



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO SOBRE COMPETENCIAS PROFESIONALES DESDE EL ENFOQUE DE LA PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL

Daniel Jara-Gallo, Valeria Cruz-Alayza

Piura, marzo de 2016

FACULTAD DE INGENIERÍA

Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas

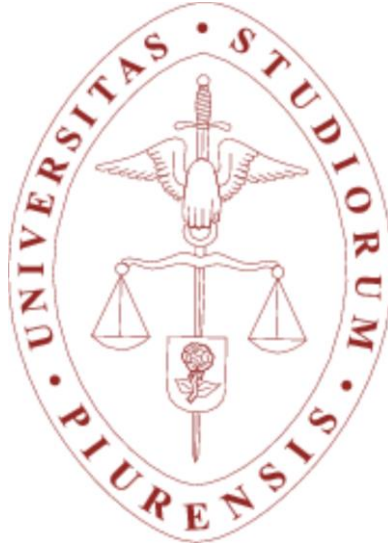
Jara D. y Cruz, V. (2016). *Análisis bibliográfico sobre competencias profesionales desde el enfoque de la psicología organizacional*. Tesis de pregrado no publicado en Ingeniería Industrial y de Sistemas. Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería. Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Piura, Perú.



Esta obra está bajo [una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

UNIVERSIDAD DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA



**“ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO SOBRE COMPETENCIAS PROFESIONALES
DESDE EL ENFOQUE DE LA PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL”**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial y de Sistemas

DANIEL UMBERTO JARA GALLO
VALERIA CRUZ ALAYZA

Asesores: Dr. Ing. Dante A. M. Guerrero Chanduví
Ing. Catherin Z. Girón Escobar

Piura, febrero 2016

A nuestros padres.

Prólogo

El presente trabajo forma parte de los requerimientos académicos para la obtención del título de grado en Ingeniería Industrial y de Sistemas tesis modalidad artículo que otorga la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Piura, según los planes de estudio vigentes.

La motivación para trabajar la tesis bajo la modalidad artículo parte del deseo de aprender, investigar y profundizar todo lo referente a los temas competencias profesionales, psicología organizacional y la relación existente entre ellos, representada en gráficas de redes sociales; así como presentar una comunicación científica aceptada en un congreso internacional como es el *International Project Management Association World Congress 2015* (IPMA WC 2015).

El punto de partida de este trabajo se centra en la tesis doctoral presentada por el Dr. Ing. Dante Guerrero, que explica los enfoques de las competencias, y la tesis de grado del Ing. Gerson La Rosa, que trata la metodología del análisis de dominios científicos. Ambas constituyen fuente principal en la interiorización y comprensión de los conceptos que enmarcan nuestra investigación.

La presente tesis no se hubiera hecho posible sin el apoyo desinteresado de valiosas personas. De esta manera agradecemos a nuestros asesores de tesis, al Dr. Ing. Dante Guerrero y a la Ing. Catherin Girón, por el apoyo y los conocimientos enseñados en el tema de investigación a presentar, y porque sus respuestas a nuestras inquietudes siempre fueron certeras y precisas.

Asimismo reconocemos a todos aquellos familiares y amigos que nos han apoyado en esas situaciones de tensión. El cariño, apoyo y comprensión de nuestros padres, quienes han sabido cultivar valores en nuestras vidas.

A nuestra alma mater, la Universidad de Piura, por labrar en nosotros los conocimientos que conducen a nuestra formación profesional y humanística mediante la exigencia, la calidad de enseñanza y la formación íntegra de nuestra persona.

Resumen

El presente trabajo tiene por objetivo principal analizar, visualizar y relacionar la bibliografía científica referente a las competencias profesionales desde el enfoque de la psicología organizacional, buscando la interacción entre ambos términos y el entorno, mediante el análisis de dominios científicos utilizando como técnica el análisis de redes.

El trabajo se realizó en diferentes etapas, siguiendo la metodología expuesta por La Rosa, G. (2013). En primer lugar, se ejecutó la revisión previa de bibliografía sobre competencias profesionales y psicología industrial para profundizar en lo concerniente a estos campos de investigación. Después de ello, se recolectó la data para proceder con la construcción de registros, los cuales fueron procesados en los *softwares* elegidos para dar como resultado los mapas científicos, o gráficas de redes sociales, a analizar. Esto se plasmó en un artículo científico.

De acuerdo a los resultados obtenidos después de la realización de la presente investigación, se puede concluir que efectivamente hay una importante y notoria relación entre las competencias profesionales y la psicología organizacional, es decir, un campo de acción de la mencionada disciplina es la formación y adiestramiento de habilidades específicas para el personal de una organización. Esto se evidencia en los 4 frentes temáticos en torno a los cuales giran ambos tópicos: enfoque de gestión empresarial, psicología organizacional, grupo de trabajadores, personalidad y rendimiento en el trabajo.

Índice general.

Introducción	1
Capítulo 1. Justificación y objetivos	3
1.1. Justificación	3
1.2. Objetivo general	3
1.3. Objetivos específicos	4
Capítulo 2. Antecedentes	5
2.1. Competencias profesionales	5
2.1.1. Concepto	5
2.1.2. Evolución	6
2.1.3. Modelos de competencias profesionales	6
2.2. Psicología organizacional	9
2.2.1. Concepto	9
2.2.2. Evolución	11
2.2.3. Campo de aplicación	12
2.3. Competencias profesionales desde el enfoque de la psicología organizacional	12
Capítulo 3. Marco teórico	15
3.1. Análisis de dominio	15
3.2. Análisis de redes sociales	17
3.3. Visualización de dominios científicos	18
3.3.1. Unidades de análisis	19
3.3.2. Unidades de medida	19
3.3.2.1. Co-citación	20
3.3.2.2. Co-autoría	20
3.3.2.3. Co-ocurrencia de términos	21
3.3.2.4. Emparejamiento bibliográfico	21
Capítulo 4. Metodología de la investigación	23
4.1. Revisión de la bibliografía tradicional	23
4.2. Selección de fuentes	24
4.3. Criterio de búsqueda	25

4.4. Filtración de documentos	26
4.5. Selección de <i>softwares</i> de visualización	27
4.5.1. CiteSpace	27
4.5.2. VosViewer	27
4.6. Tratamiento de la información	28
4.7. Visualización y análisis del dominio científico	29
Capítulo 5. Resultados	33
5.1. Artículo: “ <i>Analysis of the intellectual structure of scientific papers about professional competences related to organizational psychology</i> ”	33
5.2. Explicación de los resultados	40
5.2.1. Aproximación de la base científica	40
5.2.2. Identificación de frentes temáticos	42
5.2.3. Contribución por países	44
5.2.4. Emparejamiento bibliográfico	44
Conclusiones	47
Bibliografía	51
Anexo	55

Introducción

Uno de los objetivos de las grandes industrias, al pasar los años, ha sido la obtención de resultados mediante la optimización de sus procesos internos; sin embargo, las organizaciones del siglo XXI han centralizado sus esfuerzos no solo en eso, sino también en las habilidades específicas de sus trabajadores para realizar determinadas funciones. Esto debido a que los recursos humanos son considerados un factor de influencia directa en los resultados de un negocio.

A raíz de eso, estudios sobre competencias profesionales han surgido en los últimos años, algunos de ellos a partir de disciplinas como la psicología organizacional, la cual se enfoca principalmente en el comportamiento de personas en un ambiente laboral o empresa. Entonces, la principal incertidumbre está en la relación que guardan los tópicos ya mencionados, si en realidad existe o simplemente no tienen vinculación demostrable.

Haciendo uso de la visualización de la información y el análisis de dominios, que tiene como objetivo favorecer a revelar la esencia del conocimiento científico, y complementado por el análisis de redes, que permite la representación visual e interpretación de la data científica, se puede responder a la incógnita sobre la correspondencia que existe entre la psicología organizacional y las competencias profesionales. Así es posible la generación de nuevas investigaciones teniendo un punto de partida mejor identificado o información más consolidada sobre ambos temas.

Así pues, la presente tesis modalidad artículo presenta la aplicación del análisis de redes como una herramienta para llevar a cabo el análisis y visualización de dominios que, en este caso, incluye toda la bibliografía científica sobre competencias profesionales y psicología organizacional encontrada en la base de datos multidisciplinar Scopus. Con esto, se pretende demostrar la utilidad y eficiencia de la metodología, así como contribuir al mejoramiento de estudios científicos futuros.

Este documento principalmente se divide en 4 partes. La primera recoge información sobre los antecedentes referentes a la temática en estudio, es decir, se mencionan las definiciones, la evolución, los enfoques o el campo de aplicación de acuerdo a los autores más destacados. Siguiendo a eso, se expone el marco teórico sobre la herramienta fundamental de esta tesis, el análisis de dominios científicos y redes sociales, explicando los principales términos o conceptos útiles para el entendimiento de los resultados.

Las dos últimas partes detallan lo realizado propiamente para la obtención del resultado de la investigación y la presentación del mismo. En otras palabras, se menciona la metodología que se siguió, que no es más que el proceso que se llevó a cabo con los

documentos seleccionados para el análisis; por último, está el producto de la tesis, plasmado en el artículo científico: “*Analysis of the intellectual structure of scientific papers about professional competences related to organizational psychology*” (Guerrero, Girón, Jara & Cruz, 2015), el cual ha sido aceptado por la editorial Elsevier y publicado en las actas del *International Project Management Association World Congress 2015 (IPMA WC 2015)* en Panamá.

Finalmente, se muestran las conclusiones obtenidas de todo el trabajo, en donde se manifiesta la interiorización de los temas investigados, la metodología utilizada y los resultados obtenidos con fines a aportar de manera significativa a los futuros trabajos relacionados con los temas que se han desarrollado en este documento.

Capítulo 1

Justificación y objetivos

1.1. Justificación

El presente trabajo básicamente surge por el deseo de investigar y aprender temas concernientes a las competencias profesionales, profundizando el vínculo de estas con la psicología organizacional, para lo cual se aplicaron las metodologías de análisis y visualización de dominios. Esta relación resulta ser cada vez más importante en el ambiente empresarial, debido a que las organizaciones actuales buscan constantemente optimizar el talento humano.

Grandes industrias internacionales apuestan hoy en día por las personas que laboran en ellas, pues son consideradas como el recurso más importante en los procesos que realizan. Este motivo conlleva a la identificación y utilización adecuada de las competencias profesionales que cada trabajador posee, así como a la formación y adiestramiento de nuevas habilidades específicas para la labor que realizará, pues se conoce que estas son trascendentales tanto para el desarrollo de una organización como para el individuo mismo. Estas aptitudes laborales están directamente relacionadas con la capacidad de éxito para un negocio o grupo de trabajo, por lo tanto la práctica de la psicología organizacional toma relevancia durante todo su desarrollo.

Teniendo en cuenta la importancia del estudio de competencias profesionales desde el enfoque de la psicología organizacional, se creyó conveniente la realización de un análisis de dominios de estos temas que se concreta en la presentación del artículo “*Analysis of the intellectual structure of scientific papers about professional competences related to organizational psychology*”, presentado en el *International Project Management Association World Congress 2015 (IPMA WC 2015)* en Panamá. El documento expone la explicación de mapas científicos que sintetizan las relaciones existentes entre datos bibliográficos con el fin de entender la correspondencia entre los tópicos ya mencionados. Además, busca encontrar nuevos frentes temáticos de manera que futuras investigaciones profundicen en los distintos subtemas identificados. Por último, este estudio presenta una utilidad metodológica, la cual se considera como una técnica para recolectar, analizar y presentar datos dentro de un tema específico.

1.2. Objetivo general

El objetivo de la investigación es conocer la correspondencia temática entre las competencias profesionales y la psicología organizacional, mediante el análisis de fuentes bibliográficas; todo esto presentado bajo la modalidad de artículo científico.

1.3. Objetivos específicos

- Investigar los temas de competencias profesionales y psicología organizacional, su significado, origen, evolución y aplicación.
- Analizar los conceptos de competencias profesionales y psicología organizacional para poder afirmar su correlación semántica mediante la obtención de gráficos en *softwares* especializados.
- Aproximar la base de conocimientos científicos de las competencias profesionales desde la perspectiva de la psicología organizacional.
- Comprender la finalidad de un análisis de dominios y de redes sociales, así como conocer y entender cuáles son las unidades de medida y las de análisis para la visualización de dominios científicos.
- Entender y aplicar estudios de co-citación y emparejamiento bibliográfico entre los dos temas en estudio y así identificar nuevos frentes temáticos.
- Comprender y hacer uso de las unidades de análisis de co-autoría y co-ocurrencia para los dos frentes temáticos y así encontrar relaciones semánticas entre estos.
- Aplicar una metodología adecuada y eficiente para el tratamiento de datos a utilizar en el análisis de dominios.

Capítulo 2

Antecedentes

El informe de tesis se basa en la investigación “Modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible” (Guerrero Chanduví, 2011), específicamente en el primer capítulo, que explica el marco teórico de las competencias, su origen, su evolución y cinco modelos de competencias profesionales: basadas en el lugar de trabajo, en la teoría del comportamiento, en la estrategia empresarial, en un enfoque cognitivo-motivacional y en un enfoque holístico; además, este estudio se complementa con el artículo “*Scientific Domain Analysis of Professional Competences*” (Guerrero & La Rosa, 2013) que añade 3 modelos más: competencias profesionales basadas en la educación superior, en la ingeniería-tecnología y en la psicología organizacional.

2.1. Competencias profesionales

2.1.1. Concepto

Para un mejor entendimiento de la definición de competencias profesionales, primero se debe definir el concepto de competencia propiamente, el cual se refiere a lo que una persona debe saber y poder hacer para desarrollar y mantener altos niveles de desempeño, esto incluye aspectos cognitivos, motores, afectivos y de experiencia (Delgado M, 2000). A continuación, se presentan algunos conceptos de competencia:

- “Conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados en el sentido que el individuo ha de saber hacer y saber estar para el ejercicio profesional” (Tejada & Navío).
- “Capacidad real para lograr un objetivo o resultado en un contexto dado. El concepto de competencia hace, por tanto, referencia, a la capacidad real del individuo para dominar el conjunto de tareas que configuran una función concreta” (Reis, 1994 citado por CIDEC, 1999).
- “Es un compendio de conocimientos, actitud personal, destrezas, y experiencia relevante, necesario para tener éxito en una determinada función” (International Project Management Association, 2009).

De esta manera, competencia profesional es aquella capacidad de aplicar destrezas, conocimientos y actitudes adquiridas por la formación y experiencia, cuando se realizan labores ocupacionales, incluidas las posibles situaciones que puedan surgir en el área de trabajo; o como dicen otros autores, “son aleaciones de conocimientos (saber), aptitudes

(saber hacer) y actitudes (querer hacer) que se solidifican en las personas” (Guerrero Serón, 1999).

Lo descrito difiere de la definición de competencia laboral, que es la capacidad para lograr un resultado acorde con los objetivos y contexto de la empresa. En otras palabras, la competencia profesional abarca la aplicación satisfactoria de lo que una persona adquiere durante la formación profesional hacia su desempeño laboral, mientras que la competencia laboral hace referencia a todo el ámbito de desempeño: profesional, organización y personal, ajustado a la necesidad de la organización (Alfaro Jimenez, 2011).

2.1.2. Evolución

El origen del término competencia profesional se remonta a los años 60, en el que autores como Hyland (1994) o Martens (2000), concordaron que las competencias surgieron cuando se empezó a implementar procesos nuevos de trabajo o porque fueron producto del requerimiento de promover el aprendizaje organizacional en las empresas. De esta manera, en los años 70, la utilización del término competencia indicaba que tanto el *curriculum* educativo, los resultados de *tests* de aptitud o inteligencia y la adaptación eficaz a los problemas de la vida diaria no predicen el éxito profesional.

Es en la década de los 80 cuando las competencias comienzan a estar en primer orden con el fin de mejorar la productividad. Empresas inglesas, americanas y alemanas impulsan el enfoque de competencias en la medida que estas mejorarían la eficiencia y calidad del sistema productivo de sus organizaciones, generando competitividad internacional. Así empieza a surgir la idea de competencia profesional refiriéndose a tarea, capacidad, aptitud, conocimiento o actitudes.

En los noventas, la gestión del talento humano basado en competencias se consolida, trayendo consigo las metodologías que permiten realizar la selección, capacitación, evaluación de personas, etc. y por ende la conceptualización del término competencia profesional que, aunque seguía siendo heterogénea, se fundamentaba en cuatro pilares:

- Permite dar cuerpo a un conjunto de capacidades informales y procedimentales.
- Está ligada al desempeño profesional.
- Se vincula a un contexto determinado, a una situación concreta.
- No se trata de una suma de capacidades sino de capacidades estructuradas y construidas. (CIDEDEC, 1999; Guajardo E., 2007)

Es en el nuevo milenio donde el concepto de competencia profesional termina por consolidarse, siendo uno de los objetos de estudio de la psicología organizacional, por lo tanto se define de manera más precisa tal y como se presentó en el apartado anterior.

2.1.3. Modelo de competencias profesionales

De acuerdo a las maneras de conceptualizar la naturaleza de las competencias, existen distintos modelos de competencias profesionales. Cuatro son los principales enfoques que han profundizado en el concepto de competencia en sus niveles de aplicación:

a. Enfoque conductista u ocupacional:

En este modelo, se observa a las competencias como una cualificación, o qué es lo que sabe el personal experto; como un talento, que resalta lo que el personal puede comenzar a hacer; y como un talante, si el personal quiere hacer lo que está previsto (Pavié Nova, 2012).

El análisis conductista busca identificar las cualidades de los trabajadores con éxito a través de la investigación educativa; de esta manera, el desempeño efectivo es el elemento central de la competencia. Esta se define como las características de fondo de una persona que guardan relación causal con el desempeño efectivo o superior en el puesto de trabajo (CIDEDEC, 1999).

b. Enfoque funcional

Este enfoque busca identificar las competencias laborales propias de la función productiva. Esta puede estar relacionada con una organización, un grupo de empresas o todo un sector de producción o servicios (Pavié Nova, 2012).

“El modelo funcional analiza las diferentes relaciones que existen en las empresas entre resultados y habilidades, conocimientos y aptitudes de los trabajadores, comparando unas con otras”. Examina aquellos elementos de habilidades y conocimientos relevantes para la obtención de un resultado o solución, es decir, cuanto mayor sea la diversidad de las circunstancias que pueden confirmar las habilidades y conocimientos requeridos, los resultados brindarán un mayor conocimiento de la función (CIDEDEC, 1999). Por lo tanto, su objeto son los productos (o resultados) y no los procesos (o el cómo se hace).

c. Enfoque constructivista

Desde esta perspectiva se analiza el trabajo en su dimensión dinámica. El concepto de competencia considera las relaciones mutuas y las acciones entre los grupos y su entorno, incluso en situaciones de trabajo y de capacitación. Se define por la capacidad real del trabajador sin generar expectativas de desempeño ajenas a la realidad de una organización (Pavié Nova, 2012).

La identificación de competencias inicia al señalar y analizar los defectos propios de cada organización. Así desarrolla las competencias por procesos de aprendizaje ante disfunciones e incluye aquellos menos competentes; además, diseña un sistema formativo que resulta efectivo si participan todos los actores: tutores, gerencia y trabajadores (CIDEDEC, 1999).

d. Enfoque holístico:

En este modelo integrado el concepto de la competencia profesional se enfoca, en la relación entre educación y trabajo de forma más explícita. La competencia es el resultado de una compleja relación de atributos, como los conocimientos, actitudes, valores y habilidades, requeridos para el desempeño en situaciones específicas.

El enfoque trata de combinar conocimiento, entendimiento, solución de problemas, habilidades técnicas, actitudes y ética de la evaluación, que se caracteriza por estar

orientada al problema, ser interdisciplinaria, cubrir grupos de competencias, exigir habilidades analíticas y combinar la teoría con la práctica (Pavié Nova, 2012).

Los enfoques descritos se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 2.1. Enfoques o modelos de competencias profesionales

Conductista	Funcionalista	Constructivista	Holístico
Las competencias son atributos que un empresario de alto rendimiento de hoy busca en los empleados del mañana. Se toman en cuenta los comportamientos clave de las personas para la competitividad de las organizaciones. Se basa en el proceso de cómo se hace	Competencia es el conjunto de atributos, habilidades y conocimientos que deben tener las personas y que se aplican en el desempeño de una función ocupacional a partir de los requerimientos impuestos por el empleo. Se basa en el resultado del trabajo.	La competencia consiste en la construcción propia del individuo, a través de un conjunto de acciones de carácter educativo que le permiten apropiarse progresivamente de estructuras de conocimiento. Se aplican las competencias para resolver dificultades en los procesos laborales.	La competencia se entiende como resultado de una compleja relación de atributos (conocimientos, actitudes, valores y habilidades) necesarios para el desempeño en situaciones específicas. Trata de integrar lo mejor de los enfoques anteriores.

Fuente: Pavié Nova, 2012

Por otro lado, según Guerrero Chanduví (2011) existen 5 modelos de competencias profesionales. Estos se describen a continuación:

- Basado en el lugar de trabajo:

Competencias establecidas a partir de las funciones de la persona que contribuyen en los resultados deseados. La función del trabajador se entiende en relación con su entorno y otras funciones. Es decir, para establecer competencias, se comparan las relaciones en la organización, entre los resultados y las habilidades de los trabajadores, así como conocimientos y actitudes. Por ende, se conciben como habilidades que reflejan la capacidad del individuo.

- Basado en la teoría del comportamiento:

Competencias concebidas como habilidades que reflejan la capacidad del trabajador, describen lo que puede hacer y no lo que de verdad hace. En este enfoque se resalta la conducta en el desempeño de las funciones, observándose resultados específicos para cada contexto.

- Basado en la estrategia empresarial:

“La competencia es una realidad que permite dirigir los esfuerzos de la compañía en una ruta determinada y por tanto requiere ciertas habilidades de sus participantes”. Aquí se utiliza el concepto de *core competence*, o núcleo de competencias.

- Basado en el enfoque cognitivo:

La competencia, atribuida a la actividad cognoscitiva, se define como “capacidad y disposición para la actuación y la interpretación”. Por otro lado, el identificar las competencias y sus indicadores se basa en una categorización del conocimiento.

- Basado en el enfoque holístico:

Competencia queda definida como resultado de una mezcla de aspectos personales, como la comunicación, el auto desarrollo, la creatividad, el análisis y resolución de problemas. Estas se denominan meta competencias, pues son las que permiten la existencia de competencias cognitivas, funcionales, comportamientos y valores éticos, que determinan en conjunto una competencia profesional. Se dinamiza el proceso de generación de competencias cuando se reflejan en el puesto de trabajo y en la ejecución de funciones.

Adicionalmente, estos modelos se complementan con otros tres identificados por Guerrero & La Rosa en el artículo “Estructura intelectual de la investigación entorno a las competencias profesionales” (2012). Estos fueron desde la perspectiva de la educación superior, de la ingeniería y tecnología y de la psicología organizacional, siendo este último el objeto de estudio de esta tesis, detallado en el punto 2.3.

2.2. Psicología organizacional

Según la Real Academia Española, la palabra psicología se define como “parte de la filosofía que trata del alma, sus facultades y operaciones” y tiene raíces griegas *psykhé*, «psique», «alma», «actividad mental», y *logía*, *logía*, «tratado» o «estudio». Por otro lado, el término organización significa “asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines”.

Teniendo en cuenta estos últimos enunciados, comúnmente la psicología organizacional es definida como aquella ciencia que se encarga del estudio del comportamiento del trabajador dentro de una organización o compañía. No obstante, en el presente estudio se encontraron algunas definiciones y diversos enfoques para conceptualizar este término.

2.2.1. Concepto

La psicología de las organizaciones se puede definir como una disciplina desde la que se pretende arrojar luz sobre las peculiaridades y características del comportamiento que las personas desarrollan en uno de los ámbitos más característicos y representativos de la sociedad contemporánea: la organización (Fernández, 2004). Además, está relacionada con la aplicación o extensión de los principios y los datos psicológicos a los problemas relativos a los seres humanos que operan en este contexto (Blum & Naylor, 1976).

Para enriquecer la idea anterior, Malvezzi (2000) concibe a la psicología organizacional como la especialización de las ciencias del comportamiento que opera de modo interdisciplinario con otras ciencias dedicadas al estudio del desempeño humano en el trabajo. A partir de esta definición, puede decirse que la psicología organizacional se sirve de otras disciplinas que posibilitan una integración de modos de pensamiento para ofrecer una comprensión amplia del comportamiento humano en ambientes organizacionales (Quintero Ramírez & Vargas Hincapié, 2011). Algunas de estas disciplinas son la psicología social, psicometría, ingeniería industrial, economía, antropología, entre otras.

Con respecto al propósito de esta ciencia, está establecido que es "aumentar la dignidad y el desempeño de los seres humanos así como de las organizaciones para las que trabajan al avanzar en la ciencia y conocimiento del comportamiento humano" y asegurar el bienestar mental de los seres humanos en todos los niveles organizacionales. El factor humano es esencial para hacer que las organizaciones funcionen ya que a pesar de los avances tecnológicos sigue siendo necesaria la mente humana para llevar a cabo toda actividad, por lo tanto ignorar el bienestar de ellos sería como no darle mantenimiento a una máquina, el humano también se deteriora y su productividad puede transformarse en ineficiente lo que se convertiría en un gran problema para la organización (Aamodt, 2010).

Como se puede concertar, todos los autores antes descritos tienen varios aspectos en común con respecto a la definición de psicología organizacional. Por tal razón, esta se puede sintetizar como aquella rama de la psicología que aplica los principios de esta a los distintos ámbitos del trabajo en la organización, industria o negocio en el cual se desarrolla la persona social con la finalidad de acrecentar su desarrollo en las diferentes dimensiones del ser humano.

Además del concepto general de nuestro principal tema de estudio, se recogió como información relevante las diferencias entre los términos: psicología industrial, psicología laboral y psicología organizacional (ver Gráfico 2.1). Las diversas variantes del término aluden a la evolución del contenido del mismo

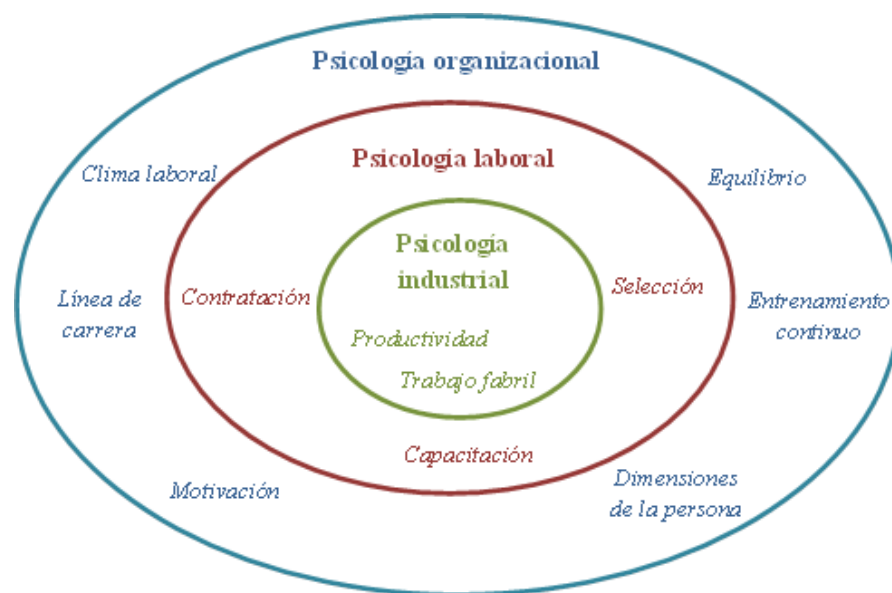


Gráfico 2.1. Evolución del contenido del término psicología organizacional.

Fuente: Elaboración propia.

La psicología industrial surge con la finalidad de mejorar la productividad de la industria; la psicología laboral no solo se concentra en la productividad, sino también en los procesos del trabajo tales como la selección y contratación de personal; y finalmente la psicología organizacional estudia el resultado de la toma de decisiones que repercute en las personas que conforman la organización, es decir, la tarea principal del psicólogo organizacional es desarrollar y potencializar el capital humano con el que cuenta una organización.

2.2.2. Evolución

Este apartado principalmente trata sobre el origen, antecedentes y evolución de la psicología organizacional desde mediados del siglo XVI hasta las actuales modificaciones en su concepción.

Los primeros psicólogos industriales desarrollaron sus trabajos desde una psicología individual, enfatizando la importancia del factor humano y de las diferencias individuales en el estudio del comportamiento laboral y obviando otra serie de componentes grupales y organizacionales como posibles determinantes del comportamiento de las personas en el trabajo. Desde este enfoque psicotécnico e individualista, la psicología diferencial y psicología fisiológica prestarán sus fundamentos teóricos a los primeros psicólogos interesados por el mundo de la industria (Fernández, 2004)

En el año 1575 el médico y filósofo español Juan Huarte de San Juan escribió el libro “El examen de los ingenios de las ciencias”, en el cual reconoce que los seres humanos se diferencian tanto en niveles de inteligencia como en habilidades especiales y exhorta al descubrimiento de las inclinaciones de cada persona, con la finalidad de desarrollarla y prepararla para un determinado trabajo o profesión. Esto es lo que actualmente se conoce como orientación vocacional, y lo que hizo este famoso filósofo fue describir uno de los aspectos estudiados por los psicólogos organizacionales (Educatina, 2013).

Desde la segunda mitad del siglo XIX, en Estados Unidos se inicia el trabajo fabril asalariado. Consecuencia de esta situación fueron los conflictos entre los empleados y los supervisores con respecto a las condiciones laborales. No obstante, los avances científicos sobre la organización y las primeras propuestas encaminadas a mejorar el campo de la gestión de personal fueron dirigidos exclusivamente a generar alternativas plausibles para los supervisores. De esta manera, se dejó a otros ámbitos, como la organización sindical, la negociación colectiva o el desarrollo de una legislación laboral reguladora, la responsabilidad de solucionar los problemas de los trabajadores y de la comunidad en general (Fernández, 2004).

Posteriormente, en 1924 se desarrolló una serie de estudios con el fin de encontrar la relación entre las condiciones de trabajo, como son la iluminación y la temperatura, con la productividad del empleado medida por la fatiga y la monotonía. A esta investigación se le conoce como los estudios de Hawthorne, en la cual se descubrió que los empleados tomados como muestra se esforzaban a pesar de las condiciones de trabajo porque sabían que estaban siendo evaluados. No obstante, a partir de este resultado fallido, se encontró que las personas eran capaces de aumentar su productividad por otros motivos, uno de ellos era la evaluación del desempeño (Ribón, 2012).

En la década de los 80, gracias a la aparición de las teorías enfocadas a la calidad total y reingeniería de procesos, se considera como parte de análisis no sólo a los trabajadores sino también a los clientes y proveedores. Desde este punto de vista, la psicología organizacional se ve enriquecida con aportaciones de mercadotecnia a través de estudios de investigación de mercados y paneles de consumidores, los cuales ayudan a conocer los factores que facilitan la retención de marcas y fidelidad de los consumidores a los productos (O'Byrne, 2013).

Peter W. Schutz, durante los años 90, estudió el desarrollo de los grupos y el manejo de los sentimientos y autoestima. Con esto pudo identificar la relación entre las variables: inteligencia emocional y productividad, en otras palabras identificó que la persona hace más productivos a los grupos cuando los sentimientos y el auto concepto de los integrantes se encuentra correctamente estimulado. (Schutz, 2005)

Por último, a partir del año 2000 hasta la fecha, los estudios se centran en los factores que impactan en la formación de equipos de trabajo y motivación de los empleados. Sin lugar a dudas, la importancia de la psicología organizacional consiste en que ha permitido comprender los fenómenos humanos al interior de la empresa y sus relaciones con el resto del sistema organizacional (Educatina, 2013)

2.2.3. Campo de aplicación

Las funciones del psicólogo dentro de una organización tienen relevancia para el desarrollo de la empresa, ya que es el mediador entre las personas y la organización, en otras palabras, es el eje clave para mantener el equilibrio y desarrollo de la empresa y sus integrantes. Como ejemplos de las funciones que debe desempeñar el psicólogo organizacional, a nivel de individuo, grupo y organización, están: selección de personal, evaluación del desempeño del personal, orientación psicológica, capacitación, formación y desarrollo, identificación de perfiles y elaboración de manuales de puesto, administración del personal, aseguramiento de la calidad, entre otros. (Vallejos, Azcorra, Kuk, & Baxin).

De las funciones mencionadas, las más importantes son:

- a. Seleccionar perfiles de éxito para un determinado rol.
- b. Evaluar a los candidatos según perfiles de personalidad, medidas cognitivas y medición de destrezas.
- c. Perfeccionar los talentos con capacitaciones y desarrollo de liderazgo.
- d. Influir, motivar y ayudar al desarrollo organizacional.
- e. Aplicar métodos para que las personas se adapten, el estrés y las actitudes pueden influir en la manera como se desempeña la persona.

2.3. Competencias profesionales desde el enfoque de la psicología organizacional.

En la psicología organizacional, el término competencias se define como aquellas características que deben poseer los trabajadores para que las organizaciones alcancen altos niveles de productividad y rentabilidad. Esto debido a que un creciente número de estudios

demostraba que los *test* de aptitud y contenido de conocimientos, así como títulos y méritos académicos no lograban predecir el éxito que tendría una persona en situaciones concretas del empleo (Guajardo E., 2007).

Las competencias, en cambio, tienen mayor correspondencia con el desempeño en tareas del ámbito laboral y toman como referencia a trabajadores exitosos frente a quienes presentan un rendimiento promedio. Entonces, hablar de competencias se refiere a aquellas características propias del éxito laboral y no a todas las relacionadas con el trabajo, como sucedía con el sistema tradicional (Guajardo E., 2007).

De esta manera, la psicología organizacional define un perfil de competencias como "una lista de competencias, sub-competencias, conocimientos, habilidades, actitudes, capacidades, rasgos de personalidad y otras características que son esenciales para desempeñar un trabajo o una ocupación" (Vallejos L., Azcorra B., Kuk P., & Baxin M.).

De acuerdo con el *Integrative Profiling System* (Sistema Integrado de Perfilado), se deben seguir los siguientes pasos para describir un perfil de competencias en cualquier trabajo:

1. Análisis ocupacional o de trabajo: Recoger información de los roles, funciones y tareas que deben realizarse en un puesto de trabajo particular.
2. Análisis de competencias: Establecer las competencias requeridas, conocimientos, habilidades y actitudes, así como las capacidades, rasgos de personalidad y otras características.
3. Modelizar las competencias: Bosquejar un modelo mostrando las relaciones entre las competencias y los conocimientos, habilidades y actitudes relevantes, así como las disposiciones.
4. Contrastar el modelo de competencias: Evaluar la validez del modelo y establecer los parámetros de las variables que contribuyen o que predicen las competencias.

Los dos primeros pasos pueden realizarse mediante métodos convencionales de análisis de tareas y de trabajo. En la práctica, el juicio y conducta de expertos son aceptados a menudo como base suficiente para llegar al perfil de competencias por puesto de trabajo. Los últimos dos pasos se consideran como un refinamiento y una confirmación empírica del perfil de competencias.

Las especialidades o puestos de trabajo deben examinarse por separado y el análisis debe realizarse para cada uno de ellos. Considerando la diversidad de disposiciones educativas y contextos laborales y la ausencia de conocimiento empírico acerca del contenido de las especialidades, se puede proceder con el análisis de competencias una vez que las especialidades hayan sido definidas claramente (Vallejos L., Azcorra B., Kuk P., & Baxin M.).

Capítulo 3

Marco teórico

El marco teórico de este trabajo de investigación comprende principalmente el estudio de las técnicas utilizadas: análisis y visualización de dominios científicos y análisis de redes sociales. Estas permiten comprender un frente temático mediante su estructura intelectual y el análisis de fuentes bibliográficas.

3.1. Análisis de dominio

El análisis de dominios surge como una difusión de las técnicas de visualización de información, la cual se refiere al “uso de gráficas en combinación con la tecnología informática con el objetivo de revelar información invisible a partir de datos abstractos, aportando conocimiento nuevo a los individuos” (La Rosa Lama, 2013).

El análisis de dominios, basado en el paradigma dominio-analítico, fomenta la perspectiva psicológica, sociolingüística y sociológica de la ciencia, interpretando los aspectos implícitos y explícitos de ésta y estableciendo la base científica de un dominio invisible y subjetivo para el usuario. Se basa en la idea de que la evaluación de la ciencia se debe realizar partiendo del conocimiento de prácticas sociales de científicos (Hjørland & Albrechtsen, 1995).

El impacto del análisis de dominios ha sido bastante notable en las ciencias de la información, pues constituye un soporte teórico para las investigaciones. Esto debido a que la técnica revela la esencia del conocimiento al entender de una mejor forma la información. Y la mejor manera de comprenderla es estudiando los dominios de conocimiento científicos iniciando en el análisis del discurso de las comunidades en que se forma dicha disciplina, así como la relación de esta con la sociedad (La Rosa Lama, 2013).

Existen 11 métodos propuestos por Hjørland (2002) para el análisis de dominios. Estos son:

- ✓ Producción de guías de literatura: “Las guías de literatura organizan las fuentes de información en un dominio teniendo en cuenta el tipo y las funciones que cumple. Enfatizan en descripciones ideográficas de fuentes de información y descripciones sobre cómo unas fuentes complementan a otras, ofreciendo una perspectiva sistémica”.
- ✓ Construcción de clasificaciones especiales y tesauros: “Las clasificaciones especiales y los tesauros organizan las estructuras lógicas de categorías y conceptos en un dominio, así como las relaciones semánticas entre conceptos”.

- ✓ Las especialidades de indización y recuperación: “Organizan documentos sencillos o colecciones para perfeccionar la recuperabilidad y visibilidad de sus potencialidades epistemológicas específicas”.
- ✓ Estudios de usuarios empíricos: “Pueden organizar dominios según la preferencia o comportamiento o en base a los modelos mentales de sus usuarios”.
- ✓ Estudios bibliométricos: “Organizan patrones sociológicos de reconocimiento explícito entre documentos individuales”.
- ✓ Estudios históricos: “Organizan las tradiciones, los paradigmas, así como lo documentos y formas de expresión y sus influencias mutuas”.
- ✓ Estudios de documentos y géneros: “Revelan la organización y estructura de diferentes tipos de documentos en un dominio”.
- ✓ Estudios epistemológicos y críticos: “Organizan el conocimiento de un dominio en paradigmas según sus presupuestos básicos sobre el conocimiento y la realidad”.
- ✓ Estudios terminológicos, lenguajes para propósitos específicos, semántica de bases de datos y estudios del discurso: “Los estudios terminológicos y los estudios del discurso organizan palabras, textos y enunciados en un dominio según criterios semánticos y pragmáticos”.
- ✓ Estructuras e instituciones en la comunicación científica: “Los estudios de estructuras e instituciones en la comunicación científica organizan a los actores e instituciones principales según la división interna del trabajo en el dominio”.
- ✓ Cognición científica, conocimiento experto e inteligencia artificial (IA, por sus siglas en inglés): provee modelos mentales de un dominio o métodos para obtener el conocimiento para producir sistemas expertos.

De la lista anterior, se considera que los estudios bibliométricos son la mejor aproximación para el análisis de dominios; estos han ido evolucionando desde estudios en base a distribuciones matemáticas hasta estudios donde se emplean técnicas estadísticas, conexiones y las redes sociales. Su gran aporte se debe a la generación de mapas bibliométricos que permiten mostrar u describir tendencias en distintas áreas de conocimiento a través de las relaciones de los documentos. (Vargas Quezada, 2005)

Según Hjørland (2002), existen cuatro factores a considerar y controlar para una adecuada visualización de los resultados bibliométricos:

- a. “Selección y tipo de documentos que constituyen la base empírica para la elaboración de los mapas bibliométricos;
- b. cada mapa bibliométrico está determinado por los patrones de citación de cada disciplina;
- c. los métodos empleados para analizar los datos; y
- d. considerar el carácter dinámico de las bases epistemológicas de la ciencia.”

A estos, se puede agregar un factor más, de acuerdo a Vargas Quezada (2005): “el conocimiento del dominio necesario para una interpretación adecuada de la evolución y cambios paradigmáticos del dominio”.

3.2. Análisis de redes sociales

Una red social es una técnica usada en el análisis de dominios que permite una visión holística y objetiva de estos. Es una estructura donde los nodos o actores son los individuos, disciplinas científicas, etc. y los enlaces, el conocimiento que intercambian entre ellos (Lieberman & Bernardo Wolf, 1997).

El análisis de redes sociales es una especialidad de la ciencia del comportamiento que intenta explicar el comportamiento de los actores mediante el resultado de sus relaciones, lo cual implica la elaboración de modelos teóricos y empíricos para descubrir patrones entre estas (La Rosa Lama, 2013). De la misma manera, describe gráficamente toda la estructura de enlaces interdisciplinarios entre los campos centrales y periféricos de una investigación, revelando no solo los campos centrales, sino también aquellas contribuciones importantes provenientes de otras áreas (Perianes Rodríguez, 2007).

El análisis de redes sociales contempla ciertos términos que deben ser detallados para una mejor comprensión de los siguientes apartados y/o capítulos. Estos pueden encontrarse como propiedades básicas, el poder del actor en la red y medidas de centralidad.

a) Propiedades básicas de la red:

- Actor: entidades sociales de diversos tipos: individuos, empresas, unidades colectivas sociales, etc. (Wasserman & Faust, 1994).
- Enlace: vínculo entre par de actor, siendo direccional o no direccional (Wasserman & Faust, 1994).
- Clúster o grupos: son conjuntos finitos de actores y enlaces, tratados como un conjunto finito de individuos sobre los que se miden los lazos (Vargas Quezada, 2005).
- Densidad: proporción de conexiones en una red en relación con el total de conexiones posibles; mide hasta qué punto una red se encuentra conectada. (La Rosa Lama, 2013)
- Path: Secuencia de enlaces y actores que unen dos actores no continuos, sin que se repita ninguno de ellos. El número de enlaces es igual a la longitud del path. (La Rosa Lama, 2013)
- Punto de corte: Actor que al ser eliminado junto con sus enlaces, desconecta al gráfico, lo cual disminuye la densidad de la red (La Rosa Lama, 2013).
- Puente: enlace que afecta la conectividad de un gráfico, es decir, al ser eliminado, lo desconecta.

b) El poder del actor en la red:

- Grado: “autonomía que tiene un actor para ser menos dependiente ante cualquier otro actor específico y por lo tanto le permite tener más poder” (La Rosa Lama, 2013).
- Cercanía: Actores con posiciones favorables. Son capaces de alcanzar a otros en longitudes de caminos cortas o más accesibles por otros actores (La Rosa Lama, 2013).
- Grado de intermediación: Capacidad de negociar contactos entre actores con el fin de conseguir acceso, aliar actores o evitar contactos (La Rosa Lama, 2013).

c) Medidas de centralidad: De acuerdo con Freeman (1979), estas no hacen referencia a la posición de un actor, sino al grado de integración o cohesión.

- Centralidad de intermediación: Mide que tanto un actor forma parte de la distancia geodésica entre otros actores. A mayor valor, mayor independencia y prestigio del actor en la red.
- Centralidad de grado: cantidad de relaciones directas que tiene un actor con su entorno. A mayor centralidad de grado, mayor visibilidad dentro de la red y ubicación más centrada.
- Centralidad de cercanía: es la distancia que un actor tiene con respecto al resto de actores de la red, representa la interacción del actor con su entorno.

3.3. Visualización de dominio científico

La visualización ha sido descrita como “el uso que se hace de los ordenadores, de la interacción y de la representación gráfica de datos, para amplificar el conocimiento” (Card, Mackinlay, & Shneiderman, 1999).

La visualización favorece la adquisición de nuevo conocimiento de varias formas. Las aptitudes y habilidades humanas que se utilizan para el análisis e interpretación de la información, están directamente relacionadas con la capacidad cognitiva de los individuos (Vargas Quezada, 2005). Asimismo, permite que conceptos complejos y relaciones entre elementos sean comprendidos de mejor manera por el ser humano.

Para poder visualizar los dominios científicos de un tema específico, en este caso “competencias profesionales desde la perspectiva de la psicología organizacional” es necesario, además de elegir las unidades que se toman en cuenta para el análisis, determinar la metodología que se utilizará.

Si bien existen algunos modelos de información, la propuesta más adecuada para este estudio es de Vargas Quesada, en la cual se utiliza el “Metamodelo de Usuario”. Este modelo permite la reducción de información atendiendo necesidades o perfiles adaptados para el usuario por medio de procesos informáticos complejos. Dentro de las etapas para lograr la visualización, están: definición de las fuentes y niveles de búsqueda, selección de unidades de análisis y de medida, análisis de clústeres, técnicas de reducción y finalmente análisis e interpretación de la visualización (Vargas Quezada, 2005), las cuales serán explicadas en el capítulo 4.

Esta metodología es llamada “meta” modelo debido a que contiene metadatos (autor, título, fecha, año de publicación, categorías, entre otros) usados para representar la estructura intelectual de investigación de los dominios científicos, así como también las relaciones entre las unidades de estudio.

Seguidamente se explican los elementos utilizados en el metamodelo para la visualización del dominio científico en estudio: unidades de análisis y unidades de medida.

3.3.1. Unidades de análisis

Las unidades de análisis, como su nombre lo indica, se refieren a aquellos elementos que van a ser analizados para poder obtener la representación del dominio que se desea. Como bien explican Chen, Börner y Boyack, la elección de las unidades de análisis depende del grado de profundidad de análisis que se quiere conseguir (2003). Usualmente, se considera las unidades con mayor capacidad de aglomeración para representar estructuras generales de dominio, y las unidades más pequeñas o menos aglutinadoras para ir descendiendo en niveles de especificidad mucho más detallados (La Rosa, 2013). Además, se tiene que tener en cuenta que la cantidad de información que se dispone influye en la elección de las unidades de análisis ya que afecta el tamaño total del dominio a representar (Vargas Quezada, 2005).

Las más utilizadas para la representación de dominios científicos son: revistas, documentos, autores, palabras claves, términos, países, institutos y categorías. Sin embargo, los documentos son las unidades de análisis más comunes. Sus mapas generados se usan para diferentes propósitos: análisis de dominios, recuperación de documentos, decisiones de políticas, evaluación de investigación, rendimiento, gestión de ciencia y tecnología o de inteligencia competitiva. Mientras que los mapas basados en autores son usados para inferir la estructura intelectual de un campo, representar las redes sociales de una disciplina o de un departamento, o visualizar la colaboración internacional. Por último, los mapas basados en la semántica permiten entender la estructura cognitiva de un dominio científico, se basan en títulos, palabras claves, resúmenes de los documentos, aunque con frecuencia las palabras o términos son usados como etiquetas para caracterizar grupos de nodos en los gráficos obtenidos (La Rosa Lama, 2013).

3.3.2. Unidades de medida

Las unidades de medida cuantifican las relaciones existentes entre cada uno de los miembros de la unidad de análisis seleccionada con el resto de sus componentes para poner de manifiesto la existencia de las relaciones y así evidenciar la estructura intelectual que constituyen (White & McCain, 1997).

Desde el punto de vista de la visualización de dominios, son varias las unidades de medida utilizadas para poner de manifiesto las relaciones existentes entre las unidades de análisis, de esta manera evidenciar la estructura intelectual que constituyen. Este es el caso de la citación, la co-ocurrencia, el emparejamiento bibliográfico y la co-citación. De todos ellos, esta última es la técnica más ampliamente aceptada, al mismo tiempo que la más empleada para la visualización de dominios científicos (Vargas Quezada, 2005).

3.3.2.1. Co-citación

La co-citación se define como la frecuencia con la que dos unidades de medida – ya sean autores, documentos, etc.- son citadas por otros documentos que han sido publicados con posterioridad a ellas (Vargas Quezada, 2005). Small (1974) define formalmente la frecuencia de co-citación como “ $X \cap Y$ ”, donde “X” es el conjunto de documentos que citan al documento “A” y “Y” es el conjunto de documentos que citan al documento “B”. En otras palabras, la co-citación se produce cuando dos trabajos cualesquiera, aparecen en las referencias de un tercer trabajo (Ver Gráfico 3.1).

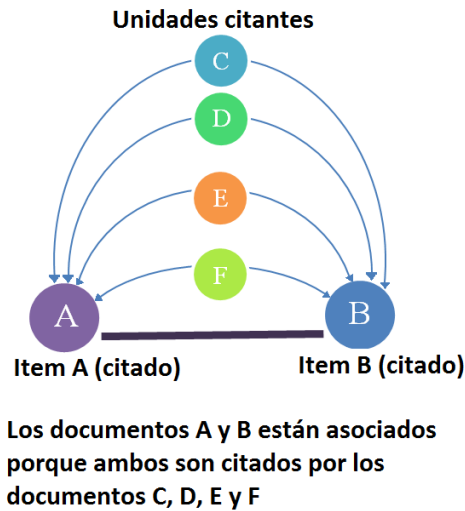


Gráfico 3.1. Co-citación
Fuente: La Rosa, 2013

3.3.2.2. Co-autoría

Las Co-autorías se refieren a los documentos científicos que tienen más de un autor, y si al menos dos autores pertenecen a países diferentes se describe como co-autoría de países, de la misma manera si al menos dos autores pertenecen a instituciones diferentes se describe como co-autoría de instituciones (La Rosa, 2013). En el Gráfico 3.2 se muestra el flujo de la relación entre autores y documentos.

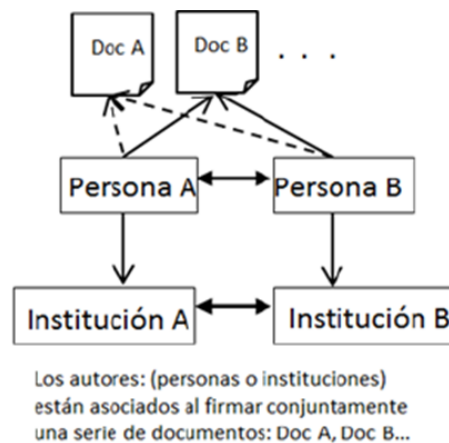


Gráfico 3.2. Co-autoría
Fuente: Giron Escobar & Zatán Mendoza, 2013

3.3.2.3. Co-ocurrencia de términos

Las Co-palabras, también llamada co-ocurrencia de términos, reflejan la relación que se establece entre palabras al aparecer juntas en trozos del lenguaje natural, es decir palabras que aparecen juntas en un título, resumen o en la lista de palabras claves (ver Gráfico 3.3) (White & McCain, 1997)

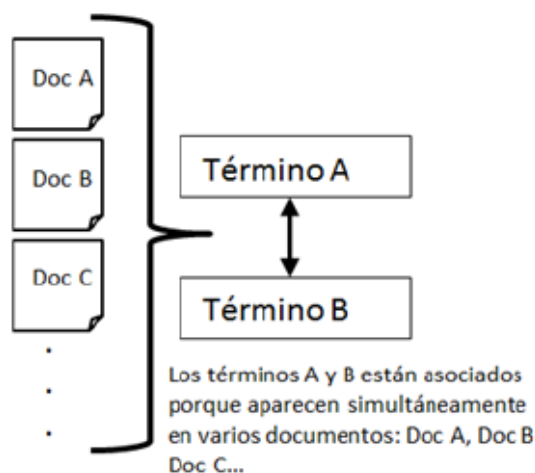


Gráfico 3.3. Co-ocurrencia
Fuente: Giron Escobar & Zatán Mendoza, 2013

3.3.2.4. Emparejamiento bibliográfico

A diferencia de la co-citación, esta unidad de medida se denota como el conjunto $XA \cap YB$ donde XA es el conjunto de documentos citados por el documento A y YB es el conjunto de documento citados por el documento B . La misma definición se puede aplicar a los autores o revistas cuyas producciones tienen referencias bibliográficas comunes (La Rosa, 2013). En palabras simples, el emparejamiento bibliográfico es aquel par de documentos que se relacionan por citar al menos un documento igual (ver Gráfico 3.4).

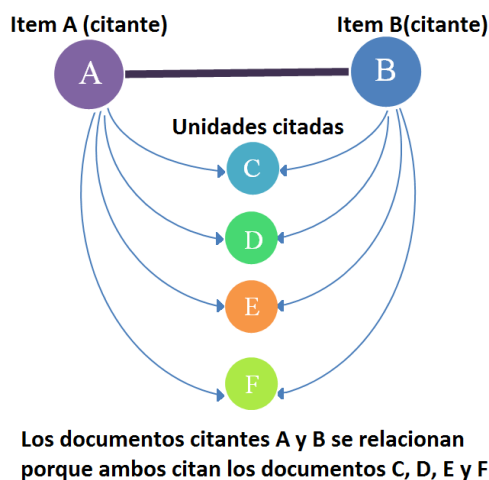


Gráfico 3.4. Emparejamiento bibliográfico
Fuente: La Rosa, 2013

Con la finalidad de resumir los conceptos de las unidades de medida utilizadas en la investigación, se presenta la siguiente tabla.

Tabla 3.1. Unidades de medida

Unidad de medida	Unidad de análisis	Tipo de relación	Descripción
Co-citación	Documentos	Documentos co-citados	Representa la estructura científica de un dominio e incluso sus frentes de investigación (Small & Griffith, 1974; Small & Garfield, 1986; Garfield, 1981, 1998; Small, 1973).
	Autores	Autores co-citados	Muestra y valida un dominio por el consenso de sus autores (White H., 2003; McCain, 1990).
Emparejamiento bibliográfico	Documentos	Referencias comunes de documentos	En el emparejamiento la relación es estable, permanente y depende de las referencias contenidas en los documentos; en la co-citación la relación entre dos documentos varía de acuerdo a las veces que son citados por documentos posteriores a su publicación (Garfield, 2001).
Co-autoría	Países	Co-ocurrencia de países afiliados	Refleja la colaboración científica entre autores, instituciones y países (Sylvan Katz & Martin, 1997; Glanzel & Schubert, 2004), generando una serie de resultados y un documento co-escrito es sólo uno de estos (Wagner & Leydesdorf, 2005).
Co-palabras	Palabras clave	Co-ocurrencia de términos: palabras o términos claves del título o resumen.	Representa la estructura conceptual y los conceptos tratados por un campo (Leydesdorf & Welbers, 2011).

Fuente: La Rosa, 2013

Capítulo 4 Metodología de la investigación

La metodología de investigación es el procedimiento a seguir para alcanzar el objetivo principal del estudio. En este capítulo se incluye la descripción de los pasos que se realizaron para desarrollar la metodología. El proceso que se llevó a cabo es una adaptación del descrito en la tesis “Competencias profesionales: Estructura intelectual de la investigación” (La Rosa, 2013), el cual se divide en 7 pasos:



Grafico 4.1. Metodología de la investigación
Fuente: Elaboración propia a partir de La Rosa Lama (2013)

4.1. Revisión de la bibliografía tradicional

Se realizó una búsqueda de información previa o preliminar con el fin de identificar los principales focos de la investigación y proporcionar la entrada a la siguiente fase. Consistió en revisar bibliografía relacionada a competencias y psicología organizacional, mediante la búsqueda de artículos de revistas y libros que permitan comprender los diferentes conceptos, dimensiones y contextos de estos temas.

El objetivo principal planteado para esta fase fue el análisis de las investigaciones referentes a competencias y psicología organizacional que permitan sustentar las posteriores interpretaciones; mientras los objetivos secundarios fueron definir las características necesarias a considerar en la investigación y precisar la configuración de la búsqueda avanzada de registros bibliográficos (La Rosa Lama, 2013).

4.2. Selección de fuentes

En la actualidad, las opciones de base de datos bibliográficas científicas son muchas. Algunas de estas pueden ser: ISI Web of Science, Scopus, Academic Search Library, Latindex, ICYT o ISOC. Sin embargo, se cree conveniente seleccionar una de las bases de datos que cumpla con los siguientes criterios:

- a. Cobertura temática multidisciplinar.
- b. Cobertura geográfica mundial.
- c. Cobertura temporal mayor a 50 años.
- d. Criterios utilizados para la indexación de los documentos y revistas contenidas, considerando que la calidad del mapa de un dominio científico depende directamente de la calidad de la información.

(La Rosa Lama, 2013)

La tabla 4.1. presenta una comparación entre las principales bases de datos:

Tabla 4.1. Evaluación de las bases de datos bibliográficas

Base de datos bibliográfica	Cobertura temática multidisciplinar	Cobertura geográfica mundial	Cobertura temporal mayor a 50 años	Criterios utilizados para la indexación de los documentos y revistas.
ISI Web of Science	230 disciplinas de la ciencia, ciencias sociales, artes y humanidades.	5700 revistas internacionales	Desde 1945.	Normas básicas, contenido editorial, diversidad internacional de su autoría, análisis de citas, evaluación por pares
Scopus	Química, Física, Matemáticas e Ingeniería, Ciencias de la Vida y de la Salud, Ciencias Sociales, Psicología y Económicas.	4100 revistas internacionales	Desde 1966.	Políticas de revistas, contenido, relevancia, regularidad, versión electrónica, evaluación por pares

Base de datos bibliográfica	Cobertura temática multidisciplinar	Cobertura geográfica mundial	Cobertura temporal mayor a 50 años	Criterios utilizados para la indexación de los documentos y revistas.
Academic Search Premier	Ciencias sociales, Humanidades, Medicina, Informática, Biología	8500 revistas internacionales	Desde 1975	Mercado, Valoración del comité editorial, Factores de impacto, revisión por pares, normas académicas, relevancia.
Latindex	Artes y humanidades; ciencias agrícolas; ciencias de la ingeniería; ciencias exactas y naturales; ciencias médicas; ciencias sociales y multidisciplinarias	2460 Revistas de América Latina, el Caribe, España y Portugal	Desde 1997	Contenido temático.
ICYT, Ciencia y Tecnología	Ciencia y tecnología.	763 Revistas de España	Desde 1975	Contenido científico, Valoración del consejo de Redacción, lugar, Afiliación institucional
ISOC	Biblioteconomía y Documentación	42 Revistas de España.	Desde 1975	Contenido científico, Valoración del consejo de Redacción, Lugar, Afiliación institucional

Fuente: La Rosa Lama (2013)

Teniendo en cuenta la tabla anterior, se seleccionó la base de datos bibliográfica de Scopus, principalmente por su importancia y por su contenido multidisciplinar.

4.3. Criterio de búsqueda

Los registros bibliográficos de la base de datos elegida son los documentos catalogados, los “los cuales están constituidos por puntos de acceso y signatura topográfica que permite facilitar su recuperación y acceso al documento original” (La Rosa Lama, 2013). Es relevante, por lo tanto, usar puntos de acceso o términos amplios en la medida de lo posible para asegurar que el análisis cubra todos los componentes principales.

La búsqueda avanzada de este estudio comprende dos componentes principales: competencias profesionales y psicología organizacional. Para realizar esta exploración en Scopus se elaboró una serie de descriptores de búsqueda y exclusiones a partir de la revisión de bibliografía tradicional. Estas pueden visualizarse en la tabla 4.2.

Tabla 4.2. Descriptores de búsqueda utilizados

Componente	Descriptor de búsqueda
Competencia profesional	“skill*”, “profession* competenc*”, “profession* skill*”, “competenc* management”, “capacit*”, “proficienc*”, “competenc* model*”, “competenc* base*”, “human competence”, “competenc* develop*”, “intellec* competenc*”, “competence at work”, “competenc* profil*”, “model* of competenc*”, “concept* of competenc*”, “capabilit*”.
Psicología organizacional	“abilit*”, “business* psych*”, “indutr* psych*”, “personnel psych*”, “organis* psych*”, “organiz* psych*”, “occupation* psych*”, “psych* workforce*”, “workforce* psych*”
Áreas excluidas	
<i>Medicine; Nursing; Heal Professions; Biochemistry, Genetics and Molecular Biology; Neuroscience; Environmental Science; Computer Science; Agricultural and Biological Sciences; Earth and Planetary Sciences; Mathematics; Immunology and Microbiology; Veterinary; Arts and Humanities; Energy; Chemical Engineering</i>	

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar, los términos tienen caracteres especiales como son el asterisco (*) y las comillas (“ ”). Estos se colocan por la siguiente razón:

- (*): Recupera textos que contienen las distintas variaciones de la palabra incluyendo las formas singular y plural
- (“ ”): Recupera textos que contienen la palabra exacta escrita entre las comillas.

4.4. Filtración de documentos

Esta etapa se consideró primordial para el estudio del tema debido a que uno de los objetivos del análisis de la estructura intelectual de los documentos es garantizar la calidad de los resultados, es decir, excluir aquellos que tenían ninguna o muy poca relación con el tema.

A pesar que la base de datos multidisciplinar Scopus presenta una efectiva y avanzada herramienta de búsqueda, se decidió realizar una doble revisión de cada uno de los 365 documentos extraídos de la misma, con el fin de tener dos opiniones y evitar subjetivismos.

Los campos que se revisaron fueron: título, resumen, palabras clave e institución; siendo el resumen el más importante debido a que en él se describe el contenido del artículo científico, es decir, se puede comprobar si el documento realmente trata sobre las competencias profesionales y la psicología organizacional. Para los casos en los cuales el documento no presentaba un resumen o no estaba claro el contenido del mismo, se procedía a revisar los demás campos. Por último, para aquellos en los que no había ningún campo disponible en la data extraída se descargaba el artículo en versión digital para su revisión completa; sin embargo, estos casos fueron escasos.

El resultado de este paso fueron 130 documentos con mayor cercanía al objeto de estudio. Si bien algunos pueden considerar que se trata de una muestra pequeña, se puede decir que fue necesario realizar este filtro para poder asegurar la calidad de los resultados finales. Por otro lado, el tema de competencias profesionales desde la perspectiva de la psicología organizacional se ha desarrollado con mayor intensidad durante los últimos años, como se

podrá comprobar posteriormente en el apartado 5.1. Artículo: “*Analysis of the intellectual structure of scientific papers about professional competences related to organizational psychology*”.

4.5. Selección de *softwares* de visualización

Debido a que la identificación de relaciones en las unidades de medida de manera manual sería una tarea muy compleja y se podría caer en algún error de subjetividad o precisión, se vio conveniente la utilización de *softwares* que faciliten esta operación y brinden un resultado más claro y ordenado de la estructuración intelectual de la información.

Considerando estudios previos que analizan los *softwares* y basándose en la accesibilidad y practicidad de los programas, se eligieron dos *softwares* para la investigación: CiteSpace y VosViewer. Si bien ambos están catalogados como *softwares* especializados para la visualización de tendencias y patrones de bibliografía científica, cada uno de ellos tiene distintos puntos fuertes o ventajas, es por ello que se decidió usar los dos para poder visualizar de mejor manera los gráficos.

4.5.1. CiteSpace

Es una aplicación Java de libre acceso diseñado como herramienta para la visualización progresiva de dominio del conocimiento (Chen, 2006). Se centra en la búsqueda de puntos críticos en el desarrollo de un campo o un dominio, puntos de inflexión, especialmente intelectuales y puntos clave. Asimismo, ofrece varias funciones para facilitar la comprensión y la interpretación de los patrones de la red y los patrones históricos, incluyendo la identificación de las áreas temáticas de rápido crecimiento, la búsqueda de puntos de acceso de citación en el conjunto de publicaciones, la descomposición de una red en grupos, etiquetados automáticos de los términos de los artículos, patrones geoespaciales de colaboración, y las áreas únicas de la colaboración internacional. CiteSpace soporta análisis estructurales y temporales de una variedad de redes derivadas de las publicaciones científicas, incluidas las redes de colaboración, redes de co-autoría y redes de co-citación de documentos. También es compatible con redes de nodos híbridos, tales como términos, instituciones y países. Aunque la fuente principal de datos de entrada para CiteSpace es la Web of Science, para este estudio se utilizó Scopus sin ningún problema (Chen, 2006).

4.5.2. Vosviewer

Es una herramienta de *software* para la construcción y visualización de redes bibliométricas. Estas redes pueden incluir, por ejemplo, investigadores, revistas o publicaciones individuales, y pueden ser construidos sobre la base de co-citación, emparejamiento bibliográfico, o relaciones de co-autoría. Además, ofrece la funcionalidad de búsqueda de texto que se puede utilizar para construir y visualizar redes de coocurrencia de términos importantes extraídos de un cuerpo de literatura científica (Centre of Science and Technology Studies, Leiden University, The Netherlands, 2015).

Se puede concluir que mientras que CiteSpace visualiza mejor las relaciones entre nodos, densidad de la red, época de las publicaciones (años) y tamaño de los nodos; la utilidad del Vosviewer se enfoca más en la representación de clústeres e identificación de frentes temáticos.

4.6. Tratamiento de la información

Antes de que los registros sean introducidos al *software* de visualización, se normalizaron según el formato aceptado por estos.

Para el caso de Vosviewer, es muy sencillo introducir la data al programa ya que sólo es necesario elegir el archivo CSV (similar a una hoja de cálculo de Excel) desde el *software* y seleccionar el gráfico que se desea representar: emparejamiento bibliográfico, co-citación, co-ocurrencia o co-autoría.

Como ya se mencionó anteriormente, Scopus tiene dentro de sus herramientas la posibilidad de extraer datos de los documentos seleccionados por la búsqueda. El archivo extraído tiene formato CSV, lo cual facilita la visualización en el *software* mencionado anteriormente.

Los datos extraídos de los documentos son:

- Información de citación: Autor (es), título, año, volumen, publicación, páginas, tipo de documento, DOI (Identificador de objeto digital).
- Información bibliográfica: Identificadores de serie (por ejemplo ISSN), idioma original, título de la fuente abreviado.
- Resumen y palabras clave: Resumen, palabras clave del autor, palabras clave del índice.
- Detalles de fondo: Número, siglas, auspicios.
- Referencias.
- Otros: Fabricantes, números de acceso, información de la conferencia, etc.

Sin embargo, para el caso de CiteSpace, los datos necesitan recibir un tratamiento para que puedan ser reconocidos por el programa, por ello la necesidad de normalizar los datos. Esta etapa puede ser un poco tediosa ya que la normalización de los datos es netamente manual en un formato de texto (*.txt) y lo que se busca es que la mayor cantidad de documentos sean procesados por el *software* para tener datos más exactos y no muy dispersos. Para el caso de este estudio, se utilizó el editor de texto Freeware PSPad por mantener las líneas de texto ordenadas y dar mejor visibilidad.

En primer lugar, es necesario conocer los campos que se necesitan completar en el archivo de texto. A continuación, se muestra en la tabla 4.3 la información que se debe extraer de los documentos analizados al archivo de texto.

Tabla 4.3. Campos necesarios para la normalización de la información

Campo	Descripción
PT	Tipo de publicación (artículo, libro, revista, etc.)
AU	Autor (es)
AF	Nombre completo del autor (es)
TI	Título del documento
DE	Palabras clave
AB	Resumen
C1	Dirección de referencia
CR	Referencias citadas
PA	País

Campo	Descripción
PY	Año de publicación

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se tiene la información para completar los campos de cada uno de los documentos a analizar se estandariza el formato del texto, esto incluye la utilización de comas, mayúsculas, espacios y abreviaturas. De no realizarse este paso, el *software* no encontrará las coincidencias en las unidades de análisis, por lo tanto no se obtendrán los gráficos correctos. En la imagen 4.1, se presenta un ejemplo del tratamiento de datos del artículo “*Career stress responses among hospitality employees*”. Como se puede ver, existen algunos campos como SO, PI, SC, GA, ER que no se han completado; esto se debe a que por la extensión de los documentos, solo se seleccionaron aquellos campos que eran indispensables para el análisis. Para ver todos los campos ver Anexo.

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
233										
234	PT	J								
235	AU	Ross, G.F.								
236	AF	Ross, Glenn F.								
237	TI	Career stress responses among hospitality employees								
238	SO									
239	DE	career anchors, career stress, hospitality, problem solving responses								
240	AB	Career patterns among hospitality employees have received relatively little								
241		attention from disciplines such as organizational psychology.								
242	C1	Cairns Camp. of James Cook Univ., Department of Tourism, PO Box 6811, Cairns,	QLD 4870, Australia							
243	CR	Chappell T, Henry S, 1991, Being polite becomes too stressful for some								
244		Cooper C, Marshall J, 1978, Occupational sources of stress								
245		Cooper C, Payne R, 1988, Causes, coping and consequences of stress at work								
246		Edwards J, 1988, The determinants and consequences of coping with stress								
247		Fletcher B, 1988, The epidemiology of occupational stress								
248		Ivancevich J, Matteson M, 1980, Stress and work: A managerial perspective								
249		Kasl S, 1978, Epidemiological contributions to the study of work stress								
250		Krone C, Tabacchi M, Farber B, 1988, Manager burnout								
251		Lang J, 1991, Food service industry: Career burnout								
252		Newton T, Keenan A, 1985, Coping with work-related stress								
253		Payne J, 1982, Contingent decision behavior								
254	NR	0								
255	TC	0								
256	PI									
257	PA	Australia								
258	PY	1997								
259	SC									
260	GA									
261	ER									

Imagen 4.1. Ejemplo de datos normalizados

Fuente: Elaboración propia

4.7. Visualización y análisis del dominio científico

Esta fase consiste en la representación gráfica de las unidades de medida con respecto a diversas unidades de análisis. Con la finalidad de entender mejor la interpretación de las gráficas que resultan del *software* de análisis CiteSpace, se presentan los conceptos que definen los elementos y características de las relaciones y atributos en una representación gráfica (Synnestvedt, Chen, & Holmes, 2005).

a. Nodo

Representan individuos, documentos o actores que se relacionan por tener alguna característica o atributo en común. En el gráfico 4.2 se identifican aproximadamente 15

nodos resaltantes y cada uno de ellos representa a un autor diferente; el tamaño del nodo quiere decir que tiene una mayor cantidad de documentos relacionados con este autor.

b. Enlace

Es el conocimiento que intercambian los actores. En la gráfico 4.2 los enlaces muestran las relaciones entre cada nodo por medio de una línea recta (Giron Escobar & Zatán Mendoza, 2013).

c. Clúster

Es la agrupación de actores y enlaces, tratados como un conjunto finito de individuos sobre los que se miden las relaciones (Giron Escobar & Zatán Mendoza, 2013). En el gráfico 4.2 se muestran 3 clústeres señalados con color azul; para este caso dos de los clústeres se encuentran relacionados mediante enlaces, esto quiere decir que a pesar de estar diferenciados, existen atributos que son compartidos.

d. Densidad

Es la proporción de enlaces o conexiones entre nodos en una red respecto al total de relaciones existentes. Por lo tanto, es un indicador del análisis de redes que permite medir el grado de conectividad en que se encuentra la red (Giron Escobar & Zatán Mendoza, 2013). Como se puede apreciar en el gráfico 4.2, el clúster con enlaces verdes posee una mayor densidad que los otros dos clúster, es decir posee un mayor número de relaciones.

e. Color de los anillos del nodo

El color de cada anillo representa el intervalo de tiempo donde se citó al nodo y el espesor del anillo es proporcional al número de citas en el intervalo de tiempo dado (Guerrero & La Rosa, 2012). En el gráfico 4.2, se ve que la mayoría de nodos representa a autores que escribieron documentos entre los 2010 y 2012 (color anaranjado y rojo). Para el caso del nodo más representativo: Barrick M. se puede concluir, por la variedad de color, que es el autor con mayor cantidad de documentos publicados a través de los años (2005 – 2012).

f. Espesor de los anillos del nodo

En el gráfico 4.2, se puede visualizar los diferentes anillos de cada nodo, los cuales varían su tamaño dependiendo del número de referencias bibliográficas que el respectivo documento posea; es decir, a mayor cantidad de referencias, mayor el grosor del anillo.

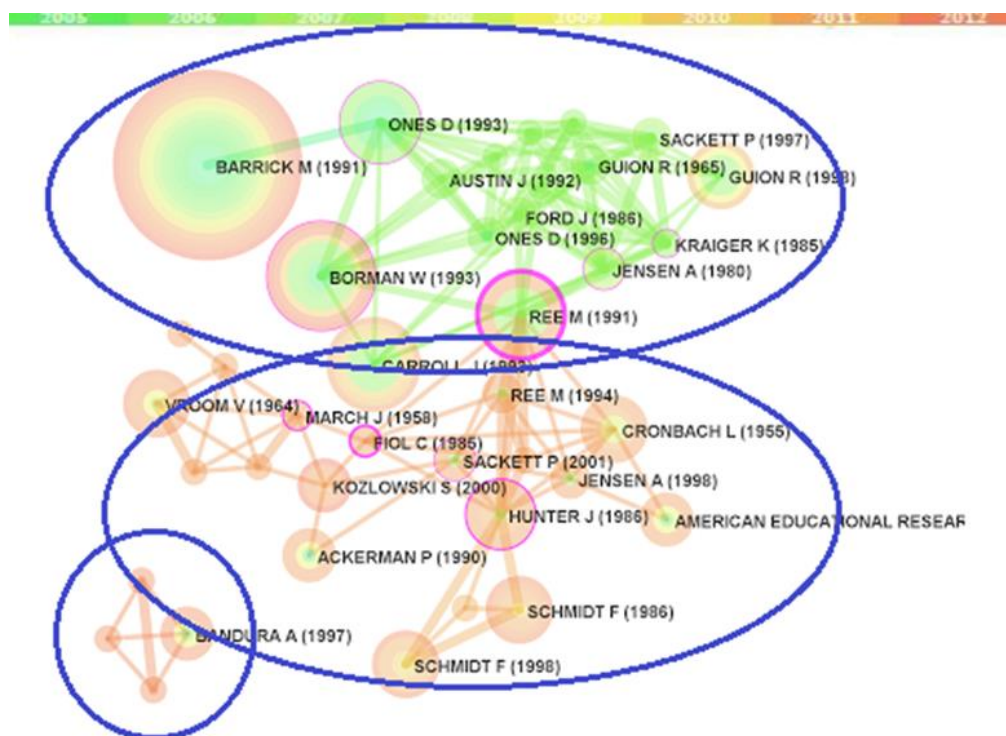


Gráfico 4.2. Ejemplo de visualización en CiteSpace
Fuente: Elaboración propia

Capítulo 5 Resultados

5.1. Artículo: “*Analysis of the intellectual structure of scientific papers about professional competences related to organizational psychology*”

IPMA 29th World Congress, 28-30 September 2015, Panama
The way to project management in multicultural context

Analysis of the intellectual structure of scientific papers about professional competences related to organizational psychology.

Dante Guerrero Chanduví^{a1}, Catherin Girón Escobar^a,
Daniel Jara Gallo^a, Valeria Cruz Alayza^a

^aUniversidad de Piura, Calle Ramón Mugica s/n – Urb. San Eduardo, Piura, Perú.

Abstract

Research in the multidisciplinary databases Web of Knowledge by Thomson Reuters and ScienceDirect by Elsevier, through methodologies related to domain analysis and network analysis determined that professional competences can be classified into eight models with different approaches: workplace, theory of behavior, business strategy, cognitive and motivational, holistic, engineering and technology, higher education and organizational psychology, being important the study of all of them.

The aim of the scientific paper is to deepen into the domain analysis and network analysis of the bibliography about professional competences from the perspective of organizational psychology, looking for the existing relations between authors and trends, significant because of their direct influence on the members of an organization.

For the study of information sources, the traditional literature complemented with analysis of scientific domains from the integrated SCOPUS database which is being evaluated. The techniques used, network analysis and domain analysis, allow getting clusters that group data with similar features considering units of measure such as co-citation and co-occurrence.

As a result, the characteristics of the competence models related to organizational psychology, their limitations, initial development, evolution and trends are presented.

Keywords: domain analysis; network analysis; professional competencies; organizational psychology; competencies models

1. Introduction

Domain analysis is a new research field that is used to reveal the essence of scientific knowledge for the purpose of better understanding the information (Hjørland & Albrechtsen, 1995). It can be performed by

* Dante Guerrero Chanduví. Tel.: +51-73-284500; fax: +51-73-284510.
E-mail address: dante.guerrero@udep.pe

eleven methods, being the bibliometric study the best approximation for this analysis because it “organizes sociological patterns of explicit recognition among individual documents” (Hjørland, 2002)

A previous study determined that professional competences may be studied under 8 different approaches, being one of these the organizational psychology (Guerrero & La Rosa, 2013). This paper, supported by the tools of domain analysis, identifies the intellectual structure that is developed between the organizational psychology and professional competences. This is visualized in five bibliometric maps obtained by two specialized *softwares*: CiteSpace and VosViewer. For them, we considered a bibliographic database from 1946 until April of 2015.

2. Methodology

Given that the study is supported on tools of domain analysis, we performed a bibliographic review on the subject. Thus, we realize that domain analysis uses social media analysis to understand the information by graphs, allowing visualizing the scientific knowledge when defining a social structure where the nodes are represented by individuals or documents, and the links are the knowledge that exchanges those nodes. For a better understanding, we define the following terms:

- Co-citation: Frequency at which two units of analysis (authors, documents, country, etc.) are cited by other documents that have been published subsequent to them. (La Rosa, 2013)
- Co-authorship of countries: It is referred to the scientific documents that have more than one author if at least two authors belong to different countries. (La Rosa, 2013)
- Co-occurrence of terms: Relationship that is established among words when appearing together into chunks of natural language. (White & McCain, 1997)
- Bibliographic coupling: Pair of documents that are related by citing at least one same document.

The methodology used is an adaptation from the submitted in the thesis “Competencias profesionales: Estructura intelectual de la investigación” (La Rosa, 2013). The following steps were performed:

1. Traditional bibliography review: We reviewed the bibliography related to professional competences and organizational psychology, as well as the relationship between both subjects.
2. Source selection: Scopus (by Elsevier) was selected as the source of information because it is the biggest scientific multidisciplinary database. Also, it has intelligent tools for visualization, analysis and export of data.
3. Search criteria: The terms shown in Figure 1 are those that were used in the search of Scopus for its further exporting. Also, the excluded areas are shown.



Fig.1. Terms considered in the search

4. Document filtering: In order to guarantee the optimal quality of the results, we performed a double review of the 365 documents obtained, and we got 130 with greater proximity to the subject of study.
5. Selection of the visualization *software*: Considering the accessibility and practicality of the programs, we chose the CiteSpace and VosViewer *software*. The first one is a specialized *software* to visualize trends and patterns of scientific bibliography, in which you can graphically differentiate the relationship between the nodes according to the unit of measure that is used. The second one identifies relationships between the analyzed documents, although their usefulness is focused more in the representativeness of clusters,

which are finite sets of actors and links treated as a finite set of individuals on which links are measured (Vargas Quesada, 2005). For a better visualization of the graphics, we used the pathfinder method, which allows eliminating the less significant links in a network.

6. Information processing: Before the records are introduced into the visualization *software*, we normalized them according to the format accepted by them.
7. Visualization of the scientific domain: The graphs obtained from the selected *softwares* will be explained in the following section.

3. Results

Approximation of the scientific basis

For this analysis, we used co-citation as unit of measure, considering the documents about professional competences and organizational psychology.

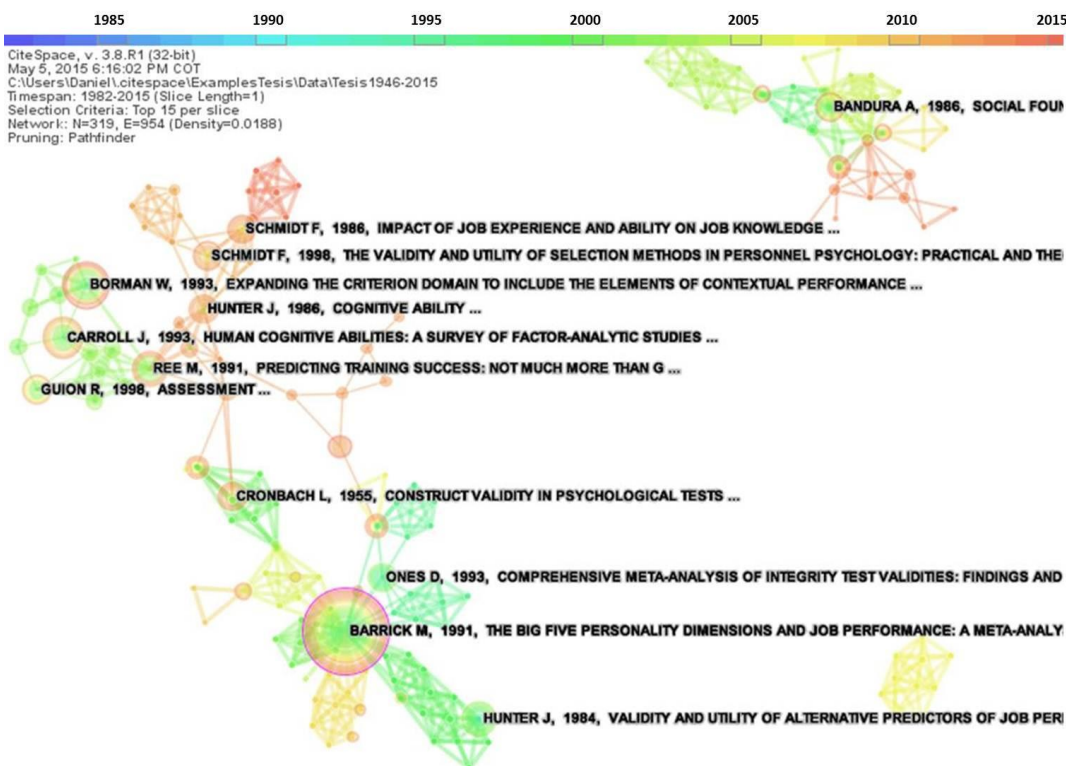


Fig.2. Co-citation of documents

In Figure 2, obtained by CiteSpace, we can identify the relationship of the most cited bibliographic documents by the articles considered in this study. The density, an indicator that shows the proportion of connections in this network in relation to the total of possible connections (La Rosa, 2013), has a value of 0.088, which is relatively high because the researchers found are not numerous.

The color of the connections between the nodes indicates the developing of the documents over time. Therefore, the largest proportion is from 1993 until 2005, a period that coincides with the highest development of the organizational psychology. The works of authors like Barrick M., Cronbach L. and Ones D. are more referred to the decade of the 90's, authors such as Borman W., Carroll J., Ree M., and Guion M between 1998 -2003 and finally Schmidt F. since 2010. We can also see that later research to April 2015 may cite bibliography related to "Impact of job experience and ability on job knowledge, work sample performance, and supervisory ratings of job performance" (Schmidt, Hunter, & Outerbridge, 1986).

The document cited the most is "The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis", which talks about the relation of the "Big Five" personality dimensions to three job performance criteria (job proficiency, training proficiency, and personnel data) for five occupational groups (professionals,

police, managers, sales, and skilled/semi-skilled) (Barrick & Mount, 1991). According to the colors of this node, we state that this reference was used in different articles between 1998 until 2015, and has a great degree of centrality, an indicator of the degree of integration or cohesion of the actor in the network (Freeman, 1979).

To complement the previous graph, we developed a co-citation map, having as a unit of analysis the authors. Figure 3, obtained from CiteSpace, shows more authors than Figure 1, because it considers the investigator and not the publications.

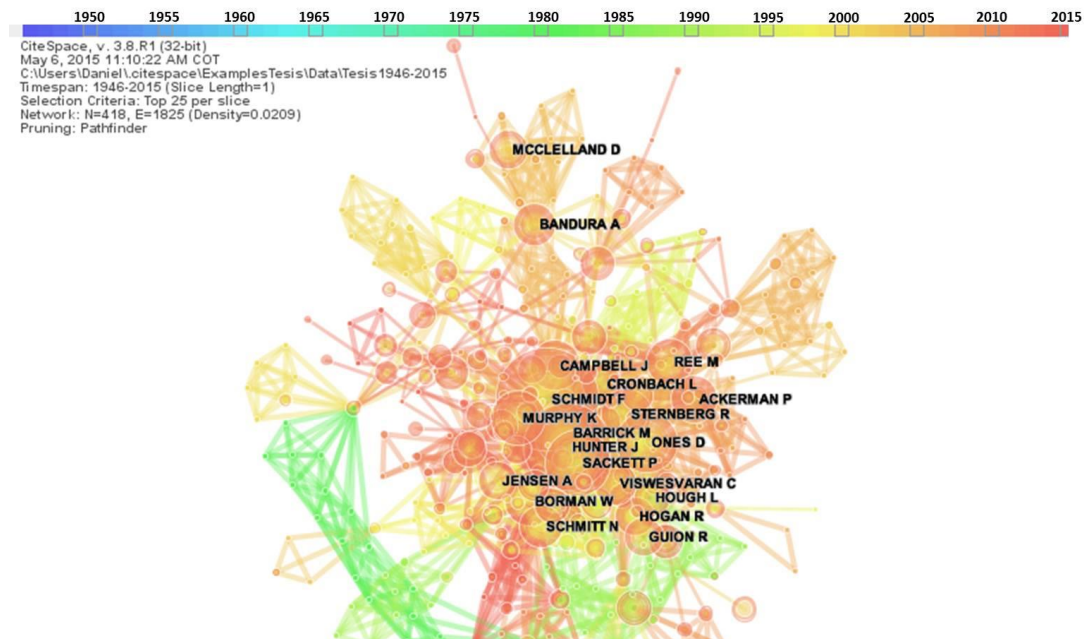


Fig.3. Co-citation of authors

In Figure 3, we see that authors in that map were most referenced from the late nineties to the present day (red orange connections). On the other hand, we can see the temporary similarity with Figure 2 with regards to the citations used by the documents.

We can mention Schmidt F., Hunter J., Barrick M., Sackett P. and Ones D. as pioneer authors in the subject of professional competences and organizational psychology. These authors have frequencies of 27, 23, 18, 17 and 16 respectively, which consider all the documents they have written.

We infer the high relationship among the connections of the network because its density is equal to 0.0209. This is evidenced between 1975 and 2015, in which we have referenced greater quantity of documents.

Identification of thematic fronts

For this analysis, we used the co-occurrence as unit of measure, considering the most common terms as unit of analysis.

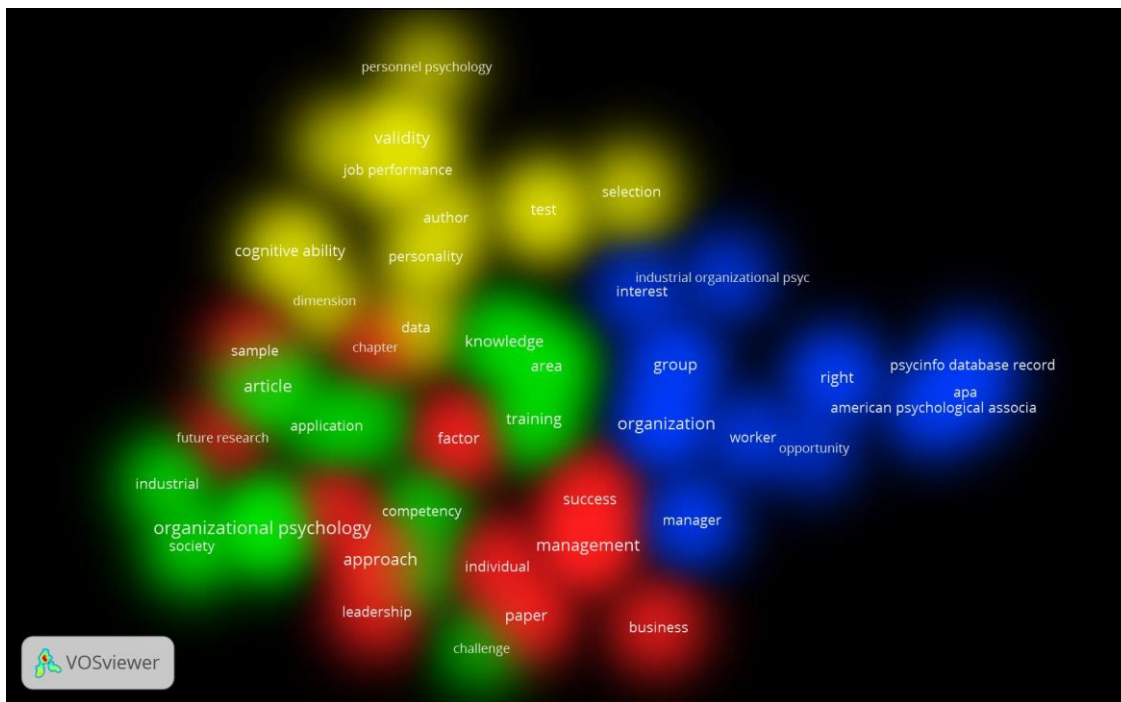


Fig.4. Co-occurrence of terms

Figure 4 was obtained by VosViewer, considering all the repeated terms from eight to more times in the summaries and titles of the documents. Thus, we see four clusters well defined. In Figure 5, we specify the words of each cluster.

BUSINESS MANAGEMENT APPROACH	approach, business, chapter, factor, field, management, paper, sample, success, future research, individual, leadership
ORGANIZATIONAL PSYCHOLOGY	application, area, article, challenge, competency, education, industrial, knowledge, organizational psychology, society, training, way
GROUP OF WORKERS	american psychological association, apa, group, right, worker, interest, manager, industrial organizational psychology, opportunity, organization, psycinfo database
PERSONALITY AND JOB PERFORMANCE	author, cognitive ability, data, dimension, job performance, test, personality, personnel psychology, personnel selection, selection, validity

Fig.5. Classification of terms by clusters

In the cluster “Business management approach”, we describe individual relevant factors for the members of a company such as management and leadership competences for the professional success. Among the most mentioned words, there are: management, approach, success, individual and leadership.

The green cluster is related to the application of organizational psychology for training or education of competences in the social or industrial field for the purpose of acquiring knowledge or experience necessary for its application in different areas. The most used terms are: organizational psychology, area, knowledge, training, competency and education.

The blue cluster identifies key words related to working groups that comprise that organization. One of the institutions that publishes about the rights and opportunities of the employee, from the organizational psychology, is the American Psychological Association (APA). Some of the words are: group, worker, organization and industrial organizational psychology.

The yellow cluster “Personality and job performance” points out to the relationship between the personality of a worker and the job performance. Thus, we verify the need for validating the cognitive ability

by selection tests prior to the conducting of activities of an employee. The words most commonly used are: validity, test, cognitive ability, job performance and personality.

In conclusion, despite all terms having an evident relationship, those that present a greater thematic cohesion are located among the green and red clusters. It is proven then the relationship among the words: competency, approach and organizational psychology, which encompass the central theme of this study. In other words, because of the terms found in the titles and summaries of the documents, it appears that there are investigations that address on how professional competences are studied from the organizational psychology perspective, besides the relationship among these issues.

Contribution by country

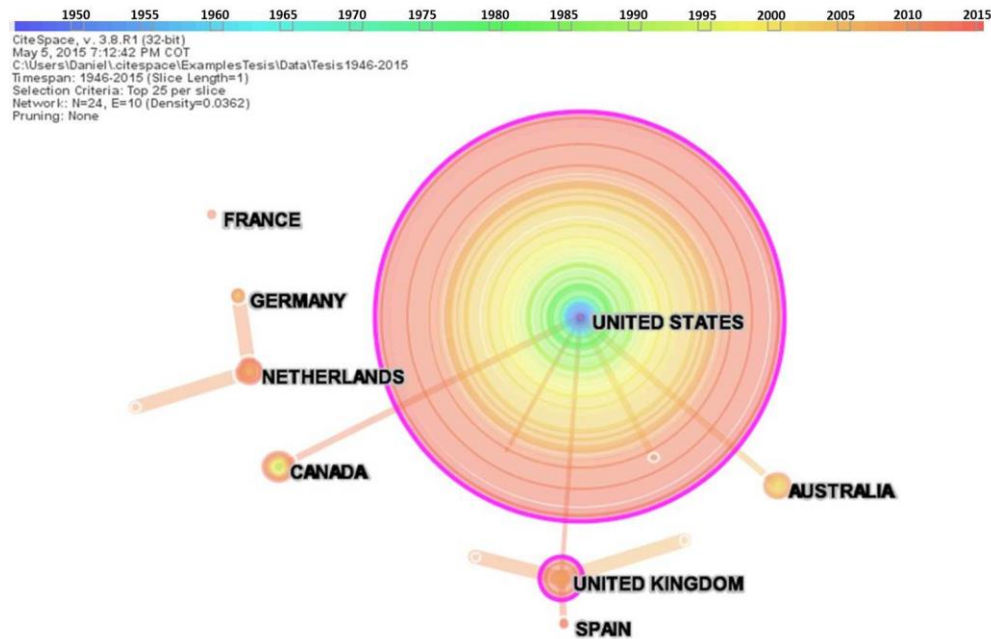


Fig.6. Co-authoring by countries

Figure 6 was obtained by CiteSpace, using the co-authoring unit of measure and the country analysis unit. It clearly shows that the country with greater drafting of documents related to the topics of professional competences and organizational psychology is United States; because it presents a large size node and with several colors that indicate that the development of documents happens since 1955 until today. Also, the node is surrounded by a purple color due to the high degree of centrality it has, because it is strongly related to the countries such as Canada, Australia and United Kingdom, being the latter the second country with more investigations on the topic.

Bibliographic coupling

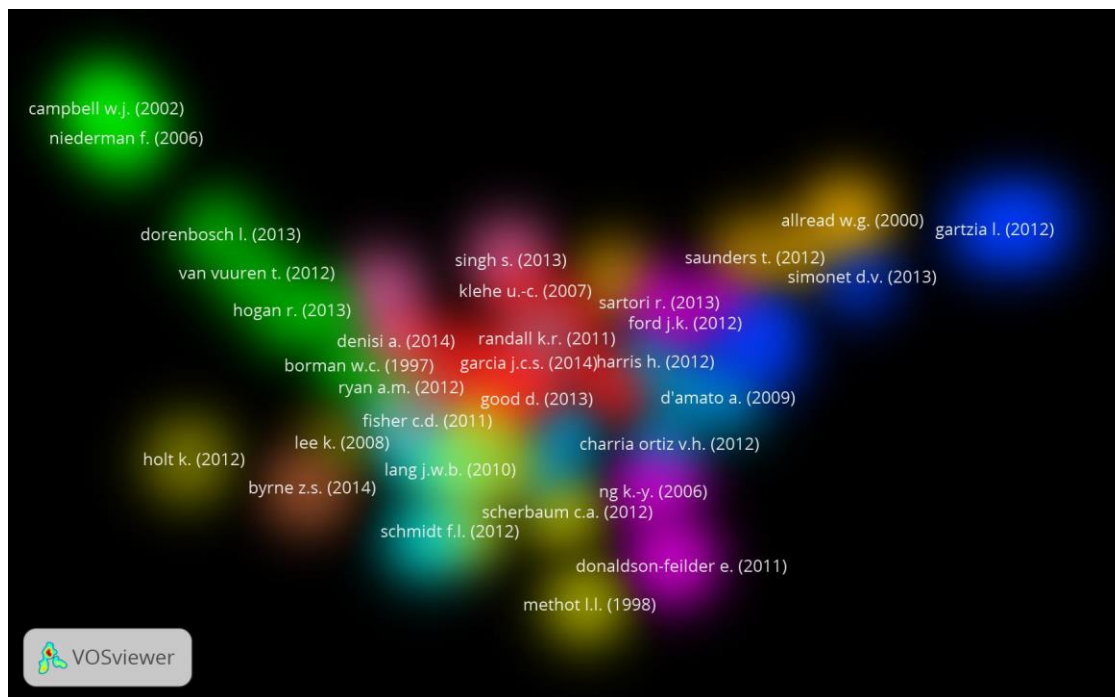


Fig.7. Bibliographic coupling of documents

Figure 7 shows those authors that have used common references grouped by clusters of different color. The distance between the names of authors determines the degree of bibliographic relationship among them, it means researches that are near each other tend citing the same publications.

In the red cluster, documents like “Individual ambidexterity: Exploring and exploiting in dynamic contexts” (Good & Michel, 2013), “Cognitive scripts and entrepreneurial success” (Sánchez-García, 2014), and “Working hard and working smart: Motivation and ability during typical and maximum performance” (Klehe & Anderson, 2007) revolve around the topic of individual abilities and skills on the job to achieve entrepreneurial success.

In the green cluster, the documents that are most representative are: “Employability and career success: Bridging the gap between theory and reality” (Hogan, Chamorro-Premuzic, & Kaiser, 2013), “Vitality management: You do not need to be ill to get better! Enhancing the sustainable employment of workers can be realized by increasing their vitality, workability and employability” (Van Vuuren, 2012), and “Job crafting: The psychology of customizing jobs. Introduction to the special issue” (Dorenbosch, Bakker, Demerouti, & Van Dam, 2013). These encompass topics relating to employability and job ability as well employment customization.

The blue cluster documents “Competencies required by project managers for housing construction in Ghana: Implications for CPD agenda” (Ahadzic, Proverbs, Olomolaiye, & Ankrah, 2009), “Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers?” (Chen, Greene, & Crick, 1998), and “The motivation to become an entrepreneur” (Segal, Borgia, & Schoenfeld, 2005) treat the similarity and difference of competences from managers and entrepreneurs.

4. Conclusions

- The topic of professional competences from the organizational psychology perspective can be studied from four thematic fields that are related each other: Entrepreneurial management approach, organizational psychology, group of workers and personality and job performance. Also, we determine that competences necessary for a specific profession must be analyzed from the perspective of organizational psychology both for the welfare of the worker and the organization.
- Although many search descriptors were used and areas were excluded, the Scopus database took into

account several documents that were not related to the object of study. Therefore, an in-depth analysis of the documents was necessary to ensure the best quality.

- No significant relationships among the authors are presented. This occurs because researchers prefer mentioning themselves due to the small amount of preferences on the subject.
- The relationship between the countries is given due to the linguistic similarity. This also explains the isolation among countries like Holland and Germany with regards to English speaking countries like United States. It is necessary to perform more research in different countries because professional competences and organizational psychology is an important global issue and provides research to different areas of the world according to their organizational culture.
- The bibliographic coupling helps researchers that wish to publish documents in relation to a specific topic find sources of information related by the similarity of their preferences.

References

- Ahadzie, D., Proverbs, D., Olomolaiye, P., & Ankrah, N. (2009). Competencies required by project managers for housing construction in Ghana: Implications for CPD agenda. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 16 (4), 353-375.
- Barrick, M., & Mount, M. (1991). The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. *Personnel Psychology* Vol 44(1), 1-26.
- Chen, C., Greene, P., & Crick, A. (1998). Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? . *Journal of Business Venturing*, Vol. 13 (4), 295-316.
- Dorenbosch, L., Bakker, A., Demerouti, E., & Van Dam, K. (2013). Job crafting: the psychology of customizing jobs. Introduction to the special issue. *Gedrag and Organisatie*, Vol 26 (1), 3-15.
- Freeman, L. (1979). Centrality in social networks: conceptual clarification. *Social Networks* 1, 215-239.
- Good, D., & Michel, E. (2013). Individual ambidexterity: Exploring and exploiting in dynamics contexts. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied* Vol 147 (5), 435-453.
- Hjørland, B. (2002). Domain analysis in information science: eleven approaches - traditional as well as innovative. *Journal of Documentation (JDOC)* 58, 422-462.
- Hjørland, B., & Albrechtsen, H. (1995). Toward a new horizon in information science: Domain-analysis. *Journal of the American Society for Information Science Volumen* 58, 422-462.
- Hogan, R., Chamorro-Premuzic, T., & Kaiser, R. (2013). Employability and career success: Bridging the Gap Between Theory and Reality. *Industrial and Organizational Psychology*, Vol 6 (1), 3-16.
- Klehe, U.-C., & Anderson, N. (2007). Working hard and working smart: Motivation and ability during typical and maximum performance. *Journal of Applied Psychology*, Vol 92 (4), 978-992.
- La Rosa, G. (2013). *Competencias profesionales: Estructura intelectual de la investigación*. Piura.
- Sánchez-García, J. (2014). Cognitive scripts and entrepreneurial success. *Universitas Psychologica*, 13 (1), 321-332.
- Schmidt, F., Hunter, J., & Outerbridge, A. (1986). Impact of job experience and ability on job knowledge, work sample performance, and supervisory ratings of job performance. *Journal of Applied Psychology*, Vol 71(3), 432-439.
- Segal, G., Borgia, D., & Schoenfeld, J. (2005). The motivation to become an entrepreneur. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol. 11 (1), 42-57.
- Van Vuuren, T. (2012). Vitality Management: You do not need to be ill, to get better! Enhancing the sustainable employment of workers can be realized by increasing their vitality, workability and employability. *Gedrag and Organisatie*, Vol 25 (4), 400-418.
- Vargas Quesada, B. (2005). *Visualización y análisis de grandes dominios científicos mediante redes pathfinder (PFNET)*. Granada.
- White, H., & McCain, K. (1997). Visualization of literatures. *Annual Review of Information Systems and Technology (ARIST)* 32, 99-168.

5.2. Explicación de los resultados

En este apartado se completará la información redactada en el artículo expuesto en el punto anterior haciendo referencia a los gráficos del mismo.

5.2.1. Aproximación de la base científica

La Fig.2. *Co-citation of documents* y la Fig.3. *Co-citation of authors* exponen una idea sobre cuán desarrollado se encuentra el tema de la investigación. Estas dos representaciones fueron generadas en el CiteSpace y muestran relaciones entre los documentos bibliográficos más citados y los autores más representativos.

En la Fig.2., la primera evidencia es el color de las conexiones entre los nodos, notándose que la mayor proporción de documentos se ha desarrollado desde el año 1993 hasta el año 2015, periodo que coincide con el mayor desarrollo de la psicología industrial. Por otro lado, la densidad, definida como un indicador de la proporción de conexiones en una red en relación con el total de conexiones posibles (La Rosa, 2013), tiene un valor de 0.0188.

Este es un número relativamente alto debido a que no son muchas las investigaciones halladas. Asimismo, se puede mencionar a Schmidt F., Hunter J., Cronbach L. y Bandura A. como autores pioneros en el tema de competencias profesionales y psicología industrial.

A través de los colores de las conexiones, se visualiza que autores como Barrick M., Cronbach L. y Ones D. son más referenciados en la década de los años noventa; autores como Borman W., Carroll J., Ree M., y Guion M., entre los años 1998 a 2003; y por último Schmidt F., desde el año 2010. Además, se puede observar que investigaciones posteriores a abril del 2015, podrían citar bibliografía relacionada con “*Impact of job experience and ability on job knowledge, work sample performance, and supervisory ratings of job performance*” (Schmidt, Hunter, & Outerbridge, 1986).

El documento más citado es “*The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis*”, el cual trata sobre la relación de las dimensiones de la personalidad (*Extraversion, Emotional Stability, Agreeableness, Conscientiousness, and Openness to Experience*) con tres criterios de desempeño laboral (*job proficiency, training proficiency, and personnel data*) para cinco grupos ocupacionales específicos (*professionals, police, managers, sales, and skilled/semi-skilled*) (Barrick & Mount, 1991). De acuerdo a los colores de este nodo, se afirma que esta referencia se utilizó en diversos artículos entre los años 1998 al 2015 y que tiene un alto grado de centralidad, pues se relaciona fuertemente con otros documentos de su categoría.

Para complementar la Fig.2., se realizó un mapa de co-citación, teniendo como unidad de análisis a los autores. El Gráfico 5.1., obtenido del *software* VosViewer, muestra alguno de los autores de la Fig.2. e incluye algunos más. Esto debido a que considera los autores más citados y no sólo los documentos como en la Fig.2.

En el Gráfico 5.1, el tamaño del nombre del autor es un indicador de cuántas veces ha sido referenciado, es decir, a mayor tamaño del nombre, mayor número de veces ha sido citado, aunque no necesariamente se refiere a un mismo documento, sino a todos en los que ha tenido participación. Se pueden apreciar tres clústeres predominantes: rojo, verde y azul. En la Tabla 5.1 se mencionan los autores más resaltantes por cada agrupación.

Tabla 5.1. Autores resaltantes por clústeres

Colores	Rojo	Verde	Azul
Autores	Schmidt, F.	Sackett P.	Borman, W.
	Hunter J.	Barrick M.	Campion M.
	Ones D.	Mount M.	Salas E.

Fuente: Elaboración propia

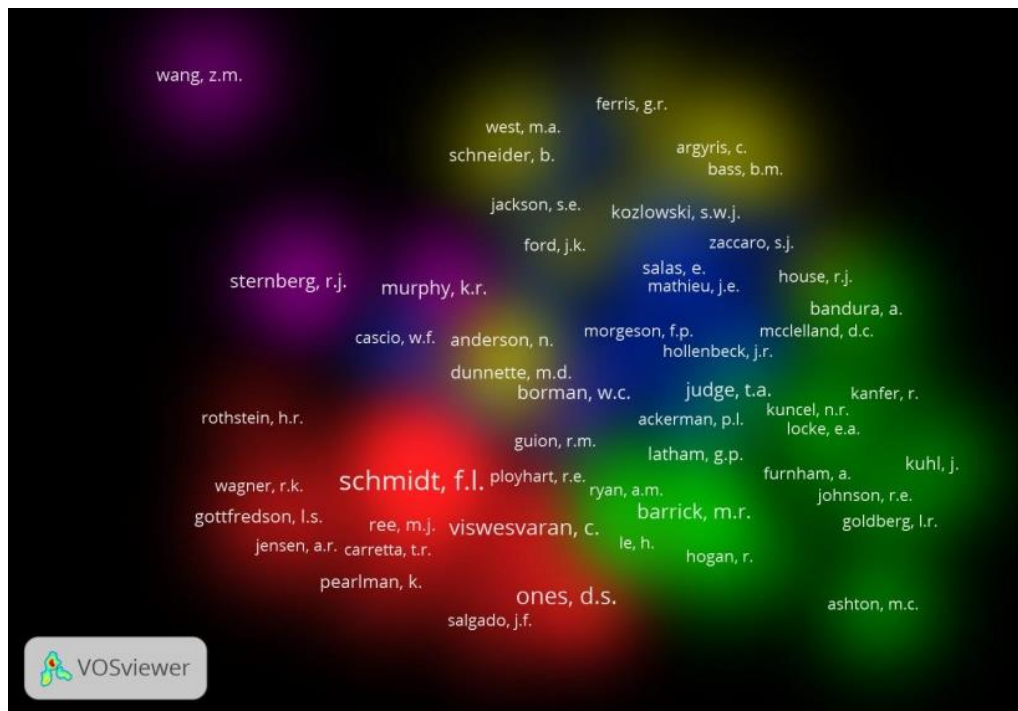


Gráfico 5.1. Co-citación de autores

Fuente: Elaboración propia

A diferencia de la Fig.2., en este análisis no se ha hecho una distinción de documentos, sino sólo de autores. De esta manera se puede afirmar que un autor puede haber publicado documentos de diversos temas sin identificar el documento más citado.

De la Fig.3. *Co-citation of author*, se puede inferir la alta relación entre las conexiones de la red, pues su densidad es igual a 0.0209. De la misma manera, se evidencia que los autores en dicho mapa fueron más referenciados a partir de finales de la década de los noventa hasta la actualidad. A diferencia del Gráfico 5.1, es muy difícil determinar agrupaciones o clústeres entre los escritores; sin embargo, se puede observar la similitud temporal con la Fig.2. con respecto a las citas utilizadas por los documentos en este estudio.

5.2.2. Identificación de frentes temáticos

Para poder identificar los frentes temáticos resaltantes de la relación entre psicología organizacional y competencias profesionales, fue necesaria la utilización del *software* VosViewer, teniendo en cuenta la co-ocurrencia como unidad de medida y los términos más comunes como unidad de análisis.

Para la generación del gráfico se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Términos repetidos más de 8 veces.
- Campos revisados: resúmenes y títulos de los documentos.
- Número máximo de frentes: cuatro (4).

De esta manera se puede visualizar 4 grupos, llamados clústeres, bien definidos y diferenciados por los colores: amarillo, verde, rojo y azul (ver Fig.4. *Co-occurrence of terms*, apartado 1). Estos conjuntos resaltan las siguientes palabras (traducidas al español):

- Rojo: enfoque, negocio, capítulo, factor, campo, investigación futura, individual, liderazgo, gestión, artículo, modelo, éxito.
- Verde: aplicación, área, artículo, reto, competencia, educación, industrial, conocimiento, psicología organizacional, sociedad, entrenamiento, forma.
- Azul: Asociación Americana de Psicología, APA, grupo, psicología organizacional industrial, interés, empresario, oportunidad, organización, base de datos psicológica, derecho, trabajador.
- Amarillo: autor, habilidad cognitiva, datos, dimensión, comportamiento laboral, personalidad, psicología del personal, selección del personal, selección, prueba, validez.

Así, fue posible nombrar estos grupos de acuerdo a las palabras que agrupaban. La siguiente tabla muestra los nombres y la descripción de cada uno:

Tabla 5.1. Descripción de los clústeres identificados

Color	Nombre del clúster	Descripción
Rojo	Enfoque de gestión empresarial	Describe factores individuales relevantes para los integrantes de una empresa, tales como competencias de dirección y liderazgo para el éxito profesional.
Verde	Psicología organizacional	Relacionado con la aplicación de la psicología organizacional para la formación o educación de competencias en el campo social o industrial con la finalidad de adquirir conocimientos o experiencia necesaria para su aplicación.
Azul	Grupo de trabajadores	Identifica palabras claves relacionadas con grupos de trabajadores que conforman una organización. Una de las instituciones que publica sobre los derechos y oportunidades del trabajador, desde la psicología organizacional, es la <i>American Psychological Association</i>
Amarillo	Personalidad y rendimiento en el trabajo	Señala la relación entre la personalidad de un trabajador y su rendimiento laboral. Así se comprueba la necesidad de validar la habilidad cognitiva mediante pruebas de selección previo a la realización de las actividades de un empleado.

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, se evidencia que todos los términos tienen una relación evidente; sin embargo, aquellos que presentan mayor correlación se encuentran entre los grupos Psicología organizacional y Enfoque de gestión empresarial, que engloban el tema central de este estudio al relacionar términos como: competencia, enfoque y psicología organizacional. En otras palabras, se manifiesta que existen investigaciones que tratan cómo las competencias profesionales son estudiadas desde la perspectiva de la psicología organizacional.

5.2.3. Contribuciones por países

Si bien se puede deducir que no existe co-autoría de autores, pues no se presentan relaciones significativas entre estos, lo que se puede destacar es el aporte de ciertos países en investigaciones relacionadas al tema. Es entonces que se obtiene el gráfico de co-autoría de países.

El gráfico Fig.6. Co-authoring by countries se obtuvo mediante el *software* CiteSpace, utilizando la unidad de medida de co-autoría y la unidad de análisis de países. Este gráfico muestra claramente que el país con mayor redacción de documentos relacionados a los temas de competencias profesionales y psicología industrial es Estados Unidos. Este presenta un nodo de gran tamaño y de varios colores, los cuales representan que el desarrollo de los documentos se ha dado desde el año 1955 hasta la actualidad.

Asimismo, el nodo se rodea de color morado por el alto grado de centralidad que posee, pues se relaciona fuertemente con otros países, como Canadá, Australia y Reino Unido, siendo éste último el segundo país con más investigaciones en el tema. Países como Holanda también han aportado documentos sobre el tema, pero no relacionándose directamente con Estados Unidos.

El tema de la psicología organizacional y su relación con las competencias profesionales no se encuentra desarrollado actualmente en ningún país de Sudamérica o de Centroamérica. Sin embargo, es notoria la posible tendencia de expansión mostrada en el conjunto de gráficos obtenidos. No sería extraño que se presenten, en los siguientes 5 o 10 años, documentos que tengan relación con países latinos.

5.2.4. Emparejamiento bibliográfico

Para obtener la visualización del emparejamiento bibliográfico, fue requerido considerar la relación de referencias comunes entre cada documento y la utilización del *software* VosViewer (ver Fig.7. *Bibliographic coupling of documents*).

El resultado muestra principalmente lo siguiente:

- Grupos de autores, diferenciados por colores, que han utilizado referencias bibliográficas comunes.
- Grado de relación bibliográfica entre los autores de los documentos seleccionados. Esto queda determinado por la distancia: a menor distancia (o mayor cercanía), mayor cantidad de publicaciones iguales citadas.

Es posible visualizar tres clústeres más resaltantes: rojo, verde y azul. A continuación, se detalla los documentos más relevantes que estos incluyen.

Tabla 5.2. Agrupación de documentos por referencias comunes

Color	Documentos	Temática
Rojo	“ <i>Individual ambidexterity: Exploring and exploiting in dynamic contexts</i> ” (Good & Michel, 2013)	Capacidades y destrezas individuales aplicadas en el
	“ <i>Cognitive scripts and entrepreneurial success</i> ” (Sánchez-García, 2014)	

Color	Documentos	Temática
	<i>“Working hard and working smart: Motivation and ability during typical and maximum performance”</i> (Klehe & Anderson, 2007)	trabajo para alcanzar el éxito empresarial
Verde	<i>“Employability and career success: Bridging the gap between theory and reality”</i> (Hogan, Chamorro-Premuzic, & Kaiser, 2013)	Empleabilidad y capacidad de trabajo y la personalización del empleo
	<i>“Vitality management: You do not need to be ill to get better! Enhancing the sustainable employment of workers can be realized by increasing their vitality, workability and employability”</i> (Van Vuuren, 2012)	
	<i>“Job crafting: The psychology of customizing jobs. Introduction to the special issue”</i> (Dorenbosch, Bakker, Demerouti, & Van Dam, 2013)	
Azul	<i>“Competencies required by project managers for housing construction in Ghana: Implications for CPD agenda”</i> (Ahadzie, Proverbs, Olomolaiye, & Ankrah, 2009)	Similitud y diferencias de las competencias de los directores y empresarios
	<i>“Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers?”</i> (Chen, Greene, & Crick, 1998)	
	<i>“The motivation to become an entrepreneur”</i> (Segal, Borgia, & Schoenfeld, 2005)	

Fuente: Elaboración propia

El gráfico de emparejamiento bibliográfico es, sin duda, el que más agrupaciones muestra (pues se pueden visualizar distintos colores); sin embargo, estos no tienen mayor representatividad debido a que existe mayor dispersión entre los datos de cada grupo.

Conclusiones

1. El concepto de competencia profesional “capacidad de aplicar destrezas, conocimientos y actitudes adquiridas por la formación y experiencia” ha ido evolucionando desde los años 60 y se ha ampliado cada vez más, generando diferentes perspectivas y/o enfoques que orientan el desarrollo y aplicación de estas en una persona o grupo. Esto permite que las organizaciones de hoy en día conozcan el direccionamiento de la formación del talento humano.
2. Los cinco enfoques de competencias profesionales expuestos por Guerrero Chanduvi (2011) son el punto de partida para la redacción de esta tesis, debido a que, a raíz de estas, la investigación sobre dicho tema ha ido aumentando y creando dos enfoques adicionales que aún son tema de estudio sobre los cuales se puede seguir trabajando.
3. La psicología industrial surge con la finalidad de mejorar la productividad de la industria. Durante la evolución de este término nace la psicología laboral que, además de concentrarse en la productividad, permite el estudio de procesos que hoy conocemos como las relaciones humanas dentro de una organización. Finalmente, la psicología organizacional se enfoca en el resultado de la toma de decisiones que afecta a las personas en una organización. De esta manera se evidencia el incremento de la relevancia conceptual en los últimos años, pues cada vez se desarrolla más el capital humano. Por esta razón es importante el tratamiento y profundización del tema y su implicancia en la sociedad actual, demostrándose, en el presente trabajo, que esta ciencia es el punto de partida de distintos tópicos, uno de ellos, el de competencias profesionales.
4. Los estudios bibliométricos se consideran el mejor método del análisis de dominios, pues permiten organizar patrones sociológicos de reconocimiento explícito entre documentos individuales y generan mapas bibliométricos que facilitan la mejor visualización de la información de un estudio, demostrando tendencias, relaciones temáticas, etc.
5. El análisis de dominios es una metodología que actualmente se utiliza para el mejor entendimiento de la información. Esta puede ser aplicada a cualquier campo de estudio, pues constituye un soporte teórico para las investigaciones y revela la esencia del conocimiento. Esta técnica ha sido utilizada a lo largo de todo el proceso de trabajo de esta investigación, comprobándose la eficiencia de su utilidad en los resultados hallados.

6. La visualización de la información ha sido siempre un tema importante ya que mediante este proceso se encuentran constantemente respuestas para ser inferidas a través de imágenes generadas por el proceso natural de la mente humana. En otras palabras, a partir de ella se produce la transformación de datos abstractos y de fenómenos complejos de la realidad en mensajes visibles. Esto se realiza generalmente mediante el análisis de redes sociales, técnica para analizar de dominios, pues una estas logran describir gráficamente toda la estructura de enlaces interdisciplinarios entre los campos de estudios, en este caso los temas referidos a competencias profesionales y psicología organizacional.
7. Debido a que la visualización de dominios es una disciplina que se ha desarrollado mucho en la última década, se han generado *softwares* especializados en el análisis de fuentes bibliográficas, los cuales permiten que la visualización de redes y dominios sea un proceso sencillo y facilite la representación gráfica para que el investigador pueda analizar los gráficos resultantes. Así pues, se comprueba que la utilización de dos *softwares* permite un mejor análisis debido a que es posible la comparación entre los gráficos y el mutuo complemento entre los resultados de ambos. Además, con estos se aseguran tanto la calidad y la objetividad de los resultados. Vale decir que las plataformas informáticas: VosViewer y CiteSpace se eligieron por la compatibilidad para trabajar con los datos de origen, el procesamiento de grandes volúmenes de información y su facilidad de uso.
8. A pesar de la existencia de base de datos bibliográficas científicas como ISI Web of Science o Scopus, siempre es necesario la realización de una búsqueda previa de la información que ayude a entender el objeto del estudio, definiendo así el alcance de la investigación que se realizará. Este es el paso inicial en la metodología utilizada a lo largo del proceso de este trabajo (revisión de la bibliografía tradicional)
9. Se consideró Scopus como la base de datos bibliográfica para el análisis de dominios de los temas planteados debido a que tiene gran cobertura temática multidisciplinar, cobertura geográfica internacional, cobertura temporal y criterios eficientes para la indexación.
10. Se debe ser muy amplio con el criterio de búsqueda utilizado, pues de esta manera muchos artículos referentes al tema se incluirán en el análisis y esto permitirá tener mayor precisión y exactitud en los datos. Claro está que es relevante la filtración de estos documentos, pues existe la posibilidad de que algún registro no guarde relación semántica con los temas estudiados. Asimismo, para la óptima visualización del dominio científico, fue requerido un tratamiento de la información según el requerimiento del *software* utilizado.
11. El desarrollo de una tesis modalidad artículo presenta una investigación concisa, deja al lector con ideas claras sobre un tema específico y obliga al redactor a elegir los conceptos de mayor importancia referentes a un tema.
12. Se entendió la relevancia del tema tratado en el artículo al ser revisado y aprobado por parte del comité evaluador del congreso The IPMA WC2015. Este proceso de evaluación realizada por parte de investigadores de prestigio y gran experiencia, asegura la calidad del documento. Con esto se espera que el artículo sea publicado en

la revista científica Scopus y sea de ayuda para toda la comunidad de científicos a nivel mundial.

13. Del análisis de los mapas bibliográficos y como conclusión general del artículo el tema de competencias profesionales, desde la perspectiva psicología organizacional, puede ser estudiado a partir de cuatro áreas temáticas que se relacionan entre sí: enfoque de gestión empresarial, psicología organizacional, el grupo de los trabajadores y de la personalidad y el rendimiento en el trabajo.

Bibliografía

- Aamodt, M. G. (2010). *Psicología industrial/organizacional. Latino America: Cengage Learning.*
- Alfaro Jimenez, S. (2011). *Competencias profesionales de los recursos humanos de las bibliotecas universitarias del Perú.* Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Lima.
- Alles, M. (2007). *Comportamiento organizacional, cómo lograr un cambio cultural a través de la gestión por competencias.*
- Alles, M. (2009). *Diccionario de competencias: La trilogía: 60 competencias más utilizadas.*
- Aneas Alvarez, A. (2003). *Competencias profesionales. Análisis conceptual y aplicación profesional.*
- Baños Monroy, V. I. (2011). *Competencias esenciales, clima organizacional e innovación como factores de competitividad empresarial: propuesta y aplicación de un modelo para detección y desarrollo de competencias en la pequeña y mediana empresa del sector calzado en México.*
- Barrick, M., & Mount, M. (1991). The big five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. *Personnel Psychology Vol 44(1)*, 1-26.
- Blum, M. L., & Naylor, J. C. (1976). *Psicología Industrial.* Trillas.
- Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. W. (2003). *Visualizing knowledge domains.*
- Card, S., Mackinlay, J., & Shneiderman, B. (1999). *Using Vision to Think: Readings in Information Visualization.*
- Centre of Science and Technology Studies, Leiden University, The Netherlands. (09 de Julio de 2015). *VosViewer, visualizing scientific landscapes.* Obtenido de <http://www.vosviewer.com>
- Chen, C. (2006). *CiteSpaceII: Detecting and Visualizing Emerging Trends and Transient Patterns in Scientific Literature.* Wiley InterScience.

- CIDEC. (1999). *Competencias Profesionales: Enfoques y Modelos a Debate*. Recuperado el 17 de Junio de 2015, de Cuadernos de Trabajo: http://www.oei.es/etp/competencias_profesionales_enfoques_modelos_debate_cidec.pdf
- Delgado M, D. (2000). *Modelo de gestión por competencias*. Recuperado el 17 de Junio de 2015, de Fundación Iberoamericana del Conocimiento: http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/sppc/GC_Literatura/Delgado_Domingo_KM_por_Competicencias.pdf
- Díaz, R., & Arancibia, V. H. (2002). *Enfoque de las competencias laborales: historia, definiciones y generación de un modelo de competencias para las organizaciones y las personas*.
- Educatina (Dirección). (2013). *Historia de la Psicología Organizacional* [Película].
- Escobar Valencia, M. (2007). *Las competencias laborales: ¿la estrategia laboral para la competitividad de las organizaciones?*
- Fernández, A. R. (2004). *Psicología de las organizaciones*. Editorial UOC.
- Freeman, L. (1979). Centrality in social networks: conceptual clarification. *Social Network 1*, 215-239.
- Giron Escobar, C. Z., & Zatón Mendoza, K. P. (2013). *Análisis de la investigación científica de los congresos internacionales de AEIPRO*. Piura.
- Gómez, C. (2013). *Psicología y desarrollo organizacional del talento humano basado en competencias*.
- Guajardo E., E. (2007). *Estudio descriptivo de los procesos generados a partir de un programa de desarrollo de competencias laborales en estudiantes de pregrado de la carrera de pedagogía en lengua y cultura inglesa de la Universidad Central de Chile*. Tesis, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Carrera de Psicología, Santiago de Chile.
- Guerrero Chanduví, D. (2011). *Modelo de aprendizaje y certificación en competencia en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, Departamento de Proyectos y planificación Rural, Madrid.
- Guerrero Serón, A. (1999). El enfoque de las competencias profesionales: una solución conflictiva a la relación entre formación y empleo. *Revista Complutense de Educación*, 335-360.
- Guerrero, D., & De los Rios Colmenaro, I. (2013). *Modelos internacionales de competencias profesionales*.

- Guerrero, D., & La Rosa, G. (2012). Estructura intelectual de la investigación entorno a las competencias profesionales. *XVI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos*.
- Guerrero, D., & La Rosa, G. (2013). Scientific Domain Analysis of Professional Competences. *Procedia*, 369–376.
- Hjørland, B. (2002). Domain analysis in information science: eleven approaches - traditional as well as innovative. *Journal of Documentation (JDOC)* 58, 422-462.
- Hjørland, B., & Albrechtsen, H. (1995). Toward a new horizon in information science: domain analysis. *Journal of the American Society for Information Science Volume* 58, 422-462.
- International Project Management Association. (2009). Bases para la competencia en Dirección de Proyectos. 3era Edición. *AEIPRO*, 236p.
- La Rosa Lama, G. (2013). *Competencias profesionales: Estructura Intelectual de la Investigación*. Tesis, Universidad de Piura, Área departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas.
- Liberman, S., & Bernardo Wolf, K. (1997). The flow of knowledge: Scientific contacts in formal meeting. *Social Network Volume* 19, 271-283.
- Malvezzi, S. (2000). *Psicología Organizacional. Da administração Científica à Globalização: uma história de desafios*. Portugal: Universidade de Évora.
- Morales, C. (2007). *Modelo de competencias laborales*.
- O'Byrne, T. (8 de Noviembre de 2013). *Human Resources Zone: History of employee engagement - from satisfaction to sustainability*. Recuperado el 20 de Agosto de 2015, de <http://www.hrzone.com/engage/employees/history-of-employee-engagement-from-satisfaction-to-sustainability>
- Pavié Nova, A. (2012). *Las competencias profesionales del profesorado de Lengua Castellana y Comunicaciones en Chile: Aportaciones a la formación inicial*. Tesis doctoral, Facultad de Educación y Trabajo Social. Universidad de Valladolid, Departamento Didáctica de la Lengua y Literatura, Valladolid.
- Perianes Rodríguez, A. (2007). *Análisis y visualización de redes de colaboración científica*. Universidad Carlos III de Madrid, Getafe.
- Quezada Martínez, H. (2003). *Competencias laborales. Identificación de competencias: modelos*.
- Quintero Ramírez, L. M., & Vargas Hincapié, A. L. (2011). *Modelos de gestión humana y psicología organizacional, un acercamiento a partir de la praxis*. Santiago de Cali.

- Ribón, M. A. (2012). *Teoría de las relaciones laborales: Aproximación didáctica desde la sociología*. Cádiz: Creative Commons.
- Rodríguez Campuzano, M. d., & Posadas Díaz, A. (2007). *Competencias laborales: algunas propuestas*.
- Rodríguez Fernández, A., Díaz Bretones, F., Fuertes Martínez, F., Martín Quirós, M., Peregrín, M., Manuel, y otros. (2004). *Psicología de las organizaciones*.
- Schmidt, F., Hunter, J., & Outerbridge, A. (1986). Impact of job experience and ability on job knowledge, work sample performance, and supervisory ratings of job performance. *Journal of Applied Psychology*, Vol 71(3), 432-439.
- Schutz, P. W. (2005). *The Driving Force: Getting Extraordinary Results with Ordinary People*. Chicago.
- Synnestvedt, M., Chen, C., & Holmes, J. (2005). *CiteSpace II: Visualization and Knowledge Discovery in Bibliographic Databases*. . AMIA 2005 Symposium Proceedings.
- Tejada Fernández, J. (1999). *Acerca de las competencias profesionales*.
- Tejada, J., & Navío, A. (s.f.). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Vallejos L., M. B., Azcorra B., N. G., Kuk P., W. J., & Baxin M., R. A. (s.f.). *Psicología Organizacional*. Ensayo, Universidad del Sur, Maestría en Psicología Organizacional.
- Vallejos, M., Azcorra, N., Kuk, W., & Baxin, R. (s.f.). *Psicología Organizacional*.
- Vargas Quezada, B. (2005). *Visualización y análisis de grandes dominios científicos mediante redes pathfinder (PFNET)*. Granada: Universidad de Granada.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and applications*. University Press, Cambridge.
- White, H., & McCain, K. (1997). Visualization of literatures. *Annual Review of Information Systems and Technology (ARIST)* 32, 99-168.

ANEXO

Tabla 1. Campos para normalización de la información

FIELD TAGS	DESCRIPTION
FN	File Name
VR	Version Number
PT	Publication Type (conference, book, journal, book in series, or patent)
AU	Authors
AF	Author Full Name
CA	Group Authors
TI	Document Title
ED	Editors
SO	Publication Name
SE	Book Series Title
BS	Book Series Subtitle
LA	Language
DT	Document Type
CT	Conference Title
CY	Conference Date
HO	Conference Host
CL	Conference Location
SP	Conference Sponsors
DE	Author Keywords
ID	Keywords Plus®
AB	Abstract
C1	Author Address
RP	Reprint Address
EM	E-mail Address
FU	Funding Agency and Grant Number
FX	Funding Text
CR	Cited References
NR	Cited Reference Count
TC	Times Cited
PU	Publisher
PI	Publisher City
PA	Publisher Address
SC	Subject Category
SN	ISSN
BN	ISBN
J9	29-Character Source Abbreviation
JI	ISO Source Abbreviation
PD	Publication Date
PY	Year Published
VL	Volume

FIELD TAGS	DESCRIPTION
IS	Issue
PN	Part Number
SU	Supplement
SI	Special Issue
BP	Beginning Page
EP	Ending Page
AR	Article Number
PG	Page Count
DI	Digital Object Identifier (DOI)
SC	Subject Category
GA	Document Delivery Number
UT	Unique Article Identifier
ER	End of Record
EF	End of File

Fuente: Elaboración propia