de una unidad académica teórica en un centro de entrenamiento profesional. Esto garantiza que el alumno no solo apruebe una asignatura, sino que adquiera el lenguaje y los estándares internacionales validados por el PMI.

Si bien la UDEP lidera en el uso de herramientas como SimulTrain, la validación de esta propuesta demuestra que la mejora continua es la clave para mantener dicha posición. La evolución hacia sistemas de evaluación más formativos y participativos consolida una formación integral basada en competencias reales y no solo en la acumulación de conocimientos sumativos.

## Recomendaciones

Se recomienda a la Facultad de Ingeniería evaluar, a largo plazo, la independencia académica del curso de Dirección de Proyectos respecto al desarrollo del Trabajo de Investigación exigido por SUNEDU para la obtención del grado de Bachiller. Esta desvinculación permitiría que la asignatura se enfoque estrictamente en el dominio técnico de los estándares del PMBOK y el uso de herramientas, evitando que la carga metodológica y administrativa de la investigación científica sature la capacidad del alumno para desarrollar competencias directivas aplicadas. Al separar ambos procesos, se garantiza que el estudiante adquiera primero una formación robusta en gestión que posteriormente podrá aplicar con mayor eficiencia y rigor en su trabajo conducente al grado, alineándose así con las estructuras curriculares de universidades internacionales de alto nivel.

Realizar un ajuste en la distribución del tiempo académico del curso para alinearlo con el sistema de 8 créditos propuesto por la Facultad. Actualmente, se emplean 6 horas semanales para el dictado y actividades dirigidas; sin embargo, para cumplir con la equivalencia de créditos, restan 2 horas semanales adicionales. Se recomienda utilizar este margen de tiempo como sesiones de tutorías o mentorías para los equipos. El objetivo es que el estudiante utilice estas 2 horas, ya sea de forma individual o grupal, para la construcción de su trabajo final, contando con la supervisión directa del docente o asistentes del curso en puntos críticos como el estado del arte y la aplicación normativa de citas. De este modo, se aprovecharía el máximo de horas permitidas para reducir los errores recurrentes detectados en las entregas finales.



## Referencias

- Acevedo Gutiérrez, L. E., Cartagena Rendón, C., Palacios Moya, L., & Gallegos Ruiz Conejo, A. (2019). Análisis comparativo de mallas curriculares de programas tecnológicos de mercadeo. *Revista CEA*, 5(9), 2422-3182. <https://doi.org/10.22430/24223182.1254>
- Aicad Business School. (9 de julio de 2025). *Herramientas Tecnológicas*. Obtenido de Aicad Business School: <https://www.aicad.es/herramientas-tecnologicas#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20las%20herramientas%20tecnol%C3%B3gicas,la%20salud%20o%20los%20negocios>.
- Arias Gilart, M., Silveira Pérez, Y., & Sanabria Navarro, J. R. (2023). *Benchmarking de procesos universitarios*. Sello Editorial FUNGADE. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/371737003\\_Libro\\_de\\_Benchmarking](https://www.researchgate.net/publication/371737003_Libro_de_Benchmarking)
- Arias Gonzáles, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques Consulting EIRL. Obtenido de <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26118w/Tecnicas%20e%20instrumentos.pdf>
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. Obtenido de [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias\\_S2.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf)
- Arpi Mayta, R. (2024). *Uso de herramientas tecnológicas y plataformas virtuales en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Jerónimo Asillo [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación]*. Repositorio Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima. Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/e6542296-d5fe-40aa-b3dc-cc253eb41c0f>
- Atauqui Loa, J. P., Campos Quispe, A. A., & Cerdan Tijera, C. S. (2024). *Propuesta de un programa de habilidades blandas para mejorar la empleabilidad de los futuros egresados de Ingeniería Industrial en una Universidad Privada Peruana [Tesis de maestría]*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/675885>
- Bautista Fuentes, I. (20 de febrero de 2025). *PMBOK 8: Un puente entre la estructura de la versión 6 y la innovación de la versión 7*. Obtenido de Calidad PUCP: <https://calidad.pucp.edu.pe/pmbok-8-un-puente-entre-la-estructura-de-la-version-6-y/#:~:text=La%20evoluci%C3%B3n%20en%20metodolog%C3%ADas%20C3%A1giles%20que%20comenz%C3%B3,ser%20un%20principio%20en%20la%20versi%C3%B3n%207>.
- Bell, M. (2025). *PMBOK® Guide 7th Edition vs 6th Edition*. Obtenido de Project Management Academy: <https://projectmanagementacademy.net/resources/blog/pmbok-guide-7th-edition-vs-6th->

edition/#:~:text=En%20el%20nivel%20m%C3%A1s%20b%C3%A1sico,m%C3%A1s%20reducida%2C%20con%20274%20p%C3%A1ginas.

- Berrocal Villegas, S. M., Camac Tiza, M. M., Montalvo Fritas, W., & Macazana Fernández, D. M. (2022). Evaluación de la formación investigativa en estudiantes universitarios: estudio comparativo en dos universidades estatales. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 39-46. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2218-36202022000100039](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202022000100039)
- Camp, R. C. (2006). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance*. ASQC Quality Press. <https://doi.org/10.4324/9781003578871>
- Casanova Romero, I., Canquiz Rincón, L., Paredes Chacín, Í., & Inciarte González, A. (2018). Visión general del enfoque por competencias en Latinoamérica. *Revista de Ciencias Sociales*, 24(4), 114-125. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/280/28059581009/html/>
- Cesim Oy. (2025). *Cesim Project*. Recuperado el 04 de diciembre de 2025, de Cesim Business Simulations: <https://www.cesim.com/es/simulaciones/cesim-project>
- Cognosys. (s.f.). *Simulador de gestión de proyectos: SimulTrain*. Recuperado el 21 de noviembre de 2025, de Cognosys: <https://www.cognosys.com.pe/gestion-de-proyectos/simulador-de-proyectos>
- Companygame. (2025). *Simuladores*. Recuperado el 21 de noviembre de 2025, de Company Game: <https://www.companygame.com/en/companies-education-business-simulators.html#simuladores>
- Costa, A., Pinto, A., & Cota, M. (28 de octubre de 2013). *PMO competencies how to define, assess, and plan*. Recuperado el 19 de noviembre de 2025, de Project Management Institute: <https://www.pmi.org/learning/library/project-management-competencies-define-assess-plan-5925>
- Cruz Suárez, A. G. (2024). *Aprendizaje Basado en Proyecto aplicado a la mecánica industrial en estudiantes de bachillerato técnico [Proyecto de investigación, Universidad Técnica de Babahoyo]*. Universidad Técnica de Babahoyo, Guayaquil. Obtenido de <https://dspace.utb.edu.ec/items/eccefb82-cce4-48ce-86e3-1bdb65220d9c>
- Duocastella Pla, E. (2013). *La dirección de proyectos: conceptos básicos*. Universitat Oberta de Catalunya. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10609/71585>
- Durand, T. (1997). Strategizing for innovation: Competence analysis in assessing strategic change. En A. Heene, & R. Sanchez, *Competence-based strategic management* (págs. 2-5). Chichester: John Wiley & Sons. Recuperado el 19 de noviembre de 2025, de [https://www.researchgate.net/publication/294695864\\_Strategizing\\_for\\_innovation\\_Competence\\_analysis\\_in\\_assessing\\_strategic\\_change](https://www.researchgate.net/publication/294695864_Strategizing_for_innovation_Competence_analysis_in_assessing_strategic_change)

- Espinoza Freire, E. E. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Parte I. *Conrado*, 14, 39-49. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000500039](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500039)
- Gómez Rodríguez, D. T., Carranza Abella, Y., & Ramos Pineda, C. A. (2016). Revisión documental, una herramienta para el mejoramiento de las competencias de lectura y escritura en estudiantes universitarios. *Chakiñan Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(1), 46-56. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6294862>
- Gómez Rojas, J. P. (25 de Setiembre de 2015). Las competencias profesionales. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 38(1), 49-55. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=55675&id=>
- González, J., & Wagenaar, R. (01 de Diciembre de 2003). Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Fase 1. *Estudios Sobre Educación*, 5, 239-241. <https://doi.org/10.15581/004.5.26536>
- Guerrero, D. (2025). *Teoría general del proyecto*. Piura: Universidad de Piura.
- Guillen Escriba, M. F., Huamani Alfaro, E., & Iño Arizanca, A. J. (2018). *Evaluación de la enseñanza de contenidos de las asignaturas de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica respecto al temario del Examen Nacional de Odontología 2017 [Tesis de Pregrado]*. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Ica. Obtenido de [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIC\\_a434b2d19df9241adae0aefddb571920](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIC_a434b2d19df9241adae0aefddb571920)
- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3). Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/366367215\\_Aproximacion\\_a\\_los\\_distintos\\_tipos\\_de\\_muestreo\\_no\\_probabilistico\\_que\\_existen](https://www.researchgate.net/publication/366367215_Aproximacion_a_los_distintos_tipos_de_muestreo_no_probabilistico_que_existen)
- Huaytalla Pariona, J. A. (2021). *El aprendizaje basado en proyectos en el logro de competencias de los estudiantes de primer semestre de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Continental [Tesis de maestría, Universidad Continental]*. Repositorio Institucional Continental, Huancayo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12394/9775>
- Infante Alcántara, L., Araiza Vázquez, M., & López Pérez, J. F. (Abril de 2023). Competencias blandas que influyen en la empleabilidad laboral. *Formación Universitaria*, 16(2), 1-12. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062023000200001>
- International Project Management Association (IPMA). (2025). *IPMA Standards*. Recuperado el 9 de noviembre de 2025, de IPMA: <https://ipma.world/ipma-standards-development-programme/icb4/>

- IPMA. (2025). *The benefits you can get through a collaboration with IPMA*. Obtenido de IPMA.
- IPMA PERÚ. (2018). *¿QUÉ ES IPMA?* Recuperado el 20 de noviembre de 2025, de IPMA PERÚ: <https://www.ipmaperu.com/IPMAAcerca.php>
- KimenGames. (2025). *Pero.. ¿Qué es Kimen?* Recuperado el 04 de Diciembre de 2025, de KIMEN: <https://kimengames.com/#>
- Laoyan, S. (06 de Febrero de 2025). *Cómo implementar el análisis de brechas para alcanzar los objetivos de negocios*. Obtenido de Asana: <https://asana.com/es/resources/gap-analysis>
- Llimós, M., Vives-Cases, C., Davó-Blanes, M., Carrasco-Garrido, P., Garín, O., Ronda, E., & Benavides, F. G. (2022). Características y contenidos de los programas de maestría en salud pública en España. *Gaceta Sanitaria*, 36(2), 127-138. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.03.006>
- López Sánchez, D. E., & González Romero, G. (2023). La integración de la tecnología en los docentes universitarios siguiendo el modelo TPACK. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 15(2), 120-133. <https://doi.org/10.32870/Ap.v15n2.2396>
- Manning, S., & Johnson, K. E. (2011). *The Technology Toolbelt for Teaching*. Jossey-Bass. Obtenido de <https://archive.org/details/technologytoolbe0000mann/mode/2up>
- Marciniak, R. (2017). El benchmarking como herramienta de mejora de la calidad de la educación universitaria virtual. Ejemplo de una experiencia polaca. *Educación*, 53(1), 171-207. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.788>
- Marúm Espinosa, E., Rosario Muñoz, V. M., Robles Ramos, M., Sandoval Romo, A., & Villaseñor Gudiño, M. G. (2016). *El benchmarking como instrumento para la comparación y mejora de la calidad de programas educativos*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/313425529\\_El\\_benchmarking\\_como\\_instrumento\\_para\\_la\\_comparacion\\_y\\_mejora\\_de\\_la\\_calidad\\_de\\_programas\\_educativos](https://www.researchgate.net/publication/313425529_El_benchmarking_como_instrumento_para_la_comparacion_y_mejora_de_la_calidad_de_programas_educativos)
- Mesina Pachas, C. R. (2018). *Percepción de los egresados de una carrera de ingeniería de sistemas de una universidad privada sobre las competencias genéricas que les demandó su experiencia de inserción laboral [Tesis de maestría]*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Recuperado el 09 de noviembre de 2025, de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/12949>
- Morales Franco, E., Quiñónez Salcido, A., & Carrillo Andrés, S. A. (2022). Aprendizaje activo mediado por los simuladores de gestión. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 2(1), 61-68. Obtenido de <http://uajournals.com/ojs/index.php/businesssimulationjournal/article/view/1077>

- Palmer, M. S., Bach, D. J., & Streifer, A. C. (2014). Measuring the Promise: A Learning-Focused Syllabus Rubric. *To Improve the Academy*, 33(1), 14-36.  
<https://doi.org/10.1002/tia2.20004>
- Perdigón Llanes, R., & Pérez Pino, M. T. (2022). Herramientas de código abierto para el análisis estadístico en investigaciones científicas. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 12(3), 1-10. Obtenido de  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-01062022000300022](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-01062022000300022)
- Pérez Pérez, M. (05 de Noviembre de 2013). *Matriz comparativa*. Obtenido de Repositorio UAEH: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/handle/123456789/11403>
- PMI Lima Perú Chapter. (2021). *¿Qué es PMI?* Recuperado el 19 de noviembre de 2025, de Project Management Institute Lima, Perú: <https://pmi.org.pe/que-es-pmi>
- Porras, E. (12 de Abril de 2024). *Simulador de Negocios: Clave en el Aprendizaje de Posgrado*. Obtenido de EGADE Insights: <https://blog.egade.tec.mx/simulador-de-negocios-clave-en-el-aprendizaje-de-posgrado#:~:text=Minimiza%20el%20Riesgo:%20Los%20simuladores,asociados%20con%20el%20aprendizaje%20pr%C3%A1ctico>.
- Project Management Institute. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*. Project Management Institute, Inc. Obtenido de <https://trainupinstitute.com/wp-content/uploads/2022/03/Project-Management-Institute-A-Guide-to-the-Project-Management-Body-of-Knowledge-PMBOK%C2%AE-Guide%E2%80%93Sixth-Edition-Project-Management-Institute-2017.pdf>
- Project Management Institute. (2021). *El estándar para la dirección de proyectos e Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Newtown Square, Pennsylvania, Estados Unidos de América: Project Management Institute, Inc. Obtenido de <https://www.pmi.org/standards/pmbok>
- Project Management Institute. (2025). *Overview*. Recuperado el 21 de noviembre de 2025, de PMI: <https://www.pmi.org/standards/pmbok#like>
- Project Management Institute, Inc. (2025). *PMI Latam*. Recuperado el 17 de noviembre de 2025, de Project Management Institute: <https://www.pmi.org/america-latina/>
- Puenayan Piñan, M. R., Estupiñan Suárez, M. G., Vásquez Sampedro, N. M., Almeida Almachi, L. P., & Abad Jiménez, N. I. (2024). El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como Estrategia Didáctica para Mejorar el Rendimiento Académico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 10447-10459.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.13186](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13186)
- QS Quacquarelli Symonds Limited 1994. (2026). *QS World University Rankings 2026: Top global universities*. Recuperado el 11 de Febrero de 2026, de QS Top Universities: <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings>

- Ramos, G. O. (2022). *Aplicación de herramientas tecnológicas en la docencia universitaria [Tesis de maestría, Universidad de San Carlos de Guatemala]*. Universidad de San Carlos de Guatemala, San Marcos. Obtenido de <https://postgrados.cusam.edu.gt/wp-content/uploads/2024/02/GILMER-CLEMENTE.pdf>
- Riffo, C. (2026). *Tipos de benchmarking y cómo elegir el indicado para mi negocio*. Obtenido de Xepelin: <https://xepelin.com/blog/emprendedores/tipos-de-benchmarking>
- Rojas Gutiérrez, R. A., & Ruiz Japay, A. G. (2018). *Brechas entre las competencias profesionales de los practicantes y egresados de universidades y las que demandan las empresas financieras en Lima-Peru [Tesis de licenciamiento]*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima. <https://doi.org/10.19083/tesis/624528>
- Saint Leo University. (29 de mayo de 2024). *¿Qué es la dirección de proyectos?* Recuperado el 17 de noviembre de 2025, de Saint Leo University: <https://worldcampus.saintleo.edu/blog/estudiar-gestion-de-proyectos-que-es-la-direccion-de-proyectos>
- Sánchez Martín, M., Ponce Gea, A. I., Rubio Aparicio, M., Navarro Mateu, F., & Olmedo Moreno, E. M. (2024). Una aproximación práctica a los diseños de investigación cuantitativa. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 17(35), 117-132. <https://doi.org/10.25115/ecp.v17i35.9725>
- Sánchez, E., & Araujo, R. (23 de julio de 2015). *¿Qué es el sílabo?* Obtenido de Bienestar y Formación Estudiantil Universidad del Pacífico: <https://casaup.up.edu.pe/que-es-el-silabo/>
- Spendolini, M. J. (1995). *Benchmarking*. Norma. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books/about/Benchmarking.html?id=1KH7GwAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/Benchmarking.html?id=1KH7GwAACAAJ&redir_esc=y)
- Tarí Guilló, J. J., Molina Azorín, J. F., López Gamero, M. D., Pertusa Ortega, E. M., & Pereira Moliner, J. (2015). Comparativa entre universidades de programas docentes de una asignatura. *Actas del XXIII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (CUIEET)*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5649688>
- Tejero González, J. M. (2021). *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario*. Universidad de Castilla-La Mancha. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=825468>
- Universidad de Guadalajara. (2025). *Rúbrica de programas de clase o syllabus innovadores*. Obtenido de Universidad de Guadalajara: [https://cgai.udg.mx/sites/default/files/umefora/elementos\\_que\\_debe\\_contener\\_un\\_syllabus\\_disenado\\_mediante\\_enfoques\\_de\\_innovacion\\_academica.pdf](https://cgai.udg.mx/sites/default/files/umefora/elementos_que_debe_contener_un_syllabus_disenado_mediante_enfoques_de_innovacion_academica.pdf)

- UPSJB. (01 de marzo de 2022). *Significado de Syllabus*. Recuperado el 19 de noviembre de 2025, de Universidad Privada San Juan Bautista:  
<https://www.upsjb.edu.pe/significado-de-syllabus/>
- Valle Barra, M. (2005). Base de comparación de mallas curriculares de carreras de Ingeniería Civil. *Revista Iberoamericana de Educación (RIE)*, 36(6), 1-11.  
<https://doi.org/10.35362/rie3662786>
- Vargas Regalado, K. S. (2022). *Diseño de la malla curricular de la maestría en dirección de proyectos de la Universidad de Piura, con énfasis en la adquisición de competencias [Tesis de pregrado]*. Universidad de Piura, Piura. Obtenido de  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDEP\\_92f326cced2131e08c210c6f94cf490d](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDEP_92f326cced2131e08c210c6f94cf490d)
- Vargas Sierra, J. (2024). Análisis Comparativo de los Estudios Generales de las Universidades Latinoamericanas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 9582-9596. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15628](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15628)
- Veliz Nieto, A. G. (2021). *Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo de habilidades blandas en estudiantes del primer ciclo de una universidad privada de Huancayo [Tesis de maestría, Universidad privada de Huancayo]*. Universidad privada de Huancayo, Huancayo. Obtenido de  
<https://repositorio.continental.edu.pe/item/19d84ef4-c016-4182-9f75-42b8d1a8a37d>
- Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J., & Maldonado Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7658](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658)
- Watchmycompetitor. (2025). *Understanding The Competitor Benchmarking Matrix*. Recuperado el 06 de enero de 2026, de Watchmycompetitor:  
<https://www.watchmycompetitor.com/resources/understanding-the-competitor-benchmarking-matrix/>
- Yoon García, N. G., Solórzano Álava, W. L., & Moreira Cantos, P. S. (2024). Gestión de proyectos en el desarrollo de habilidades blandas en estudiantes de la Educación Superior. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR*, 7(14), 2-12. <https://doi.org/10.46296/rc.v7i14.0261>

## Apéndices

### Apéndice A. Tablas del Análisis GAP de universidades peruanas

**Tabla 13**

*Análisis GAP Perú PMI*

Código	Marco PMI	Objetivo	GAP
P1	3	3	-
P2	3	3	-
P3	2	3	1
P4	3	3	-
P5	0	3	3
P6	3	3	-
P7	0	3	3
P8	3	3	-
P9	2.7	3	0.3
P10	3	3	-

**Tabla 14**

*Análisis GAP Perú IPMA*

Código	Marco IPMA	Objetivo	GAP
P1	2.7	3	0.3
P2	1.8	3	1.2
P3	1	3	2
P4	1.5	3	1.5
P5	1	3	2
P6	2.2	3	0.8
P7	0.5	3	2.5
P8	2.1	3	0.9
P9	1.8	3	1.2
P10	1.5	3	1.5

**Tabla 15**

*Análisis GAP Perú ética y profesionalismo*

Código	Ética y profesionalismo	Objetivo	GAP
P1	0	3	3
P2	1.5	3	1.5
P3	1	3	2
P4	1	3	2
P5	0	3	3
P6	0	3	3

Código	Ética y profesionalismo	Objetivo	GAP
P7	1	3	2
P8	2	3	1
P9	1.5	3	1.5
P10	0	3	3

## Apéndice B. Tablas del Análisis GAP de universidades españolas

**Tabla 16**

*Análisis GAP España PMI*

Código	Marco PMI	Objetivo	GAP
E1	2.6	3	0.4
E2	2.7	3	0.3
E3	3	3	-
E4	2	3	1
E5	2.7	3	0.3
E6	2	3	1
E7	1.5	3	1.5
E8	1.6	3	1.4
E9	2.5	3	0.5

**Tabla 17**

*Análisis GAP España IPMA*

Código	Marco IPMA	Objetivo	GAP
E1	1.7	3	1.3
E2	2.2	3	0.8
E3	2.3	3	0.7
E4	2	3	1
E5	2.8	3	0.2
E6	2.2	3	0.8
E7	1.5	3	1.5
E8	1.8	3	1.2
E9	2.3	3	0.7

**Tabla 18**

*Análisis GAP España ética y profesionalismo*

Código	Ética y profesionalismo	Objetivo	GAP
E1	2	3	1
E2	3	3	-

<b>Código</b>	<b>Ética y profesionalismo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>GAP</b>
<b>E3</b>	1.5	3	1.5
<b>E4</b>	1	3	2
<b>E5</b>	1	3	2
<b>E6</b>	3	3	-
<b>E7</b>	1	3	2
<b>E8</b>	0	3	3
<b>E9</b>	1	3	2

