

CAPÍTULO 23.

FORMACIÓN PROFESIONAL: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL DESDE EL MODELO BASADO EN COMPETENCIAS

Amelia Cristina Mamani Huanca¹

Manuel Calle Ignacio²

Melchisedec Benjamin Zavala Pillco³

Jesús Ttito Quispe⁴

Yesela Melisa Tufino Ramírez⁵

¹: Posdoctora en Metodología de la Investigación y Producción Científica. Doctora en Educación con mención en Gestión Educativa.

 <https://orcid.org/0000-0003-2936-912X>

²: Docente Universitario, Estudios de maestría y doctorado.

 <https://orcid.org/0000-0001-9568-4393>

³: Doctor en Administración de la Educación, Docente universitario e investigador.

 <https://orcid.org/0000-0003-2981-8343>

⁴: Docente en Educación Primaria, Docente Universitario.

 <https://orcid.org/0000-0002-4213-4248>

⁵: Magister en Auditoría General Integral, Contador Público, Docente Universitario.

 <https://orcid.org/0000-0003-4481-9192>

RESUMEN

El presente artículo se fundamenta en una metodología de revisión documental con enfoque cuantitativo, para analizar la formación profesional del ingeniero agrónomo desde el modelo basado en competencias. Las preguntas de investigación fueron: ¿En qué consiste la formación por competencias del ingeniero agrónomo?, ¿Cuáles son las competencias clave?, y ¿Cuál será el desempeño profesional del ingeniero formado en competencias? Se seleccionaron dieciocho documentos académicos relevantes. Se concluyó que las competencias son clave en la educación universitaria y que la profesión del ingeniero agrónomo requiere un enfoque curricular basado en competencias para conectar la ciencia con los problemas agrícolas.

Palabras clave: Formación profesional, ingeniero agrónomo, competencias, capacidades, habilidades, conocimiento.

INTRODUCCIÓN

La formación de talento humano especializado, la creación de empleo y el uso de su experiencia se encuentran entre las principales preocupaciones del sistema de educación universitaria. La población productiva es una población especializada y la educación superior en cualquier país tiene el deber de brindar de manera responsable mano de obra especializada en diversos campos. Para ello, la expansión de las universidades en los últimos años ha llevado a un aumento en el número de graduados en la mayoría de los campos, incluida la ingeniería.

Dadas las existencias del mercado laboral, actualmente, las universidades están en proceso de transformación, creando carreras que desarrollen los conocimientos, habilidades, actitudes y valores de sus egresados y les permitan ser competentes en su formación, habilidades de desempeño y capacidad para ofrecer soluciones sobre las carencias que ocurren a diario en su ámbito laboral y a lo largo de la vida.

Por otro lado, los resultados concretos del desempeño laboral de los egresados universitarios en diferentes profesiones se evidencian limitaciones para desarrollar eficazmente su profesión, debido en muchos casos a la deficiencia del modelo de educación implementando en las universidades durante el proceso formativo en las aulas de clases. Por consiguiente, se busca un nuevo modelo de educación superior centrada en el estudiante, donde se amplíe la formación profesional de los egresados, formando sujetos con capacidades de solucionar las demandas y problemas de la sociedad con la ayuda de su profesión (Mamani, Portugal y Portugal 2020).

En este sentido, Villa (2020) destaca que, el enfoque o modelo de aprendizaje por competencias se centra precisamente en la aplicabilidad práctica de lo aprendido y la dependencia del uso del conocimiento en la situación específica.

Así, el conocimiento no es visto como algo que exista al margen del contexto de su uso, de esta manera, las competencias no incluyen solo conocimientos, sino también habilidades y actitudes que por tanto están condicionadas por los requerimientos del contexto en el que se expresa la competencia dada. Además, debe tenerse en cuenta que las competencias en sí mismas no están aisladas, sino que pueden superponerse o estar estrechamente interconectadas.

Dada esta realidad, las instituciones de educación superior están llamadas a implementar sistemas educativos que puedan contrarrestar las deficiencias del mercado laboral, fortaleciendo competencias profesionales, las cuales estén representes en una comunidad de conocimientos, el desarrollo de habilidades y valores que armonicen la productividad del mercado. La educación debe proveer en sus egresados competencias completas que se apliquen en un entorno laboral basado en el avance social y garantizar el progreso económico del mundo.

Con base a lo antes expuesto, se plantea realizar una revisión documental de la formación profesional desde el modelo basado en competencias, destacando la profesión de ingeniero agrónomo. Para tal fin, se asume como propósito general de la revisión “Analizar la formación profesional del ingeniero agrónomo desde el modelo basado en competencias”. Las preguntas de investigación que guiaran la revisión de documentos son: ¿En qué consiste la formación profesional por competencias del ingeniero agrónomo?, ¿Cuáles son las competencias profesionales claves a lograr en el ingeniero Agrónomo? y ¿Cuál será el desempeño profesional del ingeniero agrónomo formado en competencias? que permitirán obtener algunas conclusiones sobre el tema.

DESARROLLO

Formación profesional del ingeniero agrónomo

Hoy en día, debido a la demanda del mercado laboral, se necesita un modelo de formación profesional basado en competencias, donde se introduzcan y desarrollen habilidades técnicas a través de disciplinas integradas que ayuden a construir las bases de un egresado efectivo con alto grado de profesionalización (Mamani, Portugal y Portugal 2020).

La formación profesional se refiere a todas aquellas acciones que están vinculadas al mundo educativo y a todas las herramientas puestas a disposición del estudiante para capacitarse en una determinada profesión, y así poder llevarla a cabo con los conocimientos y habilidades adecuados y, por tanto, ser competitivo dentro de esta profesión en particular. De hecho, para que un trabajador pueda ser definido como "profesionales", o ser "profesionales" dentro de una determinada profesión, se necesitan dos elementos indispensables: conocimientos y habilidades. En pocas palabras, debe tener los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas relacionadas con su campo de acción laboral (Cejas et al. 2019).

Para, Llerena (2015) la formación profesional implica un proceso de formación que determina el desarrollo de las aptitudes individuales a través de la adquisición de los conocimientos y competencias necesarias para el ejercicio de un puesto de trabajo específico. Su objetivo es formar a la persona con trayectorias de cualificación, especialización, actualización y mejora, creada con sistemas que pueden proporcionar una amplia gama de tipos de formación según los destinatarios. Al respecto, Marisquirena, Iñigo y Passarini (2018) indican que, la formación profesional se refiere a todas aquellas acciones que se desarrollan en el contexto de: (1) formación específica / especializada: en este caso son cursos de cualificación, cursos de posgrado, formación continua, cursos de actualización, cursos de aprendizaje, entre otros. (2) Herramientas

de acompañamiento y apoyo a la formación: revisten la forma de formación o becas para la asistencia a cursos y otros estudios. (3) Cursos de capacitación individual como: talleres, pasantías de capacitación, experiencias laborales y más.

La redefinición de la formación profesional en el siglo XXI no solo incluye los patrones y métodos educativos actuales, sino que también critica los objetivos, intereses e inquietudes de la profesión, que son de carácter educativo, social, cultural, tecnológico o científico. Además de estos aspectos, existen otros aspectos subyacentes que son necesarios si se intenta crear coherencia epistemológica y coherencia contextual en los procesos de formación. Debido a los cambios fundamentales en los elementos sociales, los currículos pueden servir para redefinir las condiciones científico-tecnológicas, materiales, económicas, institucionales, organizacionales, curriculares y educativas.

Desde esta perspectiva, Nieto y Díaz (2021) indican que, la revisión de los planes de estudio de la formación profesional demanda, analizar el estado actual del conocimiento de estas profesiones según sus estructuras, restricciones, progresos, contenidos, relevancia e impacto, así como su relación con el estado de desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, en la profesión correspondiente. Por lo tanto, una buena formación profesional debe generar en el egresado las siguientes competencias:

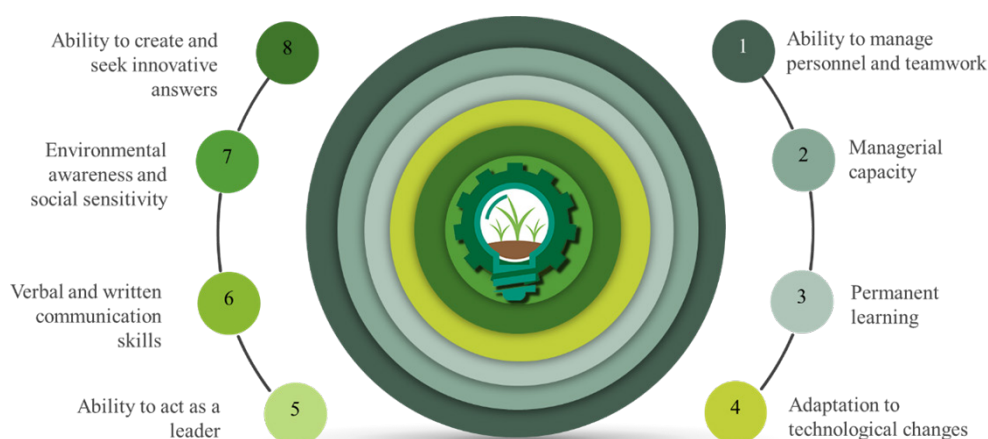


Figura 1. Competencias de la formación profesional

Fuente: Nieto y Díaz (2021) adaptado por los autores

Esto significa repensar los elementos epistemológicos que sean concurrentes con los cambios en la nueva naturaleza del conocimiento. Para lo cual, es esencial un análisis de los principios del orden social ineludibles para hacer frente al cambio económico, social, cultural, científico y tecnológico.

Modelo de enseñanza por competencias del ingeniero agrónomo

En particular, en el campo de la educación en ingeniería, las necesidades de formación profesional de los estudiantes se han impuesto en relación a la falta de algunas habilidades identificadas en el desempeño, y esto resalta la necesidad de realizar cambios en los programas disciplinarios para orientar el aprendizaje hacia soluciones concretas del campo laboral específicamente del ingeniero agrónomo, esto como consecuencia de un modelo curricular universitario fundamentado en el conductismo. Por lo tanto, es necesario analizar el modelo de aprendizaje por competencias a partir de las diversas consideraciones de definiciones y clasificaciones del término competencias, con el fin de aclarar su significado y determinar su importancia y aplicabilidad en el campo de la educación en ingeniería y de las necesidades básicas de los estudiantes de esta carrera universitaria.

Para, Gómez (2015) las competencias son conocimientos, habilidades y características integradas que contribuyen a la eficiencia de un individuo, pero también de toda la empresa de la que ese individuo forma parte. Las mismas competencias pueden ser relevantes para diferentes puestos y trabajos, a diferencia de las habilidades profesionales o técnicas que cambian rápidamente y que son específicas de una profesión o puesto en particular. El nivel deseado de competencia en un individuo puede variar según los requisitos del puesto y las necesidades de la organización.

En consonancia con lo antes expuesto, el Centro de Investigación para el Desarrollo (2014, 27) destaca que, una competencia es:

la capacidad que se consigue al combinar conocimientos, habilidades, actitudes y motivaciones y al aplicarla en un determinado contexto: en la educación, el trabajo o el desarrollo personal. Una competencia no está limitada a elementos cognitivos (uso de teorías, conceptos o conocimientos implícitos), sino que abarca tanto habilidades técnicas como atributos interpersonales.

Por su parte, Casimiro et al. (2020, 445) hace referencia a las competencias laborales como “un conjunto identificable y evaluable de capacidades que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, de acuerdo con los estándares históricos y tecnológicos vigentes”. Mientras que, Mamani, Portugal y Portugal (2020) indican que las características del enfoque por competencias son las siguientes:

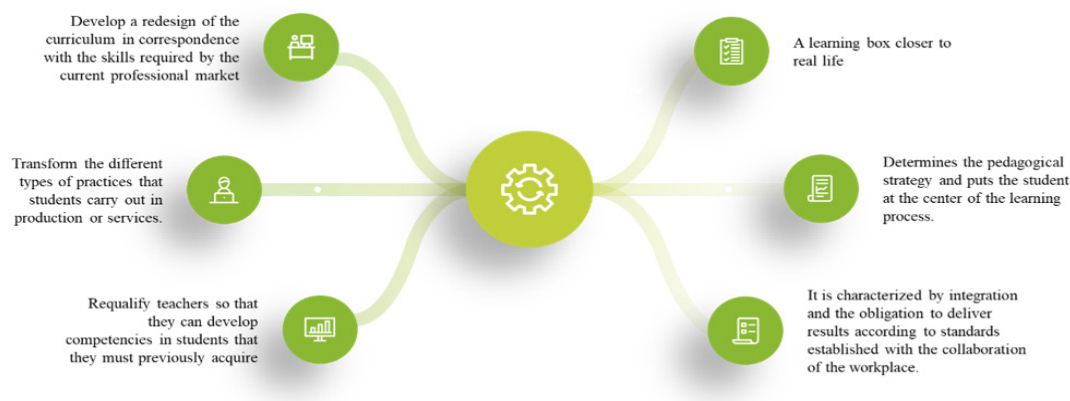


Figura 2. Características del enfoque por competencias

Fuente: Mamani, Portugal y Portugal (2020)

Dadas las características y los resultados del enfoque por competencias para la educación universitaria en la formación de un profesional integral dotados de habilidades y destrezas, pero que, al mismo tiempo con una actitud de respeto y sensibilización con su entorno laboral, ha generado que muchas empresas implementen modelos por competencias para su talento humano para con el propósito de que el trabajador tenga éxito en un puesto de trabajo. Por lo tanto, las empresas utilizan el modelo de competencias para tomar decisiones durante el proceso de contratación, identificar la formación inicial necesaria y tomar decisiones sobre el programa de sustitución de empleados.

Competencias profesionales claves del ingeniero agrónomo

Actualmente, las universidades se encuentran inmersas en un proceso de formación por competencias dirigido a preparar a un profesional con los

conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le permitan, desde la formación integral abordar adecuadamente las brechas que se presentan en el terreno laboral, así como su prosecución académica estudiando de forma independiente a lo largo de su vida. Por esta razón, se argumenta ampliamente que se hace hincapié en la educación centrada en el aprendizaje capaz de apoyar la adquisición de habilidades de los estudiantes. Esto significa un gran cambio de perspectiva; de este nuevo paradigma surge la competencia más general e importante de todos los conceptos de "aprender a aprender" y de aprendizaje permanente.

De este modo, la competencia se asume como el poder, la habilidad y la capacidad para realizar una tarea mejorando con el tiempo su desempeño. Así mismo, se puede decir que lo importante de las competencias es que no todas las competencias son del mismo tipo y componentes. Esto ha llevado a los expertos a categorizar los tipos de competencias que debe poseer un profesional en su área laboral, para el ingeniero agrónomo la capacidad de implementar la ciencia en la práctica y desarrollar su conocimiento en el entorno real puede determinar la calidad de su desempeño.

Los ingenieros agrónomos resuelven problemas relacionados con los equipos agrícolas, la calidad del agua y su manejo, productos biológicos, instalaciones ganaderas, procesamiento de alimentos y muchos otros productos agrícolas del área (Kumar 2016).

Sin embargo, Riverón, Montero y Cutiño (2019, 123) destacan que además de las competencias relacionadas con el desarrollo profesional uno de los problemas que se ha determinado en la actuación profesional de los egresados de esta especialidad “está dado por los limitados niveles de competencia comunicativa para resolver conflictos de intereses que surgen en la interacción entre el ingeniero agrónomo y otros agentes que intervienen en su contexto de actuación”

Según, Congreso de la Republica de Peru (2018) en su Ley N° 3621/2018-CR o llamada “Ley que declara de interés nacional el reconocimiento de la labor del ingeniero agrónomo en el desarrollo agrario del país”, las características y competencias que debe reunir el ingeniero agrónomo como profesional implica

un extenso conocimiento del proceso productivo y de la comercialización de los productos y subproductos agropecuarios, mediante un fuerte dominio cognitivo y práctico. Se caracteriza por emplear la metodología científica para la solución de problemas, la innovación constante de los procesos y productos agropecuarios, la formulación y evaluación de proyectos productivos y el liderazgo en las unidades productivas, así como por conservar e incrementar los recursos naturales para aumentar la rentabilidad de las unidades agropecuarias, por generar productos inocuos y por beneficiar a la población rural.

Por lo consiguiente, la visión de los planes de estudio universitario para el ingeniero agrónomo busca desarrollar determinados perfiles en estos profesionales, al respecto, el plan de estudio de la Universidad Autónoma de Nuevo León (2020, 3) en México, plantea que, el ingeniero agrónomo “se especializa en el conocimiento de los factores internos y externos que influyen en el crecimiento y desarrollo de las plantas y especies animales de importancia alimentaria”. Según la escuela de agronomía de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA) (2018, 1) en Venezuela, el ingeniero agrónomo tiene la capacidad de “aprender a gerenciar efectivamente para ofrecer tecnología realista a bajo costo y lograr que el campesino alcance su eficiencia productiva, gerencial y organizativa para la solución de sus problemas agrícolas”, mientras que, desde la Universidad de Chile (2020, 2) la propuesta de estudio busca egresar un profesional con “capacidad de liderazgo y autogestión para aplicar el método científico en la resolución de problemas. Todo, dentro de un marco de responsabilidad y compromiso social”.

Con base en lo antes expuesto, se puede decir que, la educación universitaria del ingeniero agrónomo se debe central en una educación para proponer soluciones apoyadas en el conocimiento de los problemas que puedan surgir en el proceso de producción de alimentos y en el diseño y gestión de sistemas de producción agrícola o ganadera sostenibles, basados en las condiciones sociales y físicas del entorno. Otro objetivo sería capacitar a los estudiantes en el uso de métodos científicos, para que con su uso ayude a producir nuevos conocimientos y, a su vez, innove y transfiera tecnología en beneficio de los sectores sociales que dependen directamente de la agricultura.

De lo anterior, se desprende que las competencias del ingeniero agrónomo deben integrar tres componentes que se dan de manera simultánea:



Figura 3. Competencias del ingeniero agrónomo

Fuente: Mamani, Portugal y Portugal (2020)

Para, Marisquirena, Iñigo y Passarini (2018) una comprensión integral de las habilidades requeridas por el mundo del trabajo del ingeniero agrónomo es fundamental para que los docentes visualicen el proceso de desarrollo de la formación de estos profesionales en una perspectiva sistemática y no solo como pasos que conduzcan a la titulación.

Finalmente, y debido a la amplitud del concepto de “competencia profesional”, los criterios para clasificar los elementos que constituirán a la base para su desarrollo son generalmente coincidentes con otras carreras, aunque en ocasiones algunos autores toman particularidades propias de su profesión, por lo que se aprecian concepciones básicas de carácter general y a veces se señalan más específicas las del ingeniero agrónomo.

Desempeño profesional del ingeniero agrónomo formado en competencias

El desempeño efectivo de un puesto es lograr resultados específicos o lograr resultados predeterminados para el puesto, mediante la realización de acciones concretas que estén de acuerdo con las políticas, procedimientos y condiciones del entorno organizacional.

En palabras de Altamirano y Ocejo (2017) el desempeño laboral es un conjunto de comportamientos relacionados con las metas de la organización o las metas de las unidades organizacionales donde trabajan las personas, concepto básico para los investigadores del comportamiento organizacional.

Por su parte, Sánchez, Deroncele y Brito (2019) definen el desempeño laboral como el valor organizacional de los comportamientos laborales de un empleado en diferentes momentos y situaciones laborales. El valor organizacional se refiere a la estimación que hace la organización de las actividades y servicios de sus empleados; Como hacer un trabajo o tener una buena relación laboral con otros empleados.

El desempeño laboral de una tarea incluye comportamientos que están involucrados en las actividades de mantenimiento en la organización, como la producción de productos, la gestión subordinada, la prestación de servicios y la venta de productos, pero el desempeño contextual se define como comportamientos que están relacionados psicológica y socialmente.

Por lo tanto, el desempeño laboral es la habilidad o eficiencia de una persona que realiza actividades que son formalmente parte de su trabajo, actividades que involucran tanto la parte técnica de la organización como sus procesos tecnológicos, actividades que son tanto la parte técnica de la organización, como los procesos tecnológicos. También implican que parte de los comportamientos específicos del trabajo son las responsabilidades centrales del trabajo, justo cuando los empleados usan sus habilidades y conocimientos técnicos para producir bienes y servicios.

En relación a lo antes expuesto, Marisquirena, Iñigo y Passarini (2018, 138) afirman que, los cambios que se pretendan para el desempeño de los profesionales en la ingeniería en agronomía “deben ser considerados en el

diseño de los planes de formación universitarios, entendidos como un proceso dinámico que trasciende a las titulaciones”

En otras palabras, los planes de formación universitaria deben fundamentarse en el desarrollo de los egresados en ingeniería para obtener la capacidad de aplicar el conocimiento y la ciencia en su área de influencia, diseñar estrategias, simultáneamente con el poder del análisis de datos, el diseño de un sistema, sus componentes o los procesos necesarios para llegar a tener habilidades, técnicas y herramientas de ingeniería actualizadas y una comprensión de la realidad social y de las responsabilidades de su desempeño profesional.

El buen desempeño laboral de un ingeniero agrónomo debe contemplar la ayuda sostenida para que la agricultura sea lo más estable, segura y ecológica posible. Debe analizar varios métodos y tecnologías para aumentar el rendimiento de los recursos disponibles, mejorar el uso de la tierra y cuidar los recursos y materias primas como semillas, fertilizantes, agua, pesticidas y combustibles. El ingeniero agrónomo propone estrategias adecuadas para mantener la salud y seguridad de los agricultores, los animales en su ambiente natural y los productos agrícolas (Córdova, Ramírez y Barbosa 2011).

El ingeniero agrónomo en su desempeño laboral está en capacidad de diseñar y presentar métodos y herramientas especiales para la preparación de la tierra y las operaciones de siembra y cosecha a empresas especializadas y agricultores. Para construir y desarrollar equipos y herramientas inteligentes, integra nuevas tecnologías de software y hardware y examina continuamente mejores formas de reducir las pérdidas de productos durante la recolección, empaque, almacenamiento, procesamiento y distribución, que se utiliza en industrias relacionadas. Un ingeniero agrónomo es una persona que trabaja, planifica y opera para los sistemas de almacenamiento, enfriamiento, humedad, ventilación y almacenamiento de productos.

La reflexión ante lo antes expuesto, lleva a la necesidad de encontrar formas de mejorar la formación profesional la cual que responda cada vez más a las expectativas y necesidades de un país con amplias zonas de ruralidad. Del mismo modo, se debe considerar el hecho de que, a través de una profunda comprensión dialéctica de los procesos involucrados en la educación

especializada, se puede transformar la educación superior en una mejora de las capacidades y competencias del especialista del agro.

METODOLOGÍA

El presente artículo se fundamenta en una propuesta metodología de revisión documental con un enfoque cuantitativo, con el propósito de analizar la formación profesional del ingeniero agrónomo desde el modelo basado en competencias.

La revisión documental según Landeau (2012) constituye el soporte para estudiar un fenómeno a través del análisis, la crítica y la comparación de diversas fuentes de información. Este tipo de investigación consiste en (1) inspeccionar la bibliografía, examinarla y comprobar su disponibilidad desde un aspecto estructurado y competente; el propósito fundamental es recolectar la información que solo esté relacionada con el tema objeto de estudio y anotar las referencias completas de todo el material que se obtenga. (2) Analizar la bibliografía y tomar en cuenta los fundamentos que servirían para el trabajo.

Por su parte, Méndez (2008, 25) destaca que la investigación documental es “clave en el desarrollo del conocimiento, ya que sistematiza, descubre y aporta nuevo conocimiento dado respuesta a la pregunta de investigación que le dio origen”. Es necesario resaltar que este tipo de investigación no se limita a la mera recolección de datos, para resumirlos y representarlos, mas bien utiliza el análisis para determinar características, relaciones y controversias en los documentos consultados.

La revisión documental fue guiada por las interrogantes de investigación: ¿En qué consiste la formación profesional por competencias del ingeniero agrónomo?, ¿Cuáles son las competencias profesionales claves a lograr en el ingeniero Agrónomo?, ¿Cuál será el desempeño profesional del ingeniero

agronomo formado en competencias? que permitieron obtener algunas reflexiones sobre el tema.

Los métodos de investigación utilizados fue el método analítico – sintético. Para, Cabezas, Andrade y Torres (2018) el método analítico es el proceso de investigación empírico-analítico que se enfoca en la descomposición de un todo, y lo desarma en varias partes o elementos para determinar causas, naturaleza y efectos. Por su parte, Rodríguez y Pérez (2017) indican que, método sintético es un proceso de razonamiento analítico que intenta reconstruir un evento de manera resumida, utilizando los elementos más importantes que tuvieron lugar durante ese evento. En otras palabras, es aquella que permite a los seres humanos hacer un resumen de algo que se conoce.

Como unidad de análisis para el análisis y síntesis del tema se seleccionaron dieciocho (18) documentos académicos entre artículos científicos, tesis de grado, páginas de instituciones de universidades y repositorios de instituciones por su pertinencia en relación a las variables de estudio. La unidad de análisis o elemento de contenido es un texto indicador del fenómeno investigado. Para una unidad de análisis se puede tomar una palabra, una propuesta, un tema, una idea, característica, situación social, parte del texto, combinado con algo que corresponda al significado de la categoría de análisis (Vargas 2011).

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A través del análisis y síntesis de los documentos consultados se pudo evidenciar que la formación profesional del ingeniero agrónomo requiere de la revisión de los programas académicos la cual demanda, analizar el estado actual del conocimiento de estos profesionales enfatizando en sus estructuras, restricciones, progresos, contenidos, relevancia e impacto en el mercado actual, dada la importancia del desarrollo agrícola de la nación.

Así mismo se puede decir que, las competencias son el resultado del aprendizaje y el enfoque curricular, son temas y problemas clave en el campo de la educación universitaria que dominan la teoría pedagógica y realidad de diferentes sistemas educativos alrededor del mundo. Determinar cuáles serían los modelos de competencias básicas a nivel de educación superior, en consonancia con las necesidades de formación profesional del ingeniero agrónomo en Perú, es el camino hacia una sociedad del conocimiento.

En este sentido, se determinó que la profesión del ingeniero agrónomo es una de las profesiones más relevantes del campo laboral, por lo tanto, requiere el desarrollo de mallas curriculares universitarios basados en la educación por competencia, incrementando la innovación, el conocimiento tecnológico y del método científico en el eje conceptual pero también las actitudes y aptitudes orientadas al desarrollo endógeno y sustentable del Perú.

Consecuentemente, el propósito de la educación en ingeniería agrónoma es capacitar a los estudiantes para que puedan aprovechar lo que han aprendido y estén en capacidad de realizar cambios en su entorno para que la ciencia pueda conectarse con los problemas de la sociedad que los rodea a través de la tecnología y de soluciones endógenas.

REFERENCIAS

- Altamirano, J. & Ocejó, S. (2017). *Análisis del impacto en el desempeño laboral de los colaboradores después de la aplicación de estrategias de Desarrollo Organizacional en agencias de las Naciones Unidas ubicadas en Lima*. Tesis de grado, Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Cabezas, E., Andrade, D. & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Sangolquí, Ecuador: Universidad de las Fuerzas
-

Armadas ESPE.

- Casimiro, C., Tobalino, D., Casimiro, W. & Fernández, B. (2020). Competencias laborales y formación profesional de profesoras de Educación Inicial, en el distrito de Lurigancho en Perú. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 12(4), 444-453.
- Cejas, M., Rueda, M., Cayo, M. & Villa, L. (2019). Formación por competencias: Reto de la educación superior.» *Revista de Ciencias Sociales*, nº XXV, 1-15.
- Centro de Investigación para el Desarrollo. (2014). ¿Qué buscan -y no encuentran- las empresas en los profesionistas jóvenes?. http://www.cidac.org/esp/uploads/1/encuesta_competencias_profesionales_270214.pdf (último acceso: 02 de junio de 2021).
- Congreso de la República de Perú. Ley N° 3621/2018-CR. 18 de noviembre de 2018. https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL06088-20200831.pdf (último acceso: 11 de junio de 2021).
- Córdova, G., Ramírez, L. & Barbosa, E. (2011). El perfil académico profesional del ingeniero agrónomo. Una propuesta renovada para el siglo XXI. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)* XLI, 1-2. 143-178.
- Gómez-Rojas, J. (2015). Las competencias profesionales.» *Revista Mexicana de Anestesiología - Medigraphic* 38, nº 1, 49-55.
- Kumar, R. (2016). Career in agricultural engineering: A prologue [Carrera en ingeniería agrícola: un prólogo]. *Internat. J. Agric. Engg* 9, nº 2, 229-233.
- Landeau, R. (2012). *Metodología y nuevas tecnologías*. Caracas - Venezuela: Alfa,.
- Llerena, O. (2015). El proceso de formación profesional desde el punto de vista complejo e histórico-cultural. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"* 15, nº 3, 1-24.
- Mamani, A., Portugal, E., & Portugal, J. (2020). *Procedimiento metodológico basado en competencias: para la formación profesional en el área de*

suelos del Ingeniero Agrónomo. Madrid : Editorial Académica Española.

Marisquirena, G., Iñigo, E., & Passarini, J. (2018). La formación y el desempeño laboral de los ingenieros agrónomos en Uruguay. *Revista Cubana Educación Superior* 2: 131-140.

Méndez, A. (2008). *La investigación en la era de la información: guía para realizar la bibliografía y las fichas de trabajo*. México: Trillas.

Nieto, L., & Díaz, M. (2021). *Perfil y competencias de los profesionales de la agronomía en México*. Manuales para el diseño y a la evaluación curricular, Ciudad de México: Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior, A. C..

Riverón, L., Montero, G., & Cutiño, H. (2019). Actividades docentes de comunicación asertiva en función de La competencia comunicativa en la formación de los Ingenieros agrónomos. *INDES: Revista de Innovación Social y Desarrollo* 4, nº 2, 121-134.

Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, nº 82: 175-195.

Sánchez-Bell, W., Deroncele-Acosta, A., & Brito-Sierra, Y. (2019). El manejo animal desde la formación agronómica. Una aproximación a su estado actual. *Maestro y Sociedad*, 16, nº 2: 285-296.

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2020). *Ingeniero Agrónomo*. <http://www.agronomia.uanl.mx/licenciatura/ingeniero-agronomo/> (último acceso: 10 de junio de 2021).

Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). *Ingeniería Agronómica*. 20 de febrero de 2018. http://www.ucla.edu.ve/secretaria/programas/2DAG_IGN.htm (último acceso: 2021).

Universidad de Chile. 10 de enero de 2020. <http://agronomia.uchile.cl/carreras/ingenieria-agronomica/perfil-de-egreso> (último acceso: 8 de junio de 2021).

Vargas, X. (2011). *¿Cómo hacer investigación cualitativa? Una guía práctica para saber qué es la investigación en general y cómo hacerla, con énfasis en las etapas de la investigación cualitativa. Apropiaada para quien hace investigación por primera vez.* México: ETXETA, S.C.

Villa, A. (2020). Aprendizaje Basado en Competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. *REDU. Revista de Docencia Universitaria* 18, 1: 19-46.