



EDITORIAL
NAVEGANTE



EL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO BASADO EN COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ESTUDIANTES Y DOCENTES

Amelia Cristina Mamani Huanca
David Gonzalo Rubira Otarola
Juan José Portugal Tellería



Amelia Cristina Mamani Huanca

Correo: amylibra62@gmail.com

Perfil: Posdoctora en Metodología de la Investigación y Producción Científica, Doctora en Educación con mención en Gestión Educativa, Magister en Administración y Dirección de Empresas, Ingeniero Agrónomo. Docente universitario especialista en Gestión empresarial, cadenas productivas, competencias profesionales, diseños curriculares, asesora de trabajos de investigación.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2936-912X1>

Afiliación: Universidad Privada de Tacna - Facultad de Ciencias Empresariales.

David Gonzalo Rubira Otarola

Correo: david_rubira@hotmail.com

Perfil: Ingeniero economista especializado en formulación y evaluación de proyectos de inversión, investigaciones en la rama de economía e ingeniería en economía agraria, investigador en recursos hídricos, docencia universitaria y asesor de investigaciones.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1767-6993>

Afiliación: Universidad Privada de Tacna. Área de Vicerrectorado de Investigación.

Juan José Portugal Tellería

Correo: juanpalomo45@hotmail.com

Perfil: Magister en Docencia universitaria, Contador Público Colegiado, especialista en Costos de producción, Auditoría y Gestión Pública. Experiencia en educación superior tecnológica y educación universitaria.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0810-5021>

Afiliación: Universidad Privada de Tacna - Facultad de Ciencias Empresariales.

EL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO
BASADO EN COMPETENCIAS EN
LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE
ESTUDIANTES Y DOCENTES

Amelia Cristina Mamani Huanca

David Gonzalo Rubira Otarola

Juan José Portugal Tellería



EDITORIAL
NAVEGANTE

Todas nuestras publicaciones son sometidas a revisión doble-ciego de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación cuenta con licencia Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN: 978-628-7623-97-2

© Amelia Cristina Mamani Huanca

© David Gonzalo Rubira Otarola

© Juan José Portugal Tellería

2024

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11243977>

©Editorial Navegante

www.editorialnavegante.com

Queda prohibida la reproducción bajo cualquier modalidad de toda o una parte de esta obra sin autorización expresa del titular de los derechos.

Diseño de carátula y composición: Editorial Navegante

Edición electrónica: Editorial Navegante

Editado en Colombia/ *Published in Colombia*

EL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO
BASADO EN COMPETENCIAS EN
LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE
ESTUDIANTES Y DOCENTES

Amelia Cristina Mamani Huanca

David Gonzalo Rubira Otarola

Juan José Portugal Tellería



EDITORIAL
NAVEGANTE

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	9
ÍNDICE DE FIGURAS	12
INTRODUCCIÓN	13

CAPÍTULO I

ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN DOCENTES Y ESTUDIANTES.....	15
--	----

1.1. Conceptos acerca de la formación profesional.....	16
1.1.1. La teoría de la complejidad en la formación profesional	39
1.2. Formación profesional en docentes	20
1.3. Formación profesional en estudiantes.....	22
1.4. Modelos de enseñanza-aprendizaje.....	23
1.4.1. Modelo tradicional	24
1.4.2. Modelo naturalista	24
1.4.3. Sobre la Investigación–Acción en la formación profesional	24

CAPÍTULO II

NOCIONES CONCEPTUALES LAS COMPETENCIAS

PROFESIONALES.....26

2.1. Competencia profesional: conceptos y definiciones.....27

2.2. Tipos de competencia profesional.....29

2.2.1. Competencia básica.....30

2.2.2. Competencia genérica o transferible.....30

2.2.3. Competencia específica31

2.3. Tipos de aprendizaje para la competencia profesional.....31

2.3.1. Aprendizaje conceptual32

2.3.2. Aprendizaje procedimental32

2.3.3. Aprendizaje actitudinal.....32

2.4. Las competencias profesionales de un docente.....33

2.5. Las competencias profesionales de un estudiante.....34

2.6. Acerca del procedimiento metodológico basado en competencias ..35

2.6.1. Educación basada en competencias36

2.6.2. Aprendizaje basado en competencias.....36

CAPÍTULO III

LA GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU IMPORTANCIA PARA LA SOCIEDAD38

3.1. Aspectos generales de la gestión educativa superior39

3.2. Importancia de la gestión universitaria para la sociedad:

responsabilidad social	42
3.3. La investigación científica como un parámetro fundamental en la educación superior	43
3.4. Calidad de la gestión educativa superior.....	46
3.5. La gestión curricular en la educación superior	48

CAPÍTULO IV

INFLUENCIA DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO BASADO EN COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ESTUDIANTES Y DOCENTES	50
--	----

CAPÍTULO V

REFLEXIONES FINALES	100
---------------------------	-----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
----------------------------------	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	
<i>Competencias fundamentales para empleadores en los 2015 y 2020.....</i>	18
Tabla 2	
<i>Modelo de la Inteligencia Emocional según Baron</i>	22
Tabla 3	
<i>Matriz de análisis causa-efecto en el sistema de variables de la gestión universitaria</i>	40
Tabla 4	
<i>Indicadores de impacto en la investigación científica</i>	43
Tabla 5	
<i>Valores extremos de la calificación correspondiente a cada competencia evaluada</i>	60
Tabla 6	
<i>Puntuaciones obtenidas por cada estudiante para las competencias evaluadas en la prueba inicial</i>	61
Tabla 7	
<i>Estadísticos descriptivos para los resultados de la prueba inicial.....</i>	62
Tabla 8	
<i>Distribución del tiempo por tema.....</i>	68

Tabla 9	
<i>Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (1)</i>	69
Tabla 10	
<i>Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (2)</i>	70
Tabla 11	
<i>Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (3)</i>	71
Tabla 12	
<i>Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (4)</i>	72
Tabla 13	
<i>Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (5)</i>	73
Tabla 14	
<i>Distribución del fondo de tiempo total por temas</i>	74
Tabla 15	
<i>Resultados de la primera prueba parcial en la asignatura de Edafología Agrícola</i>	85
Tabla 16	
<i>Resultados de la segunda prueba parcial en la asignatura de Edafología Agrícola</i>	86
Tabla 17	
<i>Resumen de estudiantes ubicados por categorías en la primera prueba parcial</i>	87
Tabla 18	
<i>Resumen de estudiantes ubicados por categorías en la segunda prueba parcial</i>	87
Tabla 19	
<i>Total de estudiantes pertenecientes a las diferentes categorías para evaluar competencias profesionales durante la aplicación del procedimiento metodológico presentado</i>	89

Tabla 20

Puntuaciones obtenidas por cada estudiante en las pruebas inicial y final, respectivamente89

Tabla 21

Estadísticos descriptivos para los resultados de las pruebas inicial y final.....90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	
<i>Opinión sobre la forma de Gestión de la Investigación</i>	44
Figura 2	
<i>Variables de mayor impacto en la eficiencia y eficacia de la calidad universitaria</i>	46
Figura 3	
<i>Aspectos relevantes de la calidad universitaria.....</i>	47
Figura 4	
<i>Arquitectura de procesos para la gestión curricular.....</i>	48
Figura5	
<i>Modelo del método de Investigación-Acción empleado</i>	53
Figura 6	
<i>Resultados medios obtenidos para las pruebas de contenido (1 y 2)</i>	88
Figura 7	
<i>Resultados medios obtenidos para las pruebas inicial y final de la asignatura</i>	91

INTRODUCCIÓN

Los problemas de la sociedad han existido desde tiempos históricos, y también se han podido solucionar gracias a los profesionales de distintos ámbitos. Es innegable que los cambios sociales son inevitables, así como la estructuración de necesidades y de problemas sociales. Sin embargo, gracias a la ciencia, específicamente a la educación, es posible establecer nuevas estrategias y metodologías para hallar el origen de las problemáticas y sus soluciones. La educación universitaria es responsable de fortalecer los conocimientos académicos en compromiso a las demandas sociales, las cuales se pueden medir en las exigencias empresariales para contratar profesionales competentes con estudios universitarios o superiores.

Ante esta realidad, la gestión universitaria busca adaptarse a los nuevos entornos y preferencias sociales a fin de aumentar la calidad en los procesos educativos (Murillo, 2019). Asimismo, la gestión universitaria busca integrar los contenidos de enseñanza hacia las necesidades sociales, es decir, el contenido académico posee un correlato real y aplicable en un ámbito laboral. Es por ello que las universidades ponderan las actividades de investigación para incrementar su prestigio y para evidenciar el compromiso existente con la sociedad en cuanto a la formación de profesionales competentes (Duque y Quintero, 2016).

La calidad universitaria puede relacionarse a múltiples factores que con vengan con la formación de competencias profesionales para los universitarios: los recursos humanos, la infraestructura, la gestión de la informa-

ción, entre otros, pueden incluirse en los procesos para la obtención de calidad (Veliz-Briones et al., 2016). De la misma forma, la gestión curricular forma parte de la planificación de los procesos educativos universitarios con los cuales se pretende estructurar la formación de profesionales (Crespo-Cabuto et al., 2021).

Es importante que la formación profesional universitario sea constante y adaptativo porque la realidad y la cotidianeidad es complejo puesto que los problemas sociales se presentan diariamente; con la formación profesional con conocimientos académicos impartidos en universidades es posible afrontar dichos problemas de la realidad, ya que la ciencia permite estructurar métodos y estrategias adecuados para hallar soluciones (Durán y Gonzáles, 2016). Es así que la formación profesional de docentes y de estudiantes se consideran relevantes, pues los profesores fortalecen e imparten conocimientos precisos a sus estudiantes, mientras que estos aprenden y comprender los conocimientos con cuales se forman profesionalmente, aunque se precisa considerar la inteligencia emocional como un factor imprescindible para la adquisición de saberes (Carro et al., 2016; Vidaurre y Baca, 2016).

Así, con la formación correcta de los estudiantes es posible fortalecer y estructurar competencias profesionales con las cuales se refuercen acciones y habilidades con base a los conocimientos y capacidades aprendidas durante la etapa formativa universitaria (Villa, 2020). De esta manera, con la competencia profesional es posible asegurar un buen desempeño laboral de los egresados en el ámbito laboral. No obstante, las competencias profesionales pueden mejorarse mediante un procedimiento metodológico que se centre en ellas a fin de fortalecer los aprendizajes y así dirigir los conocimientos del plan curricular a la realidad laboral. Por ello, para refinar y perfilar las competencias profesionales de una carrera específica, se recurre a los procedimientos metodológicos con la finalidad de enseñar y aprender mejor, además de motivar a los estudiantes con los conocimientos impartidos hacia la solución de un problema social.

CAPÍTULO I

ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN DOCENTES Y ESTUDIANTES

La modernidad y la posmodernidad son movimientos o corrientes ideológicas que influyeron en la industrialización conocida en la actualidad, la cual se estructuró paulatinamente en las diferentes revoluciones industriales. Con las primeras revoluciones se produjeron cambios como la masificación y la velocidad de la producción, y el comercio. Además, con las innovaciones tecnológicas durante esa época se posibilitó el paso a la tercera y cuarta revolución industrial, donde se introdujo el uso de energía renovable y una red eléctrica que permite la conexión online (internet); la digitalización y la inteligencia artificial, respectivamente (Amézquita, 2018).

La principal consecuencia de estas revoluciones fue la globalización, la cual permite la interacción comercial entre los países y el reconocimiento de la diversidad cultural, social y económica internacional. De esta manera, cada país debe cumplir estándares para ser reconocido dentro de este mercado internacional; por ello, la globalización exige la especialización para el desarrollo y crecimiento económico, pues, cada gobierno como

empresa debe otorgarles valor individual a sus recursos (Closset y Leiva, 2021).

La primera etapa para la especialización es la etapa formativa o la educación profesional, ya que, en esta, los estudiantes de nivel superior son capacitados y especializados para que cumplan con las características exigidas por la sociedad. Debido a que la formación del estudiante universitario depende de la metodología y los métodos del docente, en el presente capítulo se aborda la importancia de la formación profesional en el docente y estudiante, además de los modelos de enseñanza e investigación.

1.1 Conceptos acerca de la formación profesional

A nivel formal, la vida académica de las personas comienza con la educación básica o el nivel primario y, en algunos casos, con la etapa preescolar que generalmente es opcional. El nivel básico en cada país o región presenta un currículo anual establecido por las políticas educativas, este debe ser acatado por los agentes educativos (directores, docentes). No obstante, como señala Ramírez (2016), los docentes dentro del sistema áulico utilizan la metodología que consideran adecuada y contextualizada según los estudiantes y su ambiente.

El nivel básico es el primer paso dentro de la vida académica de las personas, además que es indispensable para cursar al nivel secundario, donde, teóricamente, se forma a los estudiantes en valores que representen a la sociedad. Según los Objetivos de Desarrollo del Milenio, la meta era lograr la educación primaria universal para que el analfabetismo disminuya; sin embargo, para Ducoing y Barrón (2017), en la etapa donde el neoliberalismo y la globalización son las ideologías principales, se necesita preparar a las personas de manera íntegra para que afronten las adversidades de la sociedad. Por ello, consideran que la enseñanza del nivel secundario posibilita el camino a la enseñanza universitaria, además de la disminución de las diferencias entre las clases sociales.

Por ese motivo, según las Naciones Unidas (2018), uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es garantizar una educación de calidad e inclusiva que otorgue las mismas oportunidades a los diferentes sectores sociales; las metas de este objetivo tienen un plazo desde el momento que se implantaron hasta el 2030. Entre las principales metas se encuentran las siguientes:

- Asegurar que los niños y las niñas terminen el nivel primario y secundario, los cuales son gratuitos, equitativos y de calidad.
- Asegurar el acceso a los servicios de atención y al desarrollo de la educación preescolar.
- Asegurar la igualdad en el acceso de la formación técnica, profesional y educación superior de calidad a todos los hombres y mujeres.
- Aumentar el número de jóvenes y adultos que presentan las competencias necesarias (técnicas y profesionales) para acceder a trabajos decentes o emprendimientos.

Respecto a lo expuesto por las Naciones Unidas (2018), se comprende que una consecuencia de la educación secundaria es la potestad de la persona a ser formado en la educación técnica o profesional, ya que, al cursar por el proceso formativo obligatorio, el estudiante está capacitado para una instrucción superior, lo cual permite el desenvolvimiento profesional en aspectos reales como en el trabajo o en la creación de su propia empresa. Por ello, es de suma importancia una educación apropiada y contextualizada.

Tanto la educación primaria como secundaria presentaban como finalidad la formación de ciudadanos con valores y conocimientos básicos que les permitan desenvolverse en la sociedad a pesar de no seguir con la educación superior. Sin embargo, lo que se observa en la actualidad, según Riádigos (2016), es la mercantilización de la educación: los centros de enseñanza no preparan necesariamente a los estudiantes en valores, sino en

aspectos teóricos con un modelo tradicional que les permita el ingreso a instituciones de enseñanza superior o técnica donde podrán formarse profesionalmente en correspondencia a las exigencias de la globalización, la cual requiere que los estudiantes desarrollen competencias necesarias para la sociedad neoliberal.

Brunet y Böcker (2017) señalan que la formación profesional debe estar ligada a la realidad global sobre el mercado laboral, puesto que se precisa cubrir las necesidades de la sociedad con personal capacitado y especializado en las áreas profesionales con mayor demanda y de mayor urgencia en la sociedad. Dicha cobertura está ligada a la innovación y la modernización, pues se considera que con el desarrollo de determinadas carreras profesionales es posible lograr el avance tecnológico y el desarrollo económico en un país. No obstante, la formación profesional es aplicada a todos los estudiantes de educación superior o técnica, independientemente del tipo de carrera (Llerena, 2015).

Tabla 1. *Competencias fundamentales para empleadores en los 2015 y 2020*

2015	2020
1. Resolución de problemas complejos	1. Resolución de problemas complejos
2. Trabajo en equipo	2. Pensamiento crítico
3. Liderazgo	3. Creatividad
4. Pensamiento crítico	4. Liderazgo
5. Negociación	5. Trabajo en equipo

Nota. Adaptado de Alexander *et al.* (2017)

Las exigencias por parte de las instituciones privadas o públicas a través de los años han cambiado, de manera que ahora se evalúa en competencias. En la Tabla 1 se observa que el pensamiento crítico y la creatividad son competencias importantes en la actualidad, de manera que se debe considerar dentro de su formación profesional.

1.1.1 La teoría de la complejidad en la formación profesional

Debido a que la sociedad exige la modernización en distintos ámbitos, los estudiantes deben desarrollar competencias relacionadas a las ciencias, puesto que estas permiten la innovación tecnológica y el desarrollo industrial. Duran y Gonzáles (2016) indican que la complejidad es parte de la cotidianidad, ya que los problemas están presentes en la vida diaria de manera que los estudiantes deben estar preparados para afrontar las vicisitudes de la realidad. A raíz de esto surgen teorías de la complejidad que utilizan métodos para hacer ciencia: el método deductivo y el método inductivo.

De la Villa Moral (2017) alega que la complejidad o el paradigma de la complejidad se encuentra dentro del mundo, el cual es una red de elementos y conocimientos entrelazados con las perspectivas de caoticidad, catastrofismo, borrosidad y fractalidad. Según Pastor y García-Izquierdo (2007, citado en De la Villa Moral, 2017), la complejidad desde el punto de vista matemático que admite el principio de no linealidad donde es posible que las mínimas modificaciones permiten grandes cambios; la caoticidad alude a la hipersensibilidad, de manera que los cambios en las condiciones iniciales de una dinámica no lineal pueden ser relevantes. En el caso del catastrofismo se refiere a cambios bruscos en un sistema y los fractales son huellas geométricas de los sistemas caóticos con comportamientos supuestamente aleatorios.

En síntesis, según la teoría de la complejidad y sus elementos permiten constituir el armazón conceptual y formal de la ciencia contemporánea, lo cual está relacionado con el proceso de la formación profesional. Llerena (2015) indica que en el proceso formativo profesional el individuo se apropia de las habilidades y conocimientos de una profesión, lo que le permite desarrollar su personalidad y su sentido de pertenencia según el grupo elegido. Asimismo, el proceso de enseñanza-aprendizaje por el que pasa el individuo, le permite ser preparado para la vida y ser insertado en la sociedad. Morín (2004, citado por Llerena, 2015), expone que existen principios basados en la teoría de la complejidad que explican la forma-

ción profesional, lo cual son los siguientes:

- Principio dialógico
- Principio de recursividad organizacional
- Principio hologramático
- Principio de incertidumbre

Según el primer principio, el proceso de formación profesional debe tener un carácter integral donde considere los aspectos cognitivos y afectivos; en el caso del principio de recursividad, este refiere a que durante el proceso de formación se crean profesionales, quienes a su vez son los que inician este proceso; según el principio hologramático el proceso formativo está compuesto por las dimensiones instructiva, educativa y desarrolladora, donde de manera general se considera que la parte contiene el todo y viceversa; el principio de la incertidumbre presenta el carácter no lineal de la complejidad, de manera que para llegar al conocimiento se necesita de herramientas como los exámenes (Llerena, 2015; Durán y González, 2016).

1.2 Formación profesional en docentes

En congruencia al principio de recursividad organizacional, la formación profesional de un docente debe ser realizado por otro docente o maestro, puesto que la finalidad de dicha profesión es formar a los estudiantes para el desarrollo de su independencia cognoscitiva, el pensamiento crítico y las competencias o habilidades de su determinada profesión. Por ese motivo, esta profesión es de suma importancia en los distintos niveles educativos, como expone Carro et al. (2016), según la Ley General del Servicio Profesional Docente, los profesionales formativos deben cumplir con determinadas características y competencias profesionales para cumplir su rol de transmisor e incentivador de conocimientos. Asimismo,

según la ley expuesta, se considera que las cualidades y competencias de los docentes son la responsabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, la promoción, la coordinación, la facilitación, la investigación y la agencia directa del proceso educativo.

Por su parte, Machado y Montes de Oca (2016) consideran que, en el caso de los docentes universitarios, las competencias que se deben desarrollar para el proceso de formación profesional como docente-experto están relacionadas con el desempeño en los siguientes saberes: *Epistémico-metodológicos*. Este saber tiene como objetivos investigar con un enfoque interdisciplinar y con el principio de la epistemología de la ciencia; diseñar y aplicar investigaciones para el desarrollo social y educacional de manera sostenible, de manera que el estudiante utilice su capacidad intelectual (independencia cognoscitiva) y la sensibilidad social.

a. *Comunicativos*. El docente debe utilizar esta competencia para comunicar en la lengua materna o, sea el caso, en la segunda lengua con actitud positiva y coherencia el lenguaje científico para interactuar con los estudiantes y los profesionales.

b. *Tecnológicos*. El objetivo es aplicar las herramientas tecnológicas en el proceso de formación profesional y la investigación científica.

c. *Socioformativos*. El objetivo de este saber es desarrollar las actividades dentro del marco legal, también considera el contexto internacional para las innovaciones, pero con alto grado de compromiso social.

d. *Didáctico-pedagógico*. Gestionar el proceso formativo con determinados métodos y técnicas para “aprender a aprender y aprender a enseñar” (Machado y Montes de Oca, 2016).

La educación es uno de los principales ejes para el desarrollo y crecimiento económico; por tal motivo, los gobiernos de cada país destinan parte de su capital público en la inversión de la educación. Un claro ejemplo es España: Brunet y Böcker (2017) exponen que, según la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa, se espera mejorar la gestión en el sector público y privado de los centros educativos, de manera que los agentes educativos deben ser profesionales capacitados. Carro et al. (2016) indica que los docentes para ejercer su profesión en el sector público deben ser sometidos a pruebas que validen su competencia, puesto que su rol es la base del sistema educativo.

1.3 Formación profesional en estudiantes

Un aspecto importante dentro de la formación profesional de los estudiantes es la gestión de las emociones, pues estas determinan la capacidad del estudiante de relacionarse de manera interpersonal y controlar sus emociones en determinadas situaciones. Vidaurre y Baca (2016) indica que la inteligencia emocional es un factor que permite alcanzar el aprendizaje y activar la atención, puesto que es la facultad propia de la persona de comprender y usar sus emociones, en caso la persona no presente esta capacidad no podrá tolerar con el estrés de la formación educativa profesional.

Tabla 2. *Modelo de la Inteligencia Emocional según Baron*

Dimensión	Componente
1. Intrapersonal	Comprensión emocional de sí mismo
	Asertividad
	Autoconcepto
	Autorrealización
	Independencia

2. Interpersonal	Empatía
	Relaciones interpersonales
	Responsabilidad social
3. Adaptabilidad	Solución de problemas
	Prueba de la realidad
	Flexibilidad
4. Manejo de estrés	Tolerancia al estrés
	Control de impulsos
5. Estado de ánimo general	Felicidad
	Optimismo

Nota. Adaptado de Ugarriza (2001, citado por García *et al.*, 2018)

En la Tabla 2 se puede observar que el modelo propuesto por Baron presenta cinco dimensiones de la inteligencia emocional: 1. Permite la evaluación y autocomprensión, la habilidad de ser asertivo y observarse de manera positiva; 2. Permite la interacción de manera empática con otras personas del entorno; 3. Permite la resolución de problemas mediante la versatilidad y la adaptabilidad a los cambios; 4. Permite controlar y tolerar el estrés, por lo que el estudiante puede trabajar bajo presión; por último, 5. Permite observar de manera positiva las situaciones problemáticas (García *et al.*, 2018).

1.4 Modelos de enseñanza-aprendizaje

El proceso educativo está compuesto por los docentes y los alumnos, quienes asumen sus roles dentro de la formación profesional la cual considera el proceso de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, como señala Salas-Rueda (2018), este proceso se ha desarrollado en busca del cambio

que exige la sociedad. Por ejemplo, anteriormente, se consideraba más importante el proceso de enseñanza, donde el docente era el foco y se evaluaban los conocimientos compartidos hacia los alumnos, sin tomar en cuenta a los estudiantes (Pulido, 2017). El postulado anterior proviene del modelo educativo tradicional, el cual fue contrastado con modelos que surgieron en contraposición a este, como el modelo naturalista y el de investigación-acción

1.4.1 Modelo tradicional

Vergara y Cuentas (2015) exponen que este modelo tiene como objetivo lograr el conocimiento total por medio de la adquisición de un conjunto de conocimientos que permita dirigirse a otro conjunto mayor. Asimismo, debido al contexto del apogeo de este modelo —la Primera Revolución Industrial— los alumnos son considerados como recursos humanos que deben laborar a futuro; por ese motivo, su rol en el proceso es receptivo y de sumisión, donde el docente es el que posee el conocimiento que debe ser transmitido (Gómez et al., 2019). Debido a que este modelo valora la capacidad cognitiva de memorización y repetición, los estudiantes no desarrollan su pensamiento crítico ni su capacidad creativa.

1.4.2 Modelo naturalista

Este modelo se opone al modelo tradicional, puesto que considera como foco del proceso enseñanza-aprendizaje a los estudiantes, a quienes los docentes deben brindarle un modelo didáctico correspondiente a su edad (Vives, 2016). También, el profesor presenta el rol de facilitador, pues, ofrece recursos pedagógicos y didácticos para que los estudiantes desarrollen su capacidad cognitiva y logren la independencia cognitiva.

1.4.3 Sobre la Investigación-Acción en la formación profesional

Pérez-Van-Lenden (2019) expone que la investigación-acción es una técnica utilizada para mejorar el desempeño del docente universitario o cate-

drático, debido que permite generar conocimiento pedagógico y didáctico por medio de la investigación científica.; también, señala el autor, que la principal característica de este modelo es la relación dialéctica o argumentativa entre la teoría y la práctica, ya que el docente busca solucionar los problemas de la investigación con sus conocimiento previos.

En Requena (2018) se indica que el modelo de investigación-acción presenta las siguientes etapas:

- Diagnóstico
- Elaboración del Plan de Acción
- Ejecución del Plan de Acción
- Evaluación e interpretación del Plan de Acción

Según lo expuesto, el modelo de investigación-acción está relacionado a la gestión educativa, puesto que primero evalúa la situación o problemática para luego diseñar y ejecutar un plan que permita la solución del problema. Los agentes educativos que intervienen directamente en la formación profesional de los estudiantes son los docentes, de modo que al aplicar este modelo presentan una herramienta que optimice su trabajo.

CAPÍTULO II

NOCIONES CONCEPTUALES LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

El término competencia, en un sentido amplio, se entiende más como un constructo que un logro, debido a un sinnúmero de razones. Por ejemplo, desde una perspectiva psicológica, la competencia se muestra como una necesidad humana básica que genera bienestar en varios dominios de la vida del hombre; esta competencia es un constructo evidente en todas las culturas (Anderman y Gray, 2017).

Desde una perspectiva científica, el término competencia alude a un modelo explicativo que dispone la forma en que una persona debe actuar al cumplir sus funciones, por tanto, la competencia involucra un aspecto subjetivo de una actividad realizada. Con base en ese concepto, las competencias se relacionan con el conocimiento, decisiones, percepciones, procedimientos y valores presentes en el desempeño de una función. Este concepto, generalmente está asociado con el desempeño de los maestros y estudiantes (Gouvernement du Québec, 2021). Esto indica que el concepto de competencia, desde la perspectiva científica, mantiene una estrecha relación con el sector educativo.

De manera general, las competencias pueden ser vistas como reforzadores de una óptima ejecución de acciones respectivas, dado que —en concordancia con Villa (2020)— las competencias pueden definirse como un acumulado de conocimientos, habilidades, destrezas y capacidades que se han adquirido a fin de cooperar con el buen desarrollo y performance de una acción determinada.

Por tanto, el término competencia puede ser examinado y conceptualizado a partir de varias ciencias como la psicología y la educación, por lo que se pueden generar nuevos conceptos como la competencia profesional, término que es producto del aprendizaje y puede ser tratado desde las actividades de un maestro y de un estudiante.

En la actualidad, se han establecido múltiples clases de competencias como las profesionales, gerenciales, laborales, conductuales y empresariales (Hassan, 2020). El desarrollo de estas competencias posee una vasta relevancia, dado que permite que un individuo sea más valorado en el mundo competitivo actual.

2.1 Competencia profesional: conceptos y definiciones

De acuerdo con la literatura, el término competencia puede ser concebido de dos formas en función de la gestión de los recursos o talento humanos. De la primera forma, las competencias se definen desde un enfoque conductual orientado a la persona; es decir, las competencias refieren a comportamientos de las personas que brindan soporte a un área de trabajo. Por el contrario, la segunda forma las define bajo un enfoque funcional orientado a las tareas y, en consecuencia, las competencias son vistas como una descripción necesaria en el ámbito de las funciones y resultados laborales (Wong, 2020). Ambos conceptos reflejan una estrecha relación con la conducta que un individuo posee al realizar una actividad específica.

Estas competencias son herramientas favorables para el desarrollo de actitudes, conocimientos y procesos relacionados con el dominio educativo, puesto que, mediante estas, los estudiantes pueden desarrollar capacidades de transferencia de conocimientos y de innovación, adecuándose a los cambios actuales del sector educativo (Levano-Francia et al., 2019). Este concepto añade que las competencias también sirven como un instrumento poderoso para que los estudiantes puedan generar nuevas competencias.

Tras señalar un concepto general de lo que implica el término competencia, se puede entender, con mayor facilidad, ciertas definiciones en torno a la competencia profesional. Según Gouvernement du Québec (2021), una competencia profesional es utilizada en el campo profesional y se desplaza en un plano progresivo, de simple a complejo. Asimismo, esta implica una actuación eficiente, eficaz y sostenida.

Según la literatura, se han producido una vasta serie de textos concernientes al tema de las competencias profesionales en diversos países como Reino Unido, Alemania, Francia, Holanda, España y de origen anglosajón. En estos países, se han desarrollado enfoques determinados que proporcionan definiciones sobre las competencias profesionales. No obstante, estos enfoques concuerdan en que estas competencias, de manera resumida, eluden a la combinación, coordinación e integración de saberes, procesos y actitudes que permiten que una persona aplique el saber hacer y el saber estar en la práctica de su profesión (Gómez-Rojas, 2015).

En 1994, Bunk señaló que una persona dotada de competencias profesionales es quien demuestra conocimientos, conductas y destrezas requeridas para el ejercicio de su profesión. Por tanto, esta persona está capacitada para solucionar situaciones problemáticas de manera autónoma y flexible con el propósito de contribuir con su campo de profesión (López, 2016).

Similar a la definición anterior, se tiene que estas competencias también pueden ser descritas como cualidades de personalidad que regulan el comportamiento de un individuo, por medio de la entrada de nuevos conoci-

mientos o competencias, y cooperan con la manifestación de un desempeño eficaz y eficiente en un campo profesional específico (Casimiro *et al.*, 2020).

Por su parte, Núñez *et al.* (2019) indican que las competencias profesionales “son resultado de un proceso de formación académica que se sustenta en el perfil de una persona y que se desarrolla [...] en su quehacer profesional” (p. 765). Bajo esta definición, se desprende que las competencias profesionales se forman tras la culminación de toda una trayectoria de estudios superiores o de estudios necesarios para desempeñarse como profesional en un rubro determinado.

Tras todos los conceptos y definiciones señalados en torno a las competencias profesionales, se puede sintetizar que las competencias profesionales son capacidades productivas que las personas poseen para ejercer una tarea respectiva y vinculada con los resultados de su formación académica (Flores-Cedillo *et al.*, 2019). En consecuencia, es evidente que la formación que una persona tiene durante el curso de su profesión es importante para el desarrollo de estas competencias.

2.2 Tipos de competencia profesional

En el mundo laboral, profesional y educativo, se consideran tres tipos de competencias necesarias para las sociedades: básicas, genéricas y específicas. Estas tres competencias son favorables para el desarrollo integral de las personas (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2019).

De acuerdo con Flores-Cedillo *et al.* (2019), las competencias profesionales pueden ser de tres tipos o niveles: básicas, genéricas y específicas. Las básicas están referidas a las competencias generales sobre matemática, física, social, cultural, artística, tratamiento de la información y personales. Las genéricas se relacionan con lo instrumental, interpersonal y sistemático. En cuanto al último tipo, este está asociado con el desarrollo personal,

social y laboral de una persona.

2.2.1 Competencia básica

Las competencias básicas están asociadas con conocimientos referidos a la lectura, escritura, las matemáticas y lo digital. Estas competencias son necesarias para que las personas se adapten a los cambios frecuentes en el ámbito laboral y social, por ello, se tiene la idea de que los sujetos con competencias básicas sólidas tienen mayor capacidad para desarrollar nuevas competencias y continuar aprendiendo durante su etapa de vida (OECD, 2019).

Las competencias básicas son factores primordiales para la convivencia en sociedad y permite el desenvolvimiento de una persona en cualquier campo de trabajo, por lo que estas competencias facilitan la comprensión y la solución de diversos asuntos críticos que se presentan en la cotidianidad. Asimismo, estas se han instaurado como la base fundamental en el procesamiento de datos informativos (López, 2019).

2.2.2 Competencia genérica o transferible

Las competencias genéricas son también denominadas transversales, puesto que son de carácter general y están presentes en cualquier carrera profesional. Estas competencias reciben diversas denominaciones como competencias claves, transferibles, key competencies (en el idioma inglés), entre otras; estos nombres son dados porque estas competencias cumplen un rol crucial en varios programas curriculares (Pugh y Lozano-Rodríguez, 2019).

Las competencias genéricas o transversales pueden ser de tres tipos: instrumentales, interpersonales e intrapersonales. Las instrumentales funcionan como herramientas favorables para el cumplimiento de una meta o un fin. Las interpersonales se muestran como emociones, sentimientos y capacidades que un sujeto posee para establecer relaciones sociales ade-

cuadas con otros sujetos. En lo que respecta a las competencias sistemáticas, estas implican características de creatividad y sensibilidad que proporcionan que un sujeto comprenda todo un sistema (Villa, 2020).

2.2.3 Competencia específica

Las competencias específicas son factores determinantes que asumen una relación con áreas temáticas para la obtención de cualquier título profesional, dado que el desarrollo de estas competencias certifica la concretización de conocimientos sobre una respectiva área en una persona, catalogándola como capacitada para ejercer funciones restringidas a su profesión (Forteza, 2019). Estas competencias, en sí, son aquellas que se pueden adquirir tras la formación de una profesión determinada y que se usan para una profesión determinada (López, 2019). Por ejemplo, un médico desarrolla ciertas competencias como la precisión de realizar un corte quirúrgico que un administrador no logra desarrollar; este último, por el contrario, logra desarrollar competencias relacionadas con la gestión y el manejo de ciertos recursos. Por tanto, estas competencias dependen de la rama de la profesión.

2.3 Tipos de aprendizaje para la competencia profesional

Los estilos o tipos de aprendizaje se consideran preferencias que los estudiantes idealizan y utilizan para relacionarse con otros en diversos escenarios. Estos tipos sirven para indicar la manera en que los estudiantes responden al ambiente en que su aprendizaje se desarrolla (González et al., 2017). Estos estilos están ampliamente asociados con la forma de enseñanza de los maestros y con los contenidos que se le brindan al estudiante. Los contenidos pueden ser de tipo conceptual, procedimental y actitudinal; estos se describen como saberes culturales, sociales, científicos, políticos y tecnológicos que están impregnadas en las diversas materias de estudio y siempre son incluidas en la formación profesional, por ello, los maestros deben otorgarle la debida importancia en todos los niveles de educación (Orozco, 2019).

2.3.1 Aprendizaje conceptual

Los contenidos conceptuales abarcan temas relacionados con hechos, conceptos propiamente dichos y fundamentos que los estudiantes son capaces de aprender. Estos contenidos nunca son elegidos en cualquier asignatura estudiantil, dado que son la pieza medular de las materias de estudio; sin embargo, estos contenidos no pueden prescindir de los procedimentales y actitudinales (Orozco, 2019). De acuerdo con ello, un aprendizaje conceptual implica el desarrollo de conceptos necesarios para la comprensión de un tema en los estudiantes.

2.3.2 Aprendizaje procedimental

De manera general, el conocimiento o contenido procedimental evoca al saber cómo hacer algo y representa el conocimiento que uno posee sobre los procedimientos que son almacenados a través de la experiencia. Por tanto, el aprendizaje procedimental se comprende como el proceso de adquirir un conocimiento procedimental; además, este aprendizaje exige un proceso de obtención de conocimientos motores y no motores (Knowlton et al., 2017).

2.3.3 Aprendizaje actitudinal

La actitud se considera como un conjunto de evaluaciones psicológicas que un individuo desarrolla sobre un objeto, una persona o un evento; las actitudes poseen componentes cognitivos, afectivos y conductuales. Con base en este concepto, se puede señalar que el aprendizaje o instrucción actitudinal se trata de influenciar en las actitudes y conductas de los estudiantes a fin de que estas se alineen a las actitudes metas de una manera mejor. En un aprendizaje actitudinal, es importante que se promueva la reflexión y la acción a fin de que el estudiante desarrolle todos componentes de la actitud (Watson et al., 2020).

2.4 Las competencias profesionales de un docente

A través de la historia, se ha demostrado que un docente juega un papel esencial en el proceso de aprendizaje de un estudiante, por ello, este docente debe poseer las competencias necesarias para enseñar a un estudiante de los niveles educativos respectivos (inicial, primaria, secundaria y superior). En lo que respecta a los docentes que se desempeñan en la educación superior, estos deben poseer ciertas competencias relacionadas con los temas que imparten.

Por otro lado, un docente universitario busca garantizar el logro de los objetivos propuestos en una institución educativa superior y satisfacer las demandas de la sociedad. A causa de ello, un docente no solo debe poseer una adecuada formación profesional, sino también una formación humanística que le permita reflexionar, ser crítico y competente en su campo disciplinario y en el entorno social (Clavijo, 2018).

En la actualidad, se está observando innovaciones en las formas de aprender y cambios en la estructura y planes del sector educativo, por ello, los docentes requieren desarrollar competencias que les permitan adaptarse a los cambios del proceso de formación universitaria. En otras palabras, los docentes deben enfocarse en una mejora continua que les asegure nuevas competencias (Acevedo-Duque et al., 2020).

Los docentes universitarios tienden a desarrollar competencias intelectuales, interpersonales, sociales y relacionadas con su profesión. Las intelectuales se encuentran asociadas con el dominio de conceptos y teorías actuales sobre las ciencias educativas y la de su especialidad. Las interpersonales refieren a la muestra de responsabilidad de las acciones hechas y a la habilidad de adaptación a nuevos ambientes y cambios. Las sociales, por su lado, aluden a las habilidades de entablar relaciones de tolerancia y diálogo con otros y respetar las opiniones de otros. Por último, las referidas a la profesión se relacionan con la planificación y evaluación de los modos de aprendizaje como las técnicas y metodologías de aprendizaje (Villarroel y Bruna, 2017).

Por otro lado, de acuerdo con otra clasificación, un docente debe poseer competencias didácticas, académicas, investigativas, relacionadas con la ética, comunicativas, culturales y tecnológicas. Las didácticas refieren a la facilidad de otorgar los contenidos impartidos a los estudiantes. La académica implica el conocimiento fehaciente sobre los temas de las ciencias tratadas. El carácter investigativo abarca una actitud crítica y reflexiva propia del rol pedagógico. Los docentes también deben mostrar una autonomía moral con sus estudiantes y compañeros de trabajo. La comunicativa refiere al dominio integral de la lengua materna y, en caso necesario, una lengua extranjera. La cultural consiste en la manifestación de una cultura humanística. Finalmente, la competencia tecnológica refiere al uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (Gutiérrez et al., 2019).

Estas competencias deben ser percibidas en las actividades que el profesor realiza al impartir sus clases, puesto que, de ese modo, coopera con el buen desarrollo del aprendizaje de sus estudiantes. En otras palabras, un docente con competencias adecuadas es favorable para un apropiado aprendizaje.

2.5 Las competencias profesionales de un estudiante

Alrededor de 1998, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura estableció que las generaciones del siglo xxi deben desarrollar competencias que contribuyan con la construcción de su futuro. A partir de ello, las universidades han creado espacios que promueven el desarrollo del saber ser y el saber convivir con la finalidad de que los discentes adquieran competencias profesionales (Casimiro et al., 2019).

Para conocer el desarrollo de estas competencias profesionales, las universidades deben planear una evaluación sobre los estudiantes de las diversas especialidades, considerando una relación teoría-práctica. Esta evaluación posibilita la medición de las competencias y el desarrollo de inferencias y valoraciones sobre la formación que un estudiante está desarrollando

(Larrea-Plúa y Alonso-Betanvourt, 2019). Mediante esta evaluación, se pueden establecer las competencias profesionales que un estudiante debe desarrollar, de acuerdo con su especialidad.

Precisamente, García y Treviño (2020) indican que los estudiantes, a lo largo de sus estudios profesionales, deben adquirir conocimientos teóricos, habilidades y competencias como el trabajo en equipo, la comunicación apropiada, el saber tomar decisiones, la resolución de problemas, la planificación de proyectos de trabajo y el procesamiento de datos de información. Para que el estudiante logre activar estas competencias, este debe participar en sus clases, de manera activa, e interesarse por los contenidos de la carrera y por la eficacia de la ejecución de tareas propias de su profesión.

Entre otras competencias profesionales de los estudiantes, se encuentran la actitud responsable, la autoconfianza, el razonamiento crítico, la flexibilidad, la innovación y la creatividad. Estas competencias se relacionan con las genéricas, puesto que todo estudiante y futuro profesional debe mostrarlas (Casimiro et al., 2019).

Por lo señalado, se comprende que los estudiantes deben ser conscientes de la relevancia que la formación profesional posee en sus vidas y, en consecuencia, deben desarrollar competencias de escucha activa, liderazgo, creatividad, trabajo colectivo y de investigador a fin de generar nuevas competencias como las relacionadas con su carrera profesional y campo de trabajo.

2.6 Acerca del procedimiento metodológico basado en competencias

Un procedimiento metodológico, en el sector educativo, se muestra como un conjunto de actividades estratégicas que los profesores ejecutan como parte de su enseñanza y para fortalecer el aprendizaje de sus estudiantes. Al respecto, Peña *et al.* (2018) ponen de manifiesto que los procedimien-

tos metodológicos se describen como acciones orientadas a mejorar las estrategias curriculares de una especialidad. Esta respectiva especialidad puede consistir en una educación o aprendizaje basado en competencias. Un procedimiento basado en competencias es favorable cuando se precisa de respuestas factibles contra los cambios sociales y tecnológicos, dado que este coopera con la organización del trabajo. Este procedimiento puede ser incluido dentro de un currículo con el propósito de brindar mayor atención al estudiante y buscar la integración de saberes primordiales de carácter teórico y práctico (Casanova *et al.*, 2018).

2.6.1 Educación basada en competencias

La formación o educación por competencias o basada en competencias es descrita como un proceso de enseñanza-aprendizaje que persigue el hecho de que los estudiantes desarrollen conocimientos y competencias a través de procedimientos o conductas que eleven el nivel de desempeño institucional y permita lograr las metas de la institución (Cejas *et al.*, 2019). Es evidente que esta educación implica una enseñanza y aprendizaje, fundamentadas en las competencias. Santana *et al.* (2018) ejemplifican que una enseñanza basada en competencias ocurre cuando, por suposición, un maquinista se inserta en una formación que le permite adquirir competencias específicas para el logro de un desempeño ideal en la ejecución de sus actividades. Bajo este ejemplo, se comprende que esta educación refiere a un proceso que permite generar nuevas competencias en los estudiantes.

2.6.2 Aprendizaje basado en competencias

El aprendizaje basado en competencias se concibe como un enfoque educativo que busca la existencia de coherencia entre los planes curriculares, los objetivos, estrategias y evaluaciones pedagógicas. Para lograr ello, este aprendizaje se enfoca en los contenidos, las habilidades y las actitudes de los estudiantes a fin de obtener buenos desempeños por parte de los estudiantes; tales tres elementos deben estar relacionados de manera integral por el docente. Este aprendizaje ha alcanzado un notable éxito a nivel

mundial, por ello, es posible observar varios procesos de formación que lo consideran dentro de sus criterios pedagógicos. Las estrategias del aprendizaje basado en competencias, generalmente, son la cátedra magistral y las evaluaciones sumativas que funcionan para establecer los contenidos que aún se deben tratar (Perilla, 2018).

Un aspecto resaltante de este aprendizaje es, precisamente, la evaluación de los resultados, dado que esta permite establecer un estado de equilibrio entre los temas que el docente imparte en sus clases (*input*) y los aprendizajes de los estudiantes (*output*). Este equilibrio se logra por medio de la identificación de los contenidos que se deben tratar durante el aprendizaje (Lizitza y Sheepshanks, 2020).

CAPÍTULO III

LA GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU IMPORTANCIA PARA LA SOCIEDAD

Los profesionales de la actualidad son elementos importantes para el avance de la sociedad de forma adecuada y científica, pues con el conocimiento impartido por sus centros universitarios es posible solucionar problemas prácticos y complejos en la realidad. En la sociedad se presentan dificultades diversas que precisan ser solucionadas por personas con conocimiento académico que aseguren un buen resultado. Por tal, la educación superior debe ser de una buena calidad a fin de que se formen profesionales con impecable ética y con gran habilidad de trabajo.

Una buena educación superior o universitaria depende de múltiples factores; no obstante, el más importante y reconocido es la organización o la gestión educativa. Según Rico (2016), la gestión es un elemento relevante en la educación, pues los procesos en la universidad pueden optimizarse. Yong et al. (2017) mencionan que la sociedad presenta cambios dinámicos que posibilita la competitividad, sobre todo cambios en la tecnología y la economía en relación a la globalización; estos cambios inciden en la educación en cuanto a las nuevas opciones y estructuras educativas que se

forjan en la sociedad, de tal forma que las personas demandan una educación más adaptada a las necesidades comunales.

Ante nuevas tendencias sociales, las universidades deben mantenerse actualizadas para satisfacer las necesidades sociales respecto a la educación y a la formación de nuevos profesionales. Para lograr la adaptación a las innovaciones, las universidades gestionan sus procesos educativos a fin de mantener la calidad de enseñanza-aprendizaje en las aulas universitarias a fin de desarrollar competencias profesionales óptimas.

3.1 Aspectos generales de la gestión educativa superior

Según Murillo (2019), la gestión se relaciona con otras actividades como la administración y la dirección en empresas u organizaciones. La gestión implica la consecución de los objetivos planteados a través de procesos organizacionales adecuados; para lograrlo, se precisa de recursos y la materialización de los plazos creados. Mediante la gestión, las universidades pueden adaptarse a los cambios mediante decisiones administrativas que transformen los procesos educativos para la calidad universitaria adecuada; se precisa de estrategias y de sistemas adaptativas al entorno dinámico, pues la gestión universitaria se centra en el cumplimiento responsable de los fines institucionales como un alto interés social para la transferencia de conocimientos culturales y académicos.

Tabla 3. Matriz de análisis causa-efecto en el sistema de variables de la gestión universitaria

	Recursos humanos	Procesos	Toma de decisiones	Comunicación	Gestión de información	Infraestructura	Causa
Recursos humanos		X	X				2
Procesos							0
Toma de decisiones	X	X					2
Comunicación	X	X					2
Gestión de información	X	X		X			3
Infraestructura	X	X	X	X	X		5
Efecto	4	5	2	2	1	0	

Nota. Tomada de Veliz-Briones et al. (2016)

Según la Tabla 3, la gestión universitaria posee seis variables con las que se pueden definir y evaluar la administración y organización de procesos educativos en la universidad. Tanto la infraestructura como la gestión de información son variables muy influyentes, mientras que los procesos y los recursos humanos son las variables con mayor efecto en la gestión universitaria. Para Rico (2016), la gestión educativa universitaria posee tendencias basada en tres aspectos:

- Autonomía. Referido a la búsqueda de las necesidades internas y externas de la comunidad como parte del desarrollo social mediante la investigación.
- Democracia. Referido a la igualdad de beneficio universitario para docentes, estudiantes y administrativos de tal forma que se asegure la formación integral.
- Calidad. Referido a la óptima enseñanza y formación de estudiantes universitarios competentes para el mundo laboral y académico.

La gestión universitaria precisa de estrategias y métodos para su efectivo procedimiento organizacional. Acosta *et al.* (2017) mencionan que el Sistema de Información Estratégica para la Gestión Universitaria (SIE-GU) es efectivo, pues mejora la gestión universitaria a través de la automatización de procesos y actividades como la planificación y la evaluación de tal manera que se acelera el análisis y el procesamiento de información importante para tomar decisiones administrativas y educativas. En Yong *et al.* (2017) se precisa que la gestión universitaria permite optar por decisiones convenientes para la adaptación de la educación a las tendencias globales e innovadoras, como la educación virtual a nivel superior; la formación de estudiantes y de docentes puede lograr incluso en un ambiente digital y la adecuación a métodos virtuales es una tendencia demandada actualmente, por lo que la gestión debe adaptarse a las nuevas tecnologías.

3.2 Importancia de la gestión universitaria para la sociedad: responsabilidad social

Las aportaciones de la universidad a la sociedad son vastas e históricas, pues mediante la educación superior se ha procurado la formación de profesionales competentes en el ámbito laboral para mejorar la calidad de vida social. Según Crasto et al. (2016), en la gestión universitaria surge un fundamento importante: la responsabilidad social como un proceso necesario e incidente en la administración del conocimiento educativo. Asimismo, estos autores precisan que la falta de responsabilidad social en las universidades posibilita la poca o nula contribución a la sociedad, de tal forma que las investigaciones y aportes universitarios resultan ser controversiales y contradictorias sujetas a tensiones sociales. Por lo tanto, en la gestión universitaria se debe exigir una correcta formación educativa en relación con las necesidades sociales, además de la interacción ética del profesional que procure la relación comunidad-universidad.

Un ejemplo de responsabilidad y compromiso social se observa en Hernández-Medina *et al.* (2017), donde la implementación de un modelo de desarrollo social ha generado una serie de impactos positivos:

- Impactos científicos y teóricos. Referido a la difusión de conocimientos mediante nuevas tecnologías con las cuales se pueda solucionar problemas.
- Impactos prácticos. Referido a la capacitación de pobladores para impartir conocimientos académicos y prácticos.
- Impactos metodológicos. Referido a los procesos adecuados para controlar y mejorar la calidad de producción.
- Impactos sociales. Referido a las condiciones de trabajo y de vida, al acceso de conocimiento científicos y culturales y a la generación de empleos.

- Impactos ambientales. Referido a la conservación de los recursos naturales mediante estrategias sostenibles.
- Impactos económicos. Referido a la mejora de la producción y de la rentabilidad, además de la reducción de costos.

Por otra parte, Jurado-Paz y Morán-Vallejo (2019) mencionan que en la gestión universitaria se debe facilitar la innovación y la proyección social de los estudiantes para lograr un mayor compromiso de los universitarios con su comunidad futura a desenvolverse. Es decir, en la gestión universitaria se debe articular los conocimientos académicos como la investigación hacia los fines sociales que se desee conseguir: el compromiso y la participación de los universitarios junto a sus conocimientos deben impactar positivamente a la comunidad a cual pertenecen o al ámbito mundial en donde se desenvuelven. De esta forma, las universidades y sus gestiones se relacionan con las necesidades sociales a tal grado que se estructuren nuevos conocimientos para la proyección e innovación social.

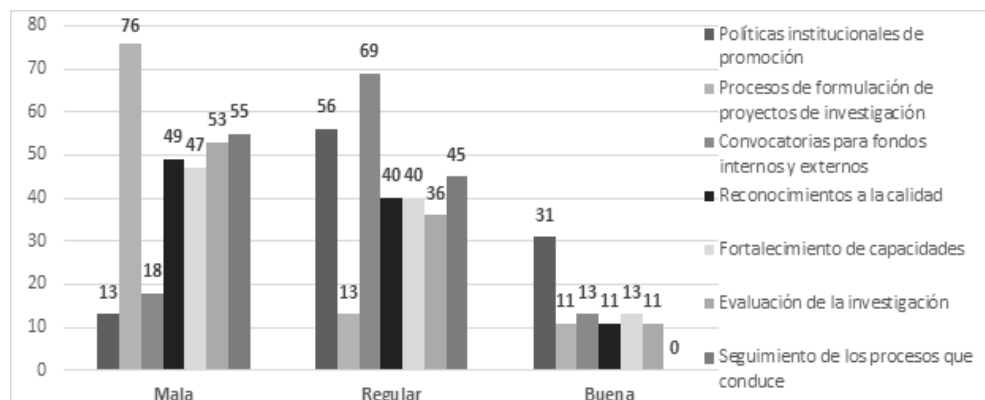
De acuerdo con Villalba (2017), para que la gestión universitaria se adecúe a las demandas sociales, es importante contar con distintos modelos de gestión educativa con cuales se logre cumplir con el objetivo de generar conocimientos morales, éticos, tecnológicos y académicos actualizados acorde y en relación a las exigencias sociales y mundiales en la era de la globalización sin desestimar la responsabilidad social de las universidades.

3.3 La investigación científica como un parámetro fundamental en la educación superior

En los distintos niveles de educación, desde la básica hasta la superior, se procura que los estudiantes aprendan y adquieran los conocimientos académicos que se imparten. Sin embargo, en la educación superior universitaria se procura incentivar y mejorar las actitudes y las aptitudes para investigación, puesto que no basta con la recepción del conocimiento, sino con impartirlo y aplicarlo al ámbito real por parte de los estudiantes

como futuros profesionales.

Figura 1. *Opinión sobre la forma de Gestión de la Investigación*



Nota. Tomada de Valles-Coral (2019)

Según la Figura 1, la gestión de investigación universitaria no posee las consideraciones más adecuadas, pues las opiniones son mayoritarias en una valoración negativa que positivas. La investigación es importante para la educación universitaria porque evidencia la capacidad y el compromiso de los universitarios con el futuro de la sociedad. Según Duque y Quintero (2016), la investigación genera conocimientos científicos nuevos que pueden satisfacer las exigencias de la sociedad mundial en constante reforma y transformaciones. Mediante las investigaciones universitarias es posible afrontar los nuevos retos y adversidades que se presentan en la sociedad, de tal manera que la investigación resulta ser importante para la educación y para la sociedad. La producción y la actividad científica por parte de docentes y estudiantes, además de la participación de proyectos, resultan ser un indicador o parámetros fundamentales para la gestión universitaria.

Tabla 4. *Indicadores de impacto en la investigación científica*

Indicadores de impacto	Especificaciones
Académico	Publicaciones de libros, artículos, etc. Elementos multimedia Repositorios Conferencias Inventos y patentes
Social	Divulgación en medios de comunicación Cambios de líneas de investigación Desarrollo de talleres comunitarios Intervenciones en políticas y leyes
Económico	Financiamientos y cofinanciamientos Prestación de servicios Reducción de costos

Nota. Adaptada de Nave *et al.* (2016, citado en Díaz y Pedroza, 2018)

Según la Tabla 4, la investigación científica posee impactos con parámetros o indicadores que permiten identificar una buena práctica de gestión universitaria destinada a la investigación. Es necesario que las universidades cuenten con dichos parámetros a fin de mejorar la calidad de sus indagaciones. Asimismo, Rovelli (2017) señala que las políticas científicas en las universidades deben estructurarse de mejor manera para incrementar la producción en investigación. Por su parte, Rivera *et al.* (2017) señalan que las universidades en relación al desarrollo de investigación son agentes de cambio socioculturales y ambientales y, por ello, debe existir

estrategias que eliminen las inconveniencias y las debilidades en la investigación científica universitaria.

3.4 Calidad de la gestión educativa superior

En la educación superior, al igual que en otros niveles, se gestionan los procesos educativos a fin de alcanzar la calidad pedagógica y didáctica. En la gestión universitaria se debe procurar la búsqueda de la calidad educativa a fin de formar buenos profesionales cuyas competencias sean sobresalientes en el ámbito laboral. Tal como señala Cárdenas (2016), el concepto de calidad se ha inmiscuido en la gestión universitaria a tal grado que ha adquirido un tratamiento especial y atencional.



Figura 2. Variables de mayor impacto en la eficiencia y eficacia de la calidad universitaria

Nota. Tomada de Veliz-Briones *et al.* (2016)

Según la Figura 2, la calidad universitaria puede detallarse u observarse en parámetros como la infraestructura, la gestión de información, los recursos humanos y los procesos. Respecto a esto último, Cárdenas (2016) señala tres procesos para la calidad universitaria: procesos estratégicos, relacionados a la dirección (rectorado, decanos); procesos operativos, relacionados a la organización entre administrativos; y los procesos de apoyo, relacionados a la planeación y coordinación entre áreas de conocimiento.

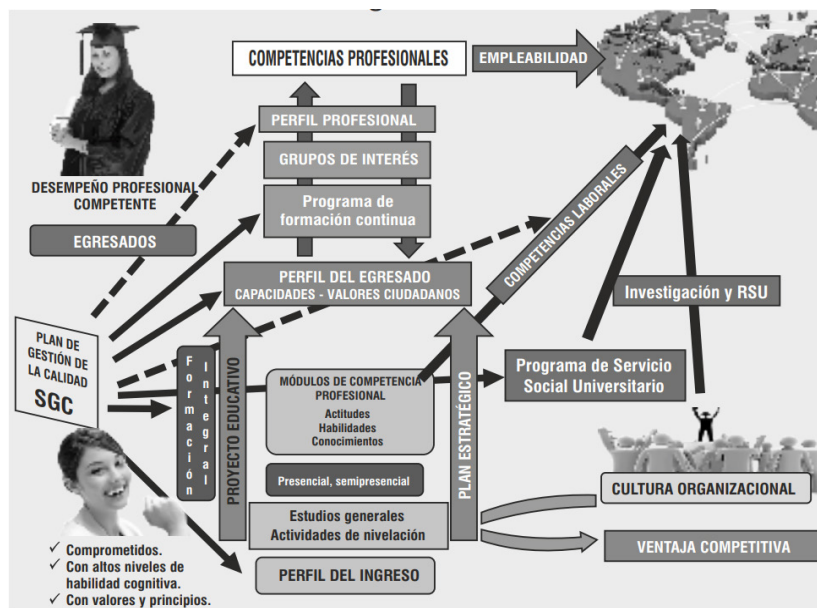


Figura 3. Aspectos relevantes de la calidad universitaria

Nota. Tomada de Angulo et al. (2016)

Tal como se observa en la Figura 3, para la calidad universitaria se implican distintos aspectos y factores interrelacionados, como la cultura organizacional, el desempeño profesional, los programas de formación continua, los módulos de competencia profesional, entre otros. Marciniak

(2016) pondera el benchmarking como una herramienta metodológica con la cual es posible obtener un buen nivel de calidad educativa, pues las comparaciones evaluativas permiten identificar los procesos educativos en las universidades. Por su parte, Angulo *et al.* (2016) indican que la calidad universitaria se observa en la formación integral y en la competencia profesional para mejorar la empleabilidad de los futuros egresados.

3.5 La gestión curricular en la educación superior

La calidad educativa se planifica dentro y a través de un currículo de estudio. Es así que existe una gestión curricular dentro de la administración universitaria que permite establecer los procesos y los métodos a aplicar durante la educación superior en cada centro. Concepción y Rodríguez (2016) indican que mediante la gestión curricular es posible incrementar la satisfacción de los estudiantes; de la misma forma, mediante la gestión es posible adaptar y renovar los planes de estudios con dirección a la pertinencia social de las enseñanzas universitarias, donde los criterios de docentes y estudiantes fortalecen una participación democrática dentro de la institución.

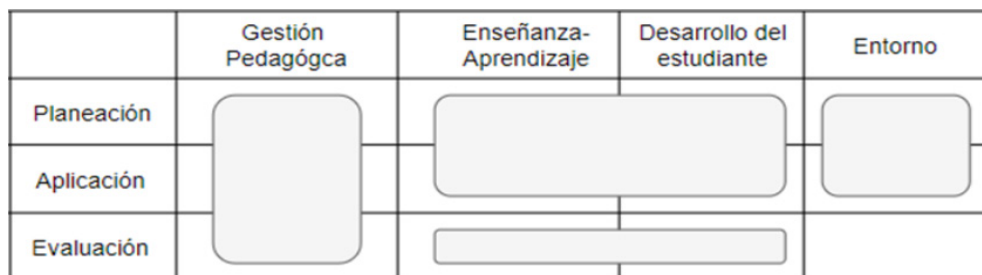


Figura 4. Arquitectura de procesos para la gestión curricular

Nota. Tomada de Giraldo-Plaza y Ovalle-Carranza (2020)

Según la Figura 4, la gestión curricular y sus procesos (planeación, aplicación y evaluación) se implican en diversos aspectos educativos, a veces de forma conjunta. De parte de Crespo-Cabuto *et al.* (2021), el diseño curricular de la educación universitaria debe enfocarse en las competencias del estudiante para asegurar sus habilidades y su perfil a la demanda social de profesionales competentes.

CAPÍTULO IV

INFLUENCIA DEL PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO BASADO EN COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ESTUDIANTES Y DOCENTES

Procedimiento metodológico basado en competencias para la formación profesional, en el área de suelos, del ingeniero agrónomo de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.

La sociedad precisa de profesionales competentes en cuanto a conocimientos académicos y actitudes positivas para el trabajo en equipo y el tratamiento cordial de las personas. En la formación profesional, la gestión universitaria busca los parámetros más adecuados para aplicarlos en la enseñanza-aprendizaje y así fortalecer la educación superior en los estudiantes. Estos son importantes a futuro porque sus conocimientos serán probados en el ámbito laboral, donde las empresas calificarán a los egre-

sados en cuanto a su desempeño sociolaboral de tal manera que el éxito o fracaso se relacione a la calidad de enseñanza en las universidades.

En la carrera de agronomía, los estudiantes deben aprender los aportes teóricos de su carrera para saber aplicarlos en el ámbito laboral. No obstante, cabe advertir que algunas universidades carecen de estrategias metodológicas para preparar a sus estudiantes al futuro laboral, donde los egresados son calificados. Por ello, es importante que los centros de estudio superior implementen procedimientos metodológicos para preparar a sus egresados de tal manera que los conocimientos académicos adquiridos sean compatibles con la demanda laboral. Así, los estudiantes logran encontrar sentido y satisfacción con su aprendizaje en la universidad. Un procedimiento metodológico basado en competencias resulta ser la mejor opción porque desarrolla aspectos concretos y observables de los estudiantes. En este sentido, el objetivo investigado en el presente acápite fue diseñar un procedimiento metodológico para el desarrollo de competencias en el área Suelos para mejorar el desempeño laboral del ingeniero agrónomo.

Aspectos metodológicos

Para ello se desarrolló un estudio explicativo causal, de diseño no experimental de enfoque cualitativo. En relación con la población, esta se conformó de los ingenieros agrónomos de la Escuela Profesional de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (Tacna, Perú). Con respecto a las técnicas de investigación, se aplicaron la encuesta y la observación participante, mientras que los instrumentos fueron el cuestionario y la guía de revisión documental. El instrumento fue validado mediante el juicio de expertos y su confiabilidad fue estimada mediante el Alpha de Cronbach, cuyo resultado fue 0.9369.

Hallazgos

El procedimiento metodológico diseñado para el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes de agronomía empezó en el ciclo II de 2006. Dicho procedimiento se ejemplificó en la asignatura de Edafología Agrícola, en la cual se utilizaron herramientas, interpretaciones, manejo y conservación de los suelos.

El Método de Investigación-Acción aplicado en la asignatura de Edafología Agrícola de la carrera profesional de Ingeniería Agronómica

La carrera de Ingeniería Agronómica impartida en Tacna (Perú) se creó en 1979 y en 1986 egresaron sus primeros ingenieros. La formación de estos se fundamentó en:

- Solucionar el atraso tecnológico regional en la agronomía.
- Conservar la biodiversidad con el aumento de la ciencia, la tecnología y los valores humanos.
- Solucionar los problemas del agro en áreas académicas como producción agrícola, fitomejoramiento, sanidad vegetal, suelos e ingeniería agrícola.
- Identificar los diferentes sistemas integrales de producción para sugerir la tecnología más apropiada.
- La preparación de los graduados universitarios o profesionales que puedan diseñar y evaluar proyectos de inversión en distintos perfiles ocupacionales.

El ingeniero agrónomo debe formarse con un perfil amplio con capacidades y métodos de trabajo que permitan la adaptación a las tecno-

logías cambiantes de producción agropecuaria en las condiciones del país y acorde a las tendencias y técnicas científicas mundiales. Asimismo, se debe considerar aspectos contenidos en su plan de estudio como:

- El empleo de las tecnologías de información y comunicación (TIC).
- Los aspectos económicos y de administración moderna.
- La capacidad de manejo medioambiental.

Para solucionar las necesidades planteadas se decidió realizar esta investigación crítica con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Suelos de la asignatura de Edafología Agrícola y así propiciar un egresado más competente y profesional. Actualmente la Investigación-Acción se plantea como un proceso abierto y flexible, razón por que las propuestas de Colás y Buendía (1994) se modela bajo el esquema de la figura siguiente:

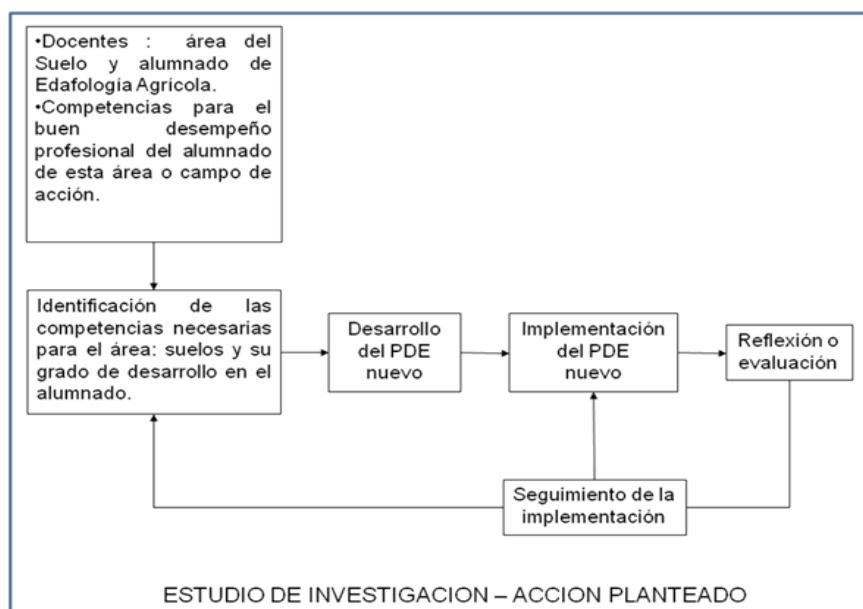


Figura 5. Modelo del método de Investigación-Acción empleado

Fase I. Diagnóstico de la situación

Identificación de necesidades, contexto y grupo de trabajo

- Problema profesional: ¿Cómo utilizar los suelos con un eficiente manejo en las distintas operaciones de la producción agrícola, pecuaria y forestal?
- Campo de acción: La utilización eficiente de los suelos en las distintas actividades de la producción agrícola.

La preparación del ingeniero agrónomo requiere una sólida formación básica en asignaturas del área de Suelos como Edafología Agrícola, Fertilidad de Suelos, Manejo y conservación de agua y de suelos. No existió un objetivo académico para el año de la carrera que permita resolver los principales problemas profesionales básicos, generales y frecuentes relacionados con el área de Suelos. En investigaciones anteriores se ha hallado dificultades en el alumnado en relación a la solución de las tareas, aunque en ocasiones se conocen los métodos de cálculo, mas no saben interpretarlos ni aplicarlos, ni comprobar los resultados obtenidos, por lo que se considera como un conocimiento básico y limitado sin estrategias para solucionar problemas. Por lo tanto, se hizo evidente la necesidad de enfrentar independientemente, con creatividad e iniciativa, los problemas vinculados al objeto de la profesión para su posterior desempeño laboral con una buena formación de competencias profesionales.

Formulación del problema

Por todo lo expuesto anteriormente, se ha considerado necesario el desarrollo de competencias profesionales del alumnado en la asignatura objeto de estudio. La finalidad de este estudio de la carrera profesional de Ingeniería Agronómica se subdivide en los siguientes aspectos:

1. Analizar el término *competencia* y su incidencia en el proceso de formación profesional.
2. Elegir las competencias profesionales claves para el desarrollo del campo de acción “Suelos” desde la asignatura de Edafología Agrícola.
3. Describir el grado de desarrollo de las competencias profesionales a investigar de los alumnos al iniciar la asignatura de Edafología Agrícola.
4. Modificar y presentar el proceso de formación profesional de la asignatura de Edafología Agrícola con la incorporación de métodos cooperativos-colaborativos y actividades vinculadas al objeto de la profesión.
5. Elaborar un procedimiento metodológico que contemple acciones a tomar a nivel individual y colectivo.
6. Identificar los procesos utilizados en la adquisición de competencias profesionales analizadas y el grado de desarrollo en el alumnado al concluir la asignatura.

A partir de estos aspectos, se planteó el siguiente problema:

¿Cómo lograr el desarrollo de competencias profesionales claves para el Área de Suelos en los alumnos de la carrera de Agronomía?

A partir de esta incógnita, se planteó la siguiente hipótesis de acción:

Mediante métodos cooperativos-colaborativos se desarrollarán procesos que generen un mayor grado de competencias profesionales claves para el Área de Suelos.

Los indicadores principales de la hipótesis de acción son:

- El proceso de formación profesional de la asignatura de Edafología Agrícola está basado en métodos cooperativos-colaborativos y tareas vinculadas al objeto de la profesión.
- Procesos que generen un mayor grado de desarrollo de las competencias profesionales claves para el área de suelos y vinculadas al ejercicio profesional del alumnado.

Determinación de las competencias profesionales

El estudio comenzó con la determinación de las competencias profesionales básicas necesarias para el buen desempeño profesional mediante la aplicación de encuestas vía cuestionario a empleadores (20) y a graduados (20). El segundo cuestionario se aplicó a siete docentes, tres del área de Suelo y cuatro expertos. Las competencias profesionales más destacadas fueron la Capacidad de Interpretación de Análisis de Suelos (IAS), Capacidad de Caracterización de los Suelos (CS), Capacidad de Manejo y Conservación (MCS). A partir de este resultado se realizó una prueba inicial para valorar las competencias claves para el área de Suelos del ingeniero agrónomo. Dicha prueba se confeccionó bajo los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Calcular la composición de los distintos tipos de suelos mediante el análisis químico, físico y gravimétrico con métodos de determinación para luego aplicar los resultados obtenidos en la solución de problemas agrícolas.

Objetivos específicos:

- Determinar las condiciones necesarias y mínimas para que un determinado suelo sea productivo, comunicando de forma

apropiada el conocimiento básico para la asignatura investigada.

- Elegir métodos de análisis cuantitativo y cualitativo de los componentes químicos, físicos y biológicos de los suelos, y la adecuación a las condiciones de trabajo, seleccionando el método más adecuado para ello.
- Diseñar una tabla de análisis de una muestra sometida a caracterización para posteriores cálculos de los elementos físicos, químicos y biológicos.
- Determinar valores solicitados de un caso hipotético de un análisis de suelos en una tarea vinculada con el objeto de la profesión para la solución de un problema planteado.
- Transferir contenidos de la asignatura de Química agrícola a una tarea vinculada al objeto de la profesión mediante el uso del contenido aprendido en las asignaturas precedentes para solucionarla.
- Calcular e identificar la cantidad y el tipo de elementos químicos, físicos y biológicos de un suelo determinado con aplicación de ecuaciones para su solución obtenidos de situaciones vinculadas con el objeto de la profesión con vistas a cálculos posteriores.

Las respuestas en la prueba se discutieron con los alumnos evaluados oralmente ante la presencia de tres docentes expertos con el fin de valorar la calidad y la eficiencia de ciertos aprendizajes académicos y estrategias a emplear en la solución de los problemas, además de analizar las dificultades individuales presentadas. A partir de las competencias profesionales elegidas se determinaron elementos y unidades necesarios; se tomó como base:

- Las concepciones teóricas existentes acerca del término.
- Los objetivos instructivos y educativos que propone la asignatura, así como las características de esta.
- Las dificultades confrontadas tradicionalmente por los estudiantes al practicar las competencias, tanto en las actividades propias del aula como en actividades a desarrollar en el ámbito laboral fueron corroboradas en el diagnóstico inicial.

La selección de la asignatura

Antes de iniciar el curso, se adecuó el sílabo de la asignatura, es decir, se hizo una modificación en los contenidos y en las formas de organización de la docencia para mejorar el acercamiento a los conceptos y a los procedimientos básicos para la formación del egresado. En este sentido la asignatura seleccionada para el trabajo (Edafología Agrícola) cumple varios requerimientos:

- Brinda una visión casi integral y general del suelo, la formación, las características, las necesidades nutricionales, el manejo y la conservación. Su conocimiento e interrelación con las plantas y el agua permite conocer las principales bases para obtener productos de consumo humano y animal.
- La docente de la asignatura tiene más de 20 años de experiencia en la docencia y está dispuesta a realizar modificaciones de investigación para el desarrollo de las competencias profesionales.

Preparación del docente

Para la asistencia a cursos de capacitación pedagógica para elevar

sus conocimientos, se tuvo en cuenta:

- Tendencias pedagógicas contemporáneas donde se abordaba el desarrollo de competencias y su aplicación en el proceso docente.
- Las técnicas de estudio y el trabajo personalizado y su vinculación con el desarrollo de competencias.

Los docentes involucrados en la investigación-acción participaron en breves cursos para el desarrollo de las competencias profesionales, además también tendrían influencia en la evaluación general de las competencias en el área. Se propuso algunas medidas para fortalecer el nexo entre lo afectivo y lo cognitivo:

- Establecer vínculos de cooperación entre estudiantes aventajados y aquellos con desventajas.
- Propiciar la organización libre de los grupos con asignación a tareas donde se asuma responsabilidades individuales.
- Estimular la participación del alumnado en las actividades de investigación donde se utilicen las habilidades y las actitudes adquiridas en el desarrollo de competencias profesionales para solucionar problemas.

De esta forma se incrementó el vínculo de cooperación entre estudiantes aventajados y aquellos con desventajas. Así se propuso la organización libre de los grupos y se reconocieron públicamente los progresos individuales de los alumnos en las discusiones grupales efectuadas. Las razones fundamentales expuestas por el grupo para este resultado fueron el establecimiento de fuertes vínculos entre la asignatura en análisis y la práctica profesional, además de la forma de impartirla.

El trabajo con la asignatura seleccionada

Se propuso cambios en la estructura curricular de la asignatura seleccionada como el número de horas dedicadas a las diferentes formas de organización de la enseñanza, además se realizó modificaciones a la estructura metodológica a utilizar en cada una de ellas. Analizando el esquema de la asignatura, se realizó:

- El establecimiento de los objetivos a alcanzar de forma general en la asignatura, en particular en cuanto al desarrollo de las competencias profesionales.
- Los contenidos que pueden constituir o contribuir un problema profesional para establecer vínculos intradisciplinarios y uso de técnicas con métodos generales y específicos que garanticen su solución. Además, se introdujeron contenidos obtenidos por el método denominado Warnier Orr (árbol de competencias).
- Las características del sistema de evaluación para considerar lo formativo (evaluación progresiva e individual en cuanto al desarrollo de competencias).

Análisis e interpretación de datos

Tabla 5. *Valores extremos de la calificación correspondiente a cada competencia evaluada*

Competencia	Valor mínimo (nulo)	Valor medio (aceptable)	Valor máximo (excelente)
Caracterización de los suelos (CS)	4	16	28

Interpretación de análisis de suelos (IAS)	5	20	35
Manejo y Conservación de suelos (MCS)	5	20	35

Del grupo de 22 alumnos, 14 son hombres y 8 son mujeres, quienes la mayoría contó con experiencia profesional en estudios en institutos superiores y en trabajos en empresas públicas y privadas. En la Tabla 5, se observó un valor promedio de las competencias evaluadas.

Tabla 6. Puntuaciones obtenidas por cada estudiante para las competencias evaluadas en la prueba inicial

Estudiante	CSI	IASI	MCSI	Estudiante	CSI	IASI	MCSI
1	10	8	10	12	20	30	20
2	10	12	11	13	12	11	10
3	18	20	18	14	11	10	5
4	9	12	11	15	22	28	24
5	10	10	12	16	11	10	5
6	10	16	14	17	14	16	18
7	18	23	22	18	8	11	17
8	10	14	12	19	8	12	9
9	12	10	9	20	13	24	16
10	11	12	10	21	9	5	8
11	10	16	14	22	9	5	8

Nota. CSI = Caracterización del suelo Inicial; IASI = Interpretación de análisis de suelo Inicial;

MCSI = Manejo y Conservación de Suelo Inicial

Tabla 7. Estadísticos descriptivos para los resultados de la prueba inicial

Competencias	N	Valor mínimo	Valor máximo	Valor medio	Desviación típica
CSI	22	8	22	12.5	4.74
IASI	22	5	30	15.23	7.91
MCSI	22	5	24	13.41	6.45

A partir de la Tabla 6, se pudo observar que el 27.2 % de estudiantes se encuentra por encima del valor medio de la escala descrito como aceptable (puntuación 16), donde 3 alumnos alcanzaron una calificación Muy Bien y otros 3 alumnos alcanzaron una calificación entre bien y satisfactorio. El 72 % obtuvieron una calificación debajo de satisfactorio, donde 4 alumnos estuvieron entre regular y satisfactorio y 11 entre pobre y regular. Estos datos corresponden a la competencia de Caracterización de suelos.

Respecto a la competencia de Interpretación de Análisis de suelos, 5 alumnos (22.72 %) obtuvieron una calificación encima de la media (puntuación 20), mientras que 4 alumnos (18.18 %) obtuvieron una calificación regular. El resto de los alumnos (59 %) obtuvo una calificación entre pobre y muy pobre. Respecto a la competencia de Manejo y Conservación de Suelos, 3 alumnos (13.63 %) se situaron encima del valor medio (puntuación 20) en una calificación entre bien y muy bien, mientras que 4 alumnos (18.18 %) obtuvieron una calificación pobre y 7 alumnos (31.81 %) con una calificación muy pobre.

A partir de la Tabla 7, el estudio descriptivo demostró que los valores promedios más altos correspondieron a las competencias de la interpretación de análisis de suelos y en el manejo y conservación de suelos; la desviación entre estas competencias difiere poco. Respecto a la competencia Interpretación de Análisis de Suelos, esta obtuvo una desviación típica alta con mayor dispersión de datos que corresponde a puntuaciones más bajas entre otras competencias. De forma general, se pudo afirmar algunas observaciones:

- El alumnado no ha elegido los métodos óptimos para solucionar, interpretar o aplicar los análisis de suelos, a pesar de que se conozca los contenidos recibidos no siempre han podido.
- Conocen los métodos de cálculo, pero no saben aplicarlos y se mecanizan con un determinado ejercicio o problema.
- No poseen el hábito de comprobar los resultados obtenidos.
- No razonan con lógica para interpretar un resultado.

La competencia de interpretación de análisis de suelos requiere de entrenamiento y práctica dirigida a la misma con resolución de casos. Para incrementar la competencia, se debe mejorar la formación de un aprendizaje autónomo mediante el análisis, la reflexión y el desarrollo de las competencias trabajadas. En este sentido se trabajó en la asignatura de Edafología Agrícola con la introducción de tareas vinculadas al ejercicio de la profesión permitió elevar el rendimiento académico de los estudiantes. Se ha acordado en reunión realizada entre los profesores proponer el siguiente programa o sílabo para el proceso de formación profesional de la asignatura de Edafología Agrícola. A continuación, se explicarán cada una de las secciones que contempla el sílabo:

¿Qué aprenderán los estudiantes?

1. *Las competencias.* Se explicitan y enumeran los desempeños finales que el estudiante logrará como efecto de la enseñanza.
2. *Las capacidades a desarrollar.* Se enlistan destrezas básicas a desarrollar.
3. *Los contenidos temáticos.* Se especifican los temas o contenidos de aprendizaje conceptuales (saber qué), procedimentales (saber cómo) y actitudinales (saber ser o sentir).

¿Cómo hacer para que aprendan?

A. Las actividades de aprendizaje. Está referido al tipo de vivencia que el estudiante tendrá con respecto al objeto de aprendizaje en forma individual o grupal, ya sea dentro o fuera en el aula.

B. Las estrategias didácticas. Esto quiere decir, el método, las técnicas de enseñanza, la organización de los alumnos y las situaciones de enseñanza típica en las sesiones de aprendizaje.

Para el diseño del sílabo de la asignatura se propuso la siguiente estructura:

- a) Datos preliminares o de ubicación curricular
- b) Fundamentación
- c) Objetivos generales
- d) Contenido
- e) Relaciones intradisciplinarias e interdisciplinarias
- f) Plan del proceso de formación profesional
- g) Indicaciones metodológicas y de organización
- h) Sistema de evaluación del aprendizaje
- i) Aseguramiento bibliográfico

**PROPUESTA DE NUEVO SYLLABUS DE LA ASIGNATURA DE
EDAFOLOGÍA AGRÍCOLA (UNIVERSIDAD NACIONAL “JORGE
BASADRE GROHMANN” DE TACNA, CARRERA PROFESIONAL
DE INGENIERÍA AGRONÓMICA)**

a) Datos preliminares

- Asignatura: Edafología Agrícola
- Carrera: Ingeniería Agronómica
- Año: II año, I semestre
- Total de horas: 6 horas.

b) Fundamentación

La asignatura de Edafología Agrícola de la Carrera de Ingeniería Agronómica se considera como básica específica y forma parte del área de suelos que se imparte con el fin de que el egresado enfrente las funciones como saber utilizar correctamente el suelo con conocimiento integral, examinar la fertilidad potencial y actual de los suelos de Perú y mejorar su capacidad productiva.

c) Objetivos Generales de la asignatura

Objetivos generales instructivos

- Caracterizar el suelo
- Determinar y evaluar las propiedades físicas, químicas, hidrofísicas y biológicas de los suelos.
- Describir factores, proceso y clasificación genética y agroproducción de los suelos para su uso y manejo.

Objetivos generales educativos

Resolver los problemas profesionales del área en consideraciones económicas y con otras asignaturas como cálculo e inglés, además de tener un fundamento humanístico, ecológico, social y ética.

d) Contenidos

Sistemas de conocimientos

- Estudio de los perfiles y horizontes de los suelos
- Propiedades físicas de los suelos
- Propiedades químicas de los suelos
- Propiedades biológicas de los suelos
- Clasificación de los suelos

Sistemas de habilidades

- Interpreta los resultados de los análisis fisicoquímico y biológico de los diferentes tipos de suelo, así como las suposiciones introducidas.
- Caracteriza un suelo normal y un suelo salino, para este último aplica métodos de cálculo para la determinación de cada ion.
- Representa gráficamente el perfil de un suelo ideal y relaciona con la productividad de estos.
- Determinar la humedad óptima y calcular el volumen de agua que puede retener un campo de cultivo y relacionar con la absorción de nutrientes.
- Determinar mediante cálculos el aporte de nutrientes de los coloides minerales y orgánicos al suelo.
- Resolver problemas de suelos salinos, salino-sódicos y con problemas de acidez.
- Resolver problemas donde se utilice la relación entre el suelo-agua-planta.
- Aplicar la taxonomía de los suelos para clasificar un suelo a fin de dar el uso adecuado a los mismos.
- Realizar los cálculos e interpretar los distintos componentes del suelo a través del uso de asignaturas de la profesión, del idioma inglés, considerando los principales términos económicos y elementos de manejo medioambiental y biodiversidad para una producción sostenible en el tiempo.

e) Relaciones intradisciplinarias e interdisciplinarias

Se permite desarrollar los contenidos de Matemática, Química y Topografía Agrícola sustentar los cálculos a realizar. Además, las asignaturas se relacionan con contenidos de otras asignaturas como se observa en la siguiente figura:

f) Plan del proceso de formación

Tabla 8. Distribución del tiempo por tema

Temas	Duración	Problema	Objeto	Objetivo
Estudio de los perfiles y horizontes de los suelos	15 horas	Incorrecta interpretación de la lectura de los perfiles y horizontes de los suelos.	Perfiles de los suelos de la región.	Caracterizar morfológicamente el perfil y sus horizontes para familiarizar al estudiante en la evaluación de las principales propiedades del suelo llevando a cabo para ello calicatas y muestreos que luego serán analizadas y por tanto propiciará una formación integral.
Propiedades físicas de los suelos	21 horas	Variabilidad de las propiedades físicas de los suelos para establecer un sistema de cultivos.	Características físicas de los suelos más representativas.	Identificar sus componentes más importantes en un análisis físico, que permita instalar cultivos o plantaciones sin limitaciones, a partir de un diagnóstico de los principales problemas que se manifiestan en la formación de los suelos y como mejorar los mismos.
Propiedades químicas de los suelos	24 horas	Correcta interpretación de los análisis químicos, tanto en laboratorio como en campo.	Componentes químicos en la solución suelo y en los complejos minerales y húmicos.	Determinar las principales características químicas de los suelos de la región, mediante técnicas de análisis de laboratorio y campo para la instalación de los cultivos, que permitan un uso racional de los suelos.
Propiedades biológicas de los suelos	18 horas	Propiedad coloidal mínima en los suelos de la región.	Coloides minerales y húmicos del suelo.	Caracterizar las propiedades coloidales (orgánicas e inorgánicas) de los suelos mediante técnicas de análisis fisicoquímico para conocer el aporte de nutrientes a las plantas y lo que debemos incorporar para obtener rendimientos óptimos.
Clasificación de los suelos	18 horas	Desconocimiento de la taxonomía de los suelos para su clasificación.	Uso de los suelos de acuerdo a su clasificación taxonómica.	Interpretar según los criterios de clasificación de los suelos e interpretar los mapas de los suelos, a fin de darle un mejor uso a los terrenos agrícolas.

Tabla 9. Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (1)

Temas	Contenidos			Medios	Distribución del fondo del tiempo de las actividades académicas				
	Sistema de conocimientos (clases)	Sistema de habilidades	Valores		1	2	3	4	Total
Los perfiles y horizontes del suelo	Generalidades sobre las ciencias del suelo. Definiciones más importantes: Podzolización, humificación, etc. Constitución genérica del perfil del suelo. Concepto de suelos minerales y orgánicos. Origen y composición de las sustancias constituyentes del suelo.	Describir las características morfológicas del suelo. Reconocer los horizontes del perfil del suelo.	Asumir con responsabilidad el rol fundamental del conocimiento de la composición de los suelos. Tomar conciencia sobre la génesis de los suelos para la ins-talación de determinados cultivos.	Retroproyector Diagrama Exposiciones grupales Texto básico					

Nota. 1 = Lectivo; 2 = Laboral; 3 = Investigación; 4 = Evaluación

Tabla 10. Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (2)

Temas	Contenidos		Medios	Distribución del fondo del tiempo de las actividades académicas			
	Sistema de conocimientos (clases)	Sistema de habilidades		1	2	3	4
Propiedades Físicas de los suelos	Composición mecánica del suelo. Fracciones granulométricas. Análisis mecánico del suelo. Clasificación textural. Relación entre textura, fertilidad y productividad del suelo.	Caracteriza la clasificación textural de los suelos.	Actuar con orden y responsabilidad en el laboratorio y en el campo. Tener en cuenta las medidas de seguridad para trabajar en laboratorio.				
	lo, estructura del suelo. Génesis de la estructura del suelo. Clasificación y evaluación de la estructura del suelo.	Determinar e interpretar un análisis físico de suelos.					
	Densidad real y aparente del suelo. Consistencia, plasticidad del suelo.	Diferenciar los tipos de estructura que existen.					
		Determinar la densidad y porosidad del suelo en laboratorio y campo.					

Nota. 1 = Lectivo; 2 = Laboral; 3 = Investigación; 4 = Evaluación

Tabla 11. Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (3)

Temas	Contenidos		MEDIOS	Distribución del fondo del tiempo de las actividades académicas				
	Sistema de conocimientos (clases)	Sistema de habilidades		Valores	1	2	3	4
Propiedades químicas de los suelos.	Complejo absorbente del suelo. La solución del suelo. Interacciones suelo-solución. Capacidad de intercambio iónico (catiónico y aniónico). Factores que afectan la capacidad de intercambio iónico. pH, Tipos de acidez, Conductividad eléctrica. Suelos salinos-y salino-sódicos. RAS, PSB. Influencia de estos parámetros en las propiedades de los suelos. Dinámica del comportamiento de estas propiedades en suelos inundados. Retención del agua del suelo, dinámica del agua en el suelo y su relación con las plantas.	Interpretar los resultados de los análisis químicos obtenidos. Determinar las causas de la acidez y alcalinidad y su influencia en el desarrollo de los cultivos. Caracterizar los procesos químicos del suelo y el rol que desempeñan las arcillas dentro del CIC como fuente principal de retención y aporte de nutrientes. Caracterizar y manejar un suelo salino y salino-sódico	Inculcar el orden y el hábito de cumplir las instrucciones a seguir en el laboratorio. Promover la concentración y observación de lo que ocurre durante los análisis químicos. Valorar las instrucciones del docente y las recogidas en los libros de prácticas. Tomar conciencia de la precisión de los datos obtenidos que luego servirán para los cálculos respectivos.	Materiales para medir volúmenes como: probetas, matraces, buretas, etc. Materiales generales como: termómetros, papel filtro, espátulas, soportes, etc. Aparatos: destiladores, estufas, calefactores, colorímetro, pH-tímetros, etc. Reactivos para el análisis químico y agua destilada o desionizada. Muestras de suelos Retroproyector Guía de prácticas Diagramas Exposiciones grupales Texto básico Tablas de conversión Fórmulas Parámetros de interpretación.				

Nota. 1 = Lectivo; 2 = Laboral; 3 = Investigación; 4 = Evaluación

Tabla 12. Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (4)

Temas	Contenidos			Medios	Distribución del fondo del tiempo de las actividades académicas			
	Sistema de conocimientos (clases)	Sistema de habilidades	Valores		1	2	3	4
Propiedades biológicas de los suelos	Coloides minerales del suelo. Sistema de silicatos, arcillas laminares. sistema de óxidos. composición y estructura. características y principales propiedades que le transfieren al suelo. Materia orgánica y el humus en el suelo. Origen, contenido, composición. Distribución de la Materia orgánica en el perfil.	Caracterizar las propiedades de los distintos tipos de material mineral y orgánico. Determinar la capacidad de intercambio catiónico de los suelos para saber la cantidad de nutrientes que existen en los mismos.	Distinguir los dos tipos de aportaciones de nutrientes al suelo. Valorar la importancia de la determinación de la CIC de los suelos para mejorar la relación agua-suelo-planta.	Retroproyector. Diagramas. Exposiciones grupales. Materiales de laboratorio, reactivos. Tablas de conversión Fórmulas de determinación. Parámetros de interpretación.				
	Propiedades físicas e hidrofísicas y su relación con la fertilidad. Manejo del sistema suelo-agua-planta.							

Nota. 1 = Lectivo; 2 = Laboral; 3 = Investigación; 4 = Evaluación

Tabla 13. Distribución del fondo de tiempo de las actividades académicas en el proceso de formación (5)

Temas	Contenidos		Medios	Distribución del fondo del tiempo de las actividades académicas					
	Sistema de conocimientos (clases)	Sistema de habilidades		Valores	1	2	3	4	Total
Clasificación de los suelos	Criterios de clasificación. Importancia. Sistemas de clasificación. Clasificación FAO de los suelos. Clasificación taxonómica de los suelos. Principios de cartografía y evaluación de los suelos.	Evaluar e interpretar los resultados analíticos de las propiedades de los suelos. Establecer medidas de uso de los suelos. Emplear la cartografía y la fotointerpretación como base de representación para la ejecución de un trabajo en campo.	Asumir conciencia a partir de la identificación y clasificación de los suelos para darle el uso respectivo. Promover la clasificación taxonómica de los suelos para interpretar los mismos a fin de darle un mejor uso a los terrenos agrícolas.	Diagramas. Texto básico. Exposiciones grupales. Mapas de suelos. Tablas de clasificación taxonómica. Fotos aéreas de los suelos.					

Nota. 1 = Lectivo; 2 = Laboral; 3 = Investigación; 4 = Evaluación

Tabla 14. *Distribución del fondo de tiempo total por temas*

Temas	Conferencia	Clase práctica	Laboratorio	Seminario	Total
1	3	6	6		15
2	6	9	6		21
3	9	6	6	3	24
4	3	6	6	3	18
5	6	9	3		18
Total	27	36	27	6	96
Evaluación (Formas)	Control frecuente	Control frecuente	Evaluación parcial y final	Evaluación frecuente	

g) Indicaciones metodológicas y de organización

El contenido de la asignatura debe desarrollarse centrado en el aprendizaje del alumno para que se interiorice los objetivos. Por lo tanto, se garantizará el desarrollo de las competencias profesionales. Se tendrá en cuenta las asignaturas que anteceden a la asignatura principal, así como la vinculación de la misma con las que le suceden y su articulación con las asignaturas del año académico. Las clases prácticas deben desarrollarse para cumplir el componente laboral con ejercicios de la especialidad. El componente investigativo debe lograrse principalmente a través del trabajo extraclase y en la autopreparación para las actividades prácticas. Se recomienda orientar ejercicios de textos en idioma inglés para análisis e interpretación de suelos en inglés, a su vez los términos económicos en determinar el costo de los mismos análisis. En todos los temas a tratar se ilustrará un modelo de ejercicio donde el docente ejecutará la estrategia más general a seguir para su solución en las tareas vinculadas al objeto de la profesión.

Para el desarrollo de la clase práctica se otorgará por alumno de una guía en donde se tendrá informaciones como objetivos de dicha actividad, contenidos que sirve de base para realizar los ejercicios, lo que deben revisar

como parte del estudio individual y por tanto autopreparación; las mismas adoptarán modalidades de actividades de interpretación, caracterización y evaluación de propiedades de los suelos.

h) Sistema de Evaluación del aprendizaje

La evaluación será frecuente en conferencias y clases prácticas y evaluaciones parciales al terminar cada tema de la asignatura. También se desarrollará un sistema de control en cada actividad práctica para retroalimentar a los alumnos sobre su proceso de aprendizaje con criterios de autoevaluación y coevaluación. La evaluación final de la asignatura será un examen escrito.

i) Aseguramiento bibliográfico

Cairo, P. y Fundora, O. (1994). *Edafología*. Editorial Pueblo y Educación.

Febles, J. (1988). *Manual de Erosión y conservación de suelos*. La Habana.

Goytendía, A. (2000). *Manejo de suelos*. Universidad Nacional Agraria La Molina.

Martín, N. (1975). *Compendio de Suelos*. Editorial Pueblo y Educación.

Torres, A. (1999). *Apuntes sobre el suelo (escuela de capataces agrícolas)*. España.

Trocme, A. (1988). *Suelo y fertilización en fruticultura*.

Fase II. Desarrollo del nuevo Proceso Docente Educativo (PDE)

Propuesta de Nuevo Proceso Docente Educativo (PDE)

En el nuevo Proceso Docente Educativo (PDE), la enseñanza-aprendizaje de la asignatura se basó en métodos cooperativos-colaborativos y en tareas vinculadas al objeto de la profesión para desarrollar las competencias profesionales claves para el área de Suelos. Se pretendió retomar elementos de la enseñanza basada en problemas, aumentar la motivación y posibilitar un aprendizaje significativo para corresponder las asignaturas con la activación del proceso de formación profesional y la calidad de los egresados en el mundo laboral. El sistema de evaluación es la retroalimentación a través de la información sobre los resultados y análisis de las pruebas realizadas. En cada tema de las asignaturas se desarrolló un ciclo de clases prácticas con una duración de noventa minutos impartidas en diferentes días de la semana según el horario establecido por la Facultad de Ciencias Agrícolas. Se recurrió a la metodología cualitativa para describir los procesos de adquisición de competencias; se han utilizado en este caso como técnicas de recogida de datos: pruebas de contenido, la observación participante y encuestas.

Fase III. Plan de acción y seguimiento

Puesta en marcha del Proceso Docente Educativo

Una vez valoradas las competencias profesionales mediante la prueba inicial, se realizó un grupo de discusión con los miembros del grupo de trabajo, donde se aportaron datos relacionados con elementos como la definición de competencia, las características de las competencias y de los indicadores y sus resultados de la prueba inicial. Se indagó las perspectivas y las posiciones del alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias profesionales y la necesidad de consolidarlas para egresar como profesionales competentes de la educación superior.

Asimismo, de la entrevista inicial se recogió información sobre la satisfacción del alumnado con los resultados obtenidos, así como la experiencia y satisfacción en el uso de los métodos participativos para brindar elementos sobre el desarrollo de competencias profesionales y la importancia del logro para desempeñarse adecuadamente en el mundo laboral. En el Proceso Docente Educativo Agrícola se ha desarrollado actividades prácticas vinculadas al objeto de la profesión relacionados a su esfera de actuación una vez egresados y que logren su motivación. También se ha hecho uso de métodos cooperativos-colaborativos de enseñanza que garantizan un trabajo independiente y en equipos, que aumenten el grado de compromiso y que propicie la asimilación del conocimiento por su adquisición de manera acelerada. En especial se ha usado el método y la exposición problémicos para desarrollar los contenidos de asignatura con la participación estudiantil mediante preguntas al desarrollo lógico de la contradicción planteada.

Seguimiento e instrumentos empleados durante la puesta en marcha del Proceso Docente Educativo

Para describir y evaluar el nuevo Proceso Docente Educativo, se usó la observación participante, las pruebas de contenido y las entrevistas semiestructuradas y cerradas. Como técnica de la investigación cualitativa se eligió el grupo de discusión para favorecer la reflexión y el trabajo cooperativo entre unos y otros.

Grupos de discusión

Se informó a los alumnos sobre la definición de competencia y cuáles son las más adecuadas para trabajar desde la asignatura. También se obtuvo información sobre:

- Posiciones y perspectivas al nivel de desarrollo de las competencias y la necesidad de consolidarlas para egresar como profesionales competentes de la educación superior.
- Satisfacción con los resultados obtenidos y motivación por la

carrera.

- Habilidades profesionales puestas en práctica en los procesos de aprendizaje.

Observación participante

Esta técnica permitió recopilar datos relacionados con comportamientos y actitudes. El escenario elegido ha sido la clase de la asignatura donde se desarrolla la investigación en el aula asignada de la carrera.

Entrevistas Cualitativas

La entrevista informante es considerada como una parte integrante de la observación participante porque permite obtener información sobre acontecimientos o problemas que no conoce el investigador y que pueden surgir a lo largo de la observación participante. Se empleó las entrevistas cualitativas semiestructuradas y cerradas para los siguientes tópicos:

- Entendimiento del objetivo (competencia profesional).
- Relación entre la tarea planteada y el contenido aprendido.
- Observación en campo.
- Interpretación de los resultados obtenidos en los análisis de suelos, cálculos y verificación del resultado obtenido.
- Consideración acerca de los métodos utilizados en clase y su comparación con el tradicional.
- Opinión acerca del desarrollo de competencias profesionales.
- Opinión acerca de los métodos grupales utilizados en el desarrollo de la clase y comparación con el sistema tradicional.

A partir de la semiestructurada, el 59 % de alumnos entendieron la competencia profesional buscada en cada tarea; el 3% no entendieron y el 6 % a veces entienden. Respecto a la segunda pregunta, el 68 % consideró que las metodologías influyeron en el aprendizaje, un 2 % no lo consideró y un 5 % consideró que a veces se influyeron. Asimismo, el 68 % va desarrollando las competencias durante la asignatura; un 9 % no lo desarrollan y un 5 % considera que a veces las desarrollan. Respecto a la cuarta pregunta, el

50 % consideró que afronta las tareas de manera participativa y no tradicional; el 28 % no lo consideró y un 27 % a veces lo considera.

En la entrevista cerrada, se obtuvo los resultados siguientes:

- El 63 % consideró que adquirieron las competencias profesionales enseñadas durante la asignatura. Así, se desarrollaron competencias de manejo y conservación de suelos, las que permitieron solucionar problemas de producción agrícola.
- Las tareas extraclase, el trabajo grupal y los seminarios contribuyeron al desarrollo de competencias de interpretación de análisis de suelos y a la planificación del manejo y conservación de suelos. El 68 % de alumnos manifestaron que las estrategias metodológicas contribuyeron al desarrollo de competencias profesionales.
- La motivación de los alumnos aumentó gracias a los contenidos de la asignatura y sus métodos de colaboración-cooperación.

Prueba final

Para medir el desarrollo de competencias profesionales investigadas, se elaboró una prueba final de la asignatura con las mismas instrucciones que para la prueba inicial. También se siguieron las normas establecidas para una prueba de evaluación. Luego de definirse los objetivos, en la prueba final se valoró las competencias descritas anteriormente. Asimismo, la prueba final tuvo requisitos mínimos exigidos compuesta por tareas que garantizan la medición de capacidades. De la misma forma que la prueba inicial, se consideraron cinco preguntas: cuatro prácticas y una teórica.

Objetivos generales

- Interpretar los análisis físicoquímico y biológico de los suelos de la región en consideración de las condiciones de cada zona para garantizar el trabajo correcto.
- Caracterizar una clasificación básica de los suelos para su uso

adecuado y racional, de tal manera que se garantice un nivel satisfactorio de la efectividad económica y sostenibilidad en los sistemas de producción agrícola.

Objetivos específicos

- Caracterizar físicamente los suelos e identificar sus componentes más importantes que determine la agroproductividad sin limitaciones.
- Determinar las principales características químicas de los suelos de la región mediante técnicas de análisis de laboratorio y campo para la instalación de un cultivo que permita un uso racional de los mismos.
- Evaluar las propiedades coloidales de los suelos mediante técnicas de análisis de laboratorio y campo para conocer la retención y el aporte de nutrientes a las plantas que permita un efectivo manejo y conservación de los suelos.
- Realizar una clasificación general de los suelos de acuerdo a su taxonomía e interpretar los mismos a fin de darle un mejor uso al trinomio agua-suelo-planta.
- Transferir los contenidos de la asignatura de Edafología Agrícola a una tarea vinculada con el objeto de la profesión con el uso de contenidos aprendidos en las asignaturas precedentes para buscar la solución.

La evaluación fue oral ante los docentes mediante la Guía de evaluación de las competencias profesionales. Con esta guía se midió las competencias a través de la observación de capacidades. La calificación fue medida a través de la escala de Likert.

Resultados del seguimiento y del plan de acción

Al inicio de la asignatura se reveló en reunión el significado de competencia y su importancia para los estudiantes y docentes. Por ello se planificó charlas pedagógicas para los docentes para después pensar en la importancia de adquirir competencias para el desempeño satisfactorio de sus

alumnos una vez egresados y en relacionarse directamente con el objeto de la profesión.

Modificaciones en las actividades de la asignatura en función del desarrollo de las competencias profesionales

La asignatura poseía un total de 96 horas: 48 para prácticas que luego se incrementó a 64 horas a fin de dar solución a los problemas planteados en el programa del curso. El número de actividades prácticas supera al de conferencias, el resto de tiempo se distribuyó en otras actividades para el desarrollo de las competencias orientadas en las siguientes funciones:

- La problematización de las conferencias
- Utilización de diversas variantes para la formación de hábitos, habilidades y capacidades
- La integración de conocimientos intradisciplinarias e interdisciplinarias y la incidencia de estos elementos en la práctica laboral
- Las tareas extraclases vinculadas a la práctica profesional
- Los controles frecuentes, parciales y la prueba final basadas en métodos problémicos
- Evaluación personalizada para conocer del desarrollo de las competencias profesionales

Las conferencias

Fueron nueve conferencias que partieron de la problematización de contenidos para reflexionar y analizar las situaciones, para estimular la indagación e investigación y para la toma de decisiones.

Las clases prácticas

Fueron 13 clases y se emplearon distintos sistemas de acciones para desarrollar competencias profesionales.

La caracterización de los suelos

Se emplearon ocho clases prácticas con actividades intradisciplinarias e integradoras, donde los estudiantes clasificaron los suelos en los problemas asignados.

Interpretación de los análisis de suelos

Se emplearon seis clases prácticas donde se integró el uso de la información, las respuestas a ofrecer, la discusión de resultados y su confrontación con otros en dos clases donde se desarrollaron efectivamente las competencias profesionales.

Cálculo e interpretación de resultados para el efectivo manejo y conservación de los suelos

Se emplearon 7 clases prácticas donde se empleó cálculos necesarios para solucionar matemáticamente los problemas asignados en consideración del conocimiento teórico. De la misma manera, la inducción y deducción se emplearon de forma incidental para buscar soluciones alternativas internas y externas. La exposición de los resultados se empleó para confrontar a los estudiantes y así desarrollar competencias profesionales.

Los seminarios

Se realizó dos seminarios donde se utilizó la lectura individual para preparar las ponencias estudiantiles. Asimismo, se presentaron la resolución de los casos para luego discutir y contrastar opiniones entre estudiantes. Los docentes recapitularon y aclararon las confusiones y dudas de sus estudiantes como parte de una autoevaluación crítica.

Los laboratorios

Se emplearon ocho laboratorios para determinar las propiedades químico-físicas y las condiciones de los suelos mediante escalas de valoración. Se emplearon técnicas de trabajo profesional, lo que permitió elevar la motivación del estudiante.

Las pruebas de contenido

Fueron dos pruebas de contenido basadas en métodos problemáticos para reconocer el uso de competencias profesionales.

Los trabajos de extraclase

Con estas clases se mejoró los conocimientos de los estudiantes en cuanto al acercamiento a estos a la asignatura, como el perfil del suelo a partir de micromonolito y la reseña bibliográfica. También se empleó el trabajo grupal donde se garantizó la honestidad y la responsabilidad. A partir de la autoevaluación y de la opinión de los docentes, se produjo un diagnóstico para las competencias profesionales.

Los estudiantes

Hubo 22 alumnos en la asignatura de Edafología Agrícola, los cuales sirvieron de muestra para la presente investigación. Las categorías analizadas se relacionaron con la evaluación personalizada y se siguieron las siguientes recomendaciones:

- Realizar una correcta autoevaluación de su situación en cuanto a la apropiación de conocimientos y utilizar las vías necesarias para ejercitarlas o mejorarlas correctamente.
- Prepararse conscientemente para ampliar su capacidad cognoscitiva.
- Utilizar el trabajo cooperativo en pequeños grupos para maxi-

mizar su aprendizaje y el de sus compañeros.

- Evaluar en función del desarrollo de las competencias profesionales el proceso docente educativo.

Seguimiento de los estudiantes en cuanto a las modificaciones producidas en el desarrollo de las competencias profesionales

Para reconocer los pasos con cuales se evalúa el nivel de competencia, se empleó los criterios de desempeño, los cuales se dividen en dos grupos:

- Evidencias por desempeño, donde el individuo expone los resultados y los productos requeridos para demostrar un desempeño.
- Evidencias de conocimiento, que sirven para comprobar si el desempeño presentado está avalado por conocimientos teorías, principios y habilidades cognitivas.

En función del procedimiento metodológico planteado, las evidencias y los criterios se traducen a acciones en referencias al prediseño de las competencias por desarrollar:

- Evaluar las competencias en estudio a partir del desarrollo de sus unidades de competencia.
- Proponer varios niveles de desempeño frente a las tareas propuestas por cada una de las competencias evaluadas y el nivel de independencia con que las efectúa.
- Comparar el desempeño con los resultados del diagnóstico inicial.
- Emitir criterios sobre los diferentes grados de competencia alcanzados por los estudiantes.

Estas acciones se realizaron a partir del diagnóstico inicial y hasta finalizar la asignatura en todas las actividades docentes y extradocentes donde se encontraron implicadas las competencias profesionales propuestas.

Niveles generales de competencia alcanzados por los estudiantes durante la implementación (Pruebas de contenido)

Tabla 15. Resultados de la primera prueba parcial en la asignatura de Edafología Agrícola

Sujeto	CS1	IAS1	MCS1
1	9	9	12
2	8	9	13
3	14	14	16
4	7	8	9
5	10	13	11
6	10	12	12
7	14	15	16
8	8	9	9
9	11	10	13
10	13	12	13
11	9	8	8
12	15	16	14
13	11	12	12
14	7	9	9
15	16	15	15
16	6	9	9
17	12	12	13
18	5	8	9
19	5	8	8
20	13	13	13
21	6	8	9
22	7	8	9

Nota. CS1= Caracterización de los suelos 1; IAS1 = Interpretación de análisis de Suelos 1; MCS1 = Manejo y Conservación de Suelos 1

Tabla 16. Resultados de la segunda prueba parcial en la asignatura de Edafología Agrícola

Sujeto	CS2	IAS2	MCS2
1	14	16	15
2	15	18	17
3	17	17	18
4	15	14	15
5	17	17	18
6	12	18	17
7	18	18	17
8	15	16	15
9	17	17	19
10	18	18	17
11	14	14	16
12	19	18	18
13	19	18	18
14	14	15	16
15	19	19	18
16	9	14	16
17	18	17	19
18	15	15	15
19	9	9	9
20	17	17	17
21	11	14	14
22	16	16	15

Nota. CS2= Caracterización de los Suelos 2; IAS2 = Interpretación de Análisis de Suelos 2; MCS2 = Manejo y Conservación de Suelos 2

Según las Tablas 15 y 16, los resultados de los alumnos mejoraron desde el primer parcial hasta el segundo, pues en la primera tabla se observó muchas calificaciones desaprobatorias o promedio, mientras que en la segun-

da tabla solo hubo cuatro notas desaproboratorias. Esto indicó la efectividad del procedimiento metodológico.

Tabla 17. *Resumen de estudiantes ubicados por categorías en la primera prueba parcial*

Categorías	Evaluación	CS1	IAS1	MCS1
Sin dificultades = Excelente, muy bien	17-20	0	0	0
Algunas dificultades = Bien	14-16	4	4	4
Con dificultades = Regular	10-13	7	7	9
Muchas dificultades = Mal	0-9	11	11	9

Tabla 18. *Resumen de estudiantes ubicados por categorías en la segunda prueba parcial*

Categorías	Evaluación	CS2	IAS2	MCS2
Sin dificultades = Muy bien, excelente	17-20	10	12	12
Algunas dificultades = Bien	14-16	8	9	9
Con dificultades = Regular	10-13	2	0	0
Muchas dificultades = Mal	0-9	2	1	1

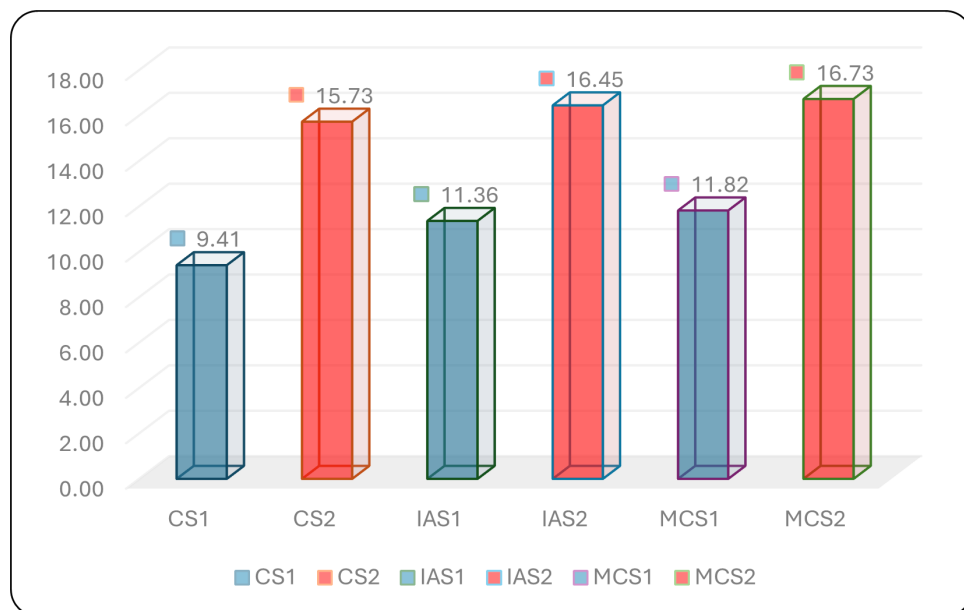


Figura 6. Resultados medios obtenidos para las pruebas de contenido (1 y 2)

Según las Tablas 17 y 18, las competencias y las evaluaciones de los alumnos mejoraron, pues en la categoría Sin Dificultades se incrementó el número de alumnos, mientras que en la categoría de Muchas Dificultades se redujo. Esto quiere decir que el procedimiento metodológico ha sido efectivo para la asignatura aplicada con la prueba de Wilcoxin. Así, del total, 10 estudiantes resultaron ser competentes en la competencia CS, que en la primera prueba parcial se encontraban en las categorías Con algunas Dificultades (4 estudiantes), Con Dificultades (7 estudiantes) y 11 con Muchas Dificultades. No quedó alumnos con dificultades, pero si 2 estudiantes en la categoría con muchas dificultades (MD) después de la segunda prueba parcial. A continuación, se mostró las modificaciones que en las tres competencias estudiadas se produjeron en los estudiantes sometidos al procedimiento metodológico durante su formación profesional.

Tabla 19. Total de estudiantes pertenecientes a las diferentes categorías para evaluar competencias profesionales durante la aplicación del procedimiento metodológico presentado

Categoría	N.º de estudiantes en la primera prueba parcial	N.º de estudiantes en la segunda prueba parcial
SD	0	12
AD	4	9
CD	7	0
MD	11	1

Nota. SD = Sin dificultades; AD = Algunas dificultades; CD = Con dificultades; MD = Muchas dificultades

Según la Tabla 19, las competencias de los alumnos mejoraron a través del empleo del procedimiento metodológico, pues en la categoría SD hubo un aumento, mientras que en la categoría MD hubo un descenso.

Tabla 20. Puntuaciones obtenidas por cada estudiante en las pruebas inicial y final, respectivamente

Estudiante	Prueba inicial			Prueba final		
	IAS	CS	MCS	IAS	CS	MCS
1	8	10	10	12	14	12
2	12	10	11	14	15	14
3	20	18	18	20	20	20
4	12	9	11	14	15	15
5	10	10	12	20	16	22
6	16	10	14	22	12	25
7	23	18	22	32	28	32
8	14	10	12	30	17	35
9	10	12	9	24	16	30
10	12	11	10	22	18	20

11	16	10	14	22	12	22
12	30	20	20	33	28	32
13	11	12	10	20	14	18
14	10	11	5	20	12	20
15	28	22	24	35	24	22
16	10	21	5	13	13	15
17	16	14	18	20	20	18
18	11	8	17	12	12	12
19	12	8	9	15	12	15
20	24	13	16	9	13	11
21	5	9	8	10	10	13
22	5	9	8	9	10	12

Tabla 21. Estadísticos descriptivos para los resultados de las pruebas inicial y final

Prueba	Competencias	N	Mín	Máx	Media	Desviación típica
Inicial	CS	22	8	22	12.5	4.74
	IAS	22	5	30	15.23	7.91
	MCS	22	5	24	13.41	6.45
Final	CS	22	10	28	15.91	6.32
	IAS	22	9	35	19.64	9.49
	MCS	22	11	35	19.64	7.91

Según las Tablas 20 y 21, el nivel de competencias de los alumnos aumentó gracias al procedimiento metodológico aplicado, pues se observó un incremento de las puntuaciones de los estudiantes en la transición de la prueba inicial a la final. De la misma forma, el promedio de los alumnos aumentó, tal como la Figura 8 demostró.

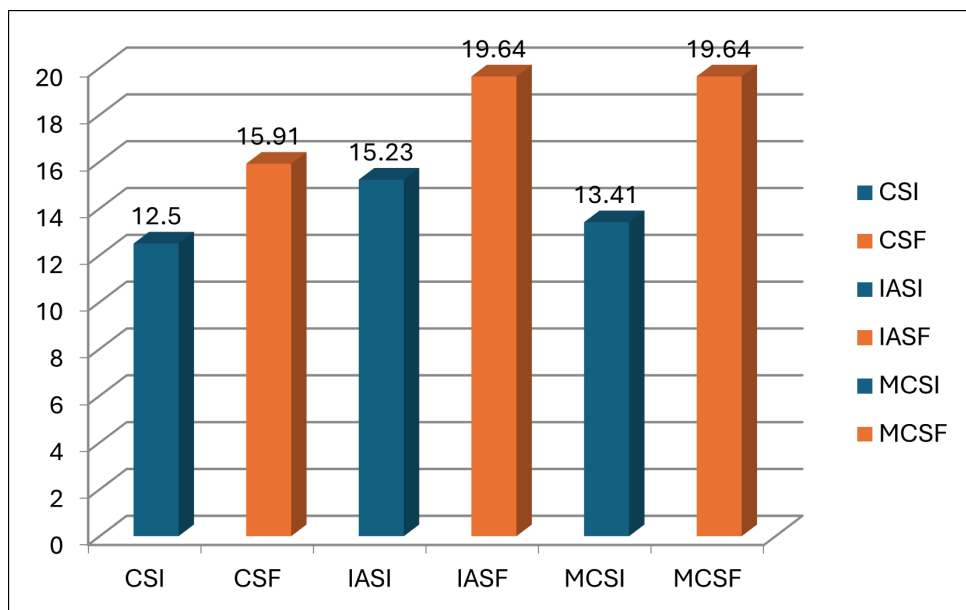


Figura 7. Resultados medios obtenidos para las pruebas inicial y final de la asignatura

En la prueba final, el 41 % de los estudiantes en la competencia CS se encontró por encima del valor medio de la escala medida como aceptable (puntuación 16): de 9 alumnos, 3 obtuvieron calificaciones entre muy bien y excelente, mientras que 6 alcanzaron calificaciones entre bien y muy bien. El resto de los estudiantes por debajo de aceptable (59 %) se ordenan de la forma siguiente: 10 entre regular y los 3 restantes entre muy pobre. En la competencia de IAS, el 59 % se situó por encima de la calificación medio de la escala aceptable (20), de los cuales el 18.2 % obtuvo resultados entre muy bien y excelente, mientras que el resto (41 %) se ubicó entre bien y muy bien y el 59 % en el rango de calificación comprendido entre regular (6) y muy pobre (3). En la competencia MCS, el 50 % estuvo por encima del valor medio Aceptable (20), donde 18.18 % (4 alumnos) presentaron calificaciones de muy bien y excelente y el resto (31.22 %) entre bien y muy bien. Otros estudiantes (50 %) se situaron por debajo de la calificación media, donde 10 alumnos recibieron notas entre regular y 5 de muy pobre.

El aumento experimentado en los resultados de la competencia MCS se asoció a la ejercitación lograda a través de los ejemplos, lo que ha propiciado a los futuros egresados abordar situaciones comprendidas entre disciplinarias típicas y multidisciplinarias atípicas. Asimismo, se ha elevado el resultado de la competencia CS debido a la estrategia seguido en el proceso de enseñanza aprendizaje como destacar el carácter esencial de su contenido y la presencia de procedimientos análogos en sus diferentes temas.

Resultados generales obtenidos a través del control y la evaluación del procedimiento metodológico aplicado

A partir del procedimiento metodológico aplicado se pudieron obtener datos acerca de las características generales de los estudiantes del área del suelo en especial de la asignatura de Edafología Agrícola y su evolución hasta culminar la misma. Las características de los docentes, sus opiniones sobre la calidad estudiantil y el tipo de docencia impartido fueron considerados al igual que los conocimientos sobre los diferentes aspectos pedagógicos que permitieran desarrollar las competencias definidas como profesionales.

Así, se incrementaron actividades que se integran en la óptica de adiestramiento y educativa para desarrollar en los alumnos la competencia IAS, CS y MCS. También se instrumentaron cursos de superación pedagógica para profesores relacionados con las necesidades de la carrera y de la estrategia a realizar. El procedimiento metodológico implementado produjo resultados positivos como:

- El cumplimiento de su objetivo general, ya que se contribuyó al desarrollo de las competencias profesionales para la solución de problemas profesionales en la asignatura en estudio.
- La elevación de la motivación profesional a través de las diferentes actividades preparadas al efecto.
- El empleo del trabajo personalizado por parte de la docente.
- La superación pedagógica de la docente, el trabajo investiga-

tivo en y por el aula, y la participación en eventos de corte pedagógico nacionales e internacionales.

- Las valoraciones tanto de los profesores como de los alumnos con respecto a las acciones propuestas por el procedimiento metodológico.
- El logro de tales beneficios dentro del proceso docente educativo permite introducir las acciones utilizadas en la ejecución del procedimiento metodológico para el desarrollo de competencias profesionales dentro de las indicaciones metodológicas.

Para el desarrollo de las competencias profesionales, se debió tener en cuenta las unidades y los elementos que las conforman que respondan a los objetivos instructivos y educativos y a las necesidades de los estudiantes, además de realizar una serie de actividades que propicien en el educando la evolución progresiva de capacidades para el desempeño adecuado. Además, se contempló el trabajo cooperativo tanto de forma individual como colectivo.

En función del logro de este conjunto de actividades, el docente debe capacitarse adecuadamente en el desarrollo de hábitos y habilidades con la integración de la óptica de adiestramiento y la óptica educadora que desarrolla habilidades de pensamiento para aplicarlas en diferentes contextos las competencias profesionales necesarias en la formación del ingeniero agrónomo con vistas a elevar los niveles de motivación profesionales imprescindibles para un egresado eficiente.

Fase IV. Reflexión y Evaluación

Acercas del taller de reflexión con los docentes de la escuela profesional de agronomía de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la UNJBG de Tacna

El procedimiento utilizado fue también un taller de reflexión con un equipo de trabajo que poseía el procedimiento metodológico para validarlo preliminarmente a partir de la opinión de 11 docentes experimentados.

En resumen, las opiniones fueron las siguientes:

- Un material muy completo y necesario para el desarrollo de competencias profesionales en los alumnos del área de suelos.
- Material integrador de todos los aspectos que tienen que ver con la formación profesional en base a competencias.
- El procedimiento metodológico concibe al estudiante como sujeto activo y el maestro le enseña cómo valorar a los demás y valorarse a sí mismo.
- El procedimiento metodológico vincula aspectos sociológicos y pedagógicos necesarios en la formación profesional por competencias del alumno.
- La etapa de diagnóstico del PDE y sus relaciones de salida, proveedores, laterales, y otros es muy efectiva pues permite evaluar al estudiante en forma integral durante la formación profesional.
- Incluye a los egresados, escuela profesional, colectivo de docentes del área a trabajar, asignaturas que tributan al desarrollo del área y otros en el análisis de las causas y consecuencias, la cual es fundamental para el desarrollo de competencias profesionales de los alumnos.

Asimismo, se recomendó la precisión de aspectos en cada indicador durante la observación en la etapa previa por su importancia. Para la evaluación de los indicadores, los docentes debían otorgar las categorías de Muy adecuado (MA), adecuado (A), poco adecuado (PA), Inadecuado (I) e Improcedente (Imp). Los profesores consideraron en un 100 % la categoría de Muy Adecuado (MA) a los principios y al objetivo del procedimiento metodológico, mientras que el 70.2 % de los profesores otorgó categoría de Muy adecuado (MA) a las etapas.

Según los profesores que dieron categoría de Adecuado (A), se debe incluir más a los docentes en el procedimiento, y a los alumnos debe prepararlos adecuada y sistemáticamente para el trabajo con la metodología por competencias. Con relación a la pertinencia del procedimiento metodológico, el 80.1 % de profesores creyó que Muy Adecuado (MA) y el 10.8 %, Adecuado (A).

Evaluación del procedimiento metodológico a través del criterio de expertos

La competencia de los expertos se determinó por el coeficiente K; el cual se calculó de acuerdo con la opinión de los posibles expertos. El criterio de estos se obtuvo mediante la metodología de comparación de pares. Después de haber determinado el coeficiente de competencia (17), de estos se eligió a quienes alcanzaron la categoría de alta (11), lo cual fue admisibles. En la caracterización de los expertos, se destacó una experiencia mínima de 10 años en la educación universitaria, siete de los expertos son del grado Doctor y cuatro tienen el grado de Magíster. Seguidamente se tabularon los resultados atendiendo a las interrogantes que se consideraron como aspectos a evaluar por los expertos y a la categoría que cada uno otorgó a los mismos. Las categorías que debían otorgar eran Muy Relevante (MR), Bastante Relevante (BR), Poco Relevante (PR), Relevante (R) y Nada Relevante (NR).

Los aspectos a evaluar con esas categorías estuvieron referidos a las consideraciones teóricas, los principios y el objetivo general del procedimiento metodológico, así como la especificidad de cada etapa, la integración y el carácter de sistema de los recursos pedagógicos utilizados para el desarrollo de las competencias profesional y además la aplicabilidad del mismo en los alumnos del área de suelos. Se determinó el promedio de expertos que votaron por cada categoría y se elaboró la tabla de frecuencia acumulada.

Reflexión y evaluación

Las competencias claves fueron la Caracterización de los Suelos (CS), Interpretación y Análisis de Suelos (IAS) y el Manejo y Conservación de Suelos (MCS). El alumnado ha comenzado la asignatura con diferentes puntuaciones en las competencias profesionales; en la prueba inicial se puede ordenar así: CS, MCS y IAS. El Procedimiento Docente Educativo (PDE) se ha desarrollado con la introducción de contenidos derivados del árbol de competencias (Warnier Orr) y de tareas vinculadas a la profesión. Se ha constatado, en el nuevo PDE, un vínculo entre el desarrollo de competencias profesionales y la presencia de estrategias y de motivos

profundos. Por ello, se desarrollaron ayudas para la resolución de las tareas en los parámetros no logrados. Los resultados obtenidos con el nuevo PDE fueron mejores a los iniciales, pues se produjo un nuevo orden de las competencias profesionales: MCS, CS e IAS: estas dos últimas han obtenido valores similares en las pruebas.

Se observó gran vacío documental referido al proceso metodológico en base a competencias para la formación profesional del ingeniero agrónomo. De la documentación se dedujo el uso de una metodología de discusión, de reflexión y de negociación entre expertos, también se usó resultados de investigaciones provenientes del mercado laboral y profesional; sin embargo, se observó falta la respuesta a interrogantes como las competencias excluidas y los criterios.

Se han encontrado dificultades como la definición del término competencia y la búsqueda de herramientas que evalúen la adquisición y el desarrollo de las competencias por parte de los alumnos. La presente investigación ha desafiado al alumno acostumbrado, en la mayoría de los casos, a un sistema educativo tradicional donde priman la adquisición de conocimientos de carácter teórico. No obstante, los alumnos tuvieron una actitud positiva frente a dicho reto: al principio se observó dificultades para seguir el programa, pero luego fueron atenuándose durante el desarrollo del proceso, lo que se comprobó como el nivel positivo de satisfacción y de autoestima del alumnado, además de comentarios positivos como “he aprendido a caracterizar un suelo”, “he perdido la vergüenza de hablar en público” “me siento importante”, “he aprendido a interpretar resultados de una análisis” entre otros.

Los docentes expertos de la escuela profesional de agronomía consideraron que el procedimiento metodológico para la formación profesional por competencias es un material integrador que vincula aspectos sociológicos y pedagógicos necesarios. Los docentes y alumnos aportaron criterios de muy adecuado y adecuado a los aspectos del procedimiento metodológico y consideran que el mismo fue pertinente para su aplicación en las demás áreas de la carrera profesional. Los expertos reconocen que el procedi-

miento metodológico fue de gran relevancia y pertinencia para el desarrollo de competencias profesionales, pues consideraron a la sistematicidad, coherencia y logicidad del procedimiento para su aplicación en el proceso docente educativo.

Conclusiones

- A partir de los estudios teóricos realizados, fue necesario considerar la elaboración de una estrategia metodológica en función de su desarrollo, la sistematización de acciones sobre la base de los principios teóricos curriculares que abogan por la integración de disciplinas, los principios para la formación de competencias que atienden a la concientización del estudiante acerca de sus suficiencias e insuficiencias en cuanto al proceso de aprendizaje, así como considerar los principios didácticos generales que dirigen la planificación y ejecución del trabajo docente.
- El diagnóstico inicial permitió detectar las principales limitaciones del Proceso Docente Educativo para el desarrollo de las competencias profesionales en los educandos como:
 - La falta de conocimiento acerca de las competencias profesionales necesarias para la formación y acerca de la indeterminación de las unidades y elementos de competencia.
 - La no selección de la asignatura que posea más potencialidad para desarrollar las competencias profesionales.
 - La ausencia de propuestas para la adecuación dentro de la asignatura de actividades que promuevan el desarrollo de la Caracterización e Interpretación de Análisis de Suelos, y el Manejo y Conservación.
 - El aún insuficiente trabajo en la asignatura con los vínculos intradisciplinarios e interdisciplinarios que permitan una visión globalizadora de la materia.
 - La falta de conocimiento del claustro acerca de algunos elementos pedagógicos para el empleo de técnicas y métodos que coloquen al estudiante en el centro de la acti-

vidad para el desarrollo de competencias.

- El limitado trabajo de los profesores a la atención individualizada de los estudiantes para la efectiva aplicación de las estrategias personales que le permitan mejorar sus dificultades y su autoevaluación.
- Las limitaciones de los estudiantes para desarrollar eficientemente los elementos de competencia en estudio y la falta de orientaciones metodológicas dentro del plan de estudios que permitan al profesorado contribuir a su desarrollo.
- El Procedimiento Metodológico propuesto concibió la fundamentación teórica y metodológica para el desarrollo de Competencias Profesionales.
- La Modelación del Procedimiento Metodológico permite la concepción, la interpretación y la adecuación de las competencias profesionales en los estudiantes.
- Para la elaboración del Procedimiento Metodológico se consideró que el nivel de desarrollo de las competencias profesionales se garantizó cuando se superan las deficiencias antes detectadas, para lo cual se necesita instaurar el nuevo Procedimiento Metodológico propuesto.

Además, se elevó el nivel de desarrollo cuando se identifican las competencias y sus unidades y elementos; se atendió las necesidades individuales de los estudiantes; se seleccionó la asignatura que posee un vínculo de relación explícita intermateria que propicie su incremento progresivo; se promovió actividades donde se utilizaron invariantes funcionales de ejecución vinculadas a los conocimientos académicos integrados que permitan su aplicación en diferentes contextos; se empleó problemas profesionales relacionados con la asignatura en estudio para el debate y la crítica en las distintas formas de organización de la docencia; se programaron actividades en pequeños grupos para el desarrollo individual y colectivo en las esferas académica, procedimental y actitudinal; se realizaron la evaluación estudiantil, individual, sistemática y progresiva por parte de los profesores y la autoevaluación realista de los alumnos en la búsqueda de vías para la superación de sus dificultades; y se capacitó a los profesores

para aplicar los métodos requeridos en la práctica educativa.

A partir del diagnóstico inicial y final realizado al PDE que se siguió y propuso, se permitió validar la factibilidad de implementar el nuevo Procedimiento Metodológico que se propuso, lo que garantizó formar profesionales agrónomos competentes y competitivos en el Área de Suelos en la UNJBG.

Recomendaciones

- Incorporar para la elaboración del Programa del Área de Suelos las orientaciones metodológicas confeccionadas en la presente investigación a partir del proceso investigativo realizado para el desarrollo de las competencias profesionales.
- Implementar el aprendizaje basado en la enseñanza problémica para esta carrera por considerarse a partir de las revisiones bibliográficas y los resultados alcanzados como método idóneo para la enseñanza de la ingeniería agronómica.
- Realizar nuevos estudios teórico-metodológico acerca del desarrollo de competencias profesionales en otras áreas de la carrera profesional que tributen a la formación integral del Ingeniero Agrónomo.
- Validar en otras condiciones el Procedimiento Metodológico propuesto para el desarrollo de competencias para esta carrera universitaria.
- Incluir como material de consulta el resultado del presente estudio para investigadores, profesores y maestros que, de manera específica, trabajen en esta área con la finalidad de sensibilizarlos y hacerles comprender la necesidad de su implementación en su accionar.

CAPÍTULO V

REFLEXIONES FINALES

Las dificultades en la sociedad son constantes y se presentan en la cotidianidad de todas las personas. Problemas como la actividad económica o la contaminación ambiental son vigentes y observables; por otro lado, los problemas de conducta o la deserción estudiantil son también problemas sociales, aunque no son fácilmente observables. No obstante, dichas anomalías corresponden a ser solucionada por personas capacitadas con conocimientos adecuados y competentes.

El profesionalismo de una persona se detecta a través de la eficacia de la aplicación de sus conocimientos para la solución de problemas: en caso de la ciencia, los profesionales se dedican a encontrar las estrategias más factibles con las cuales se pueda desentramar un problema. Así, con los resultados generados se permitirá calificar el desempeño y la habilidad del profesional, además de su competitividad de los conocimientos aplicados tanto en cantidad como calidad. En otras palabras, un profesional es ca-

lificado por su capacidad para resolver problemas a través de sus conocimientos y habilidades para aplicarlos a la realidad.

La importancia de los profesionales para la sociedad es considerable porque ellos se capacitan en las universidades con la finalidad de establecer un vínculo y un compromiso con el desarrollo sostenible y viable de la sociedad a la que pertenecen. Es así que las universidades y la educación superior se encargan de formar a los estudiantes o universitarios con conocimientos académicos pertinentes con cuales se pueda aplicar a la realidad para solucionar un problema a través de métodos o estrategias efectivos.

La educación universitaria precisa de la organización de todos sus estructuras y procesos para establecer una actividad administrativa ordenada. La gestión universitaria se emplea para optimizar los procesos educativos en los centros superiores de estudios de tal manera que los estudiantes puedan formarse adecuadamente. Ante los cambios dinámicos de la sociedad, las universidades deben ser capaces de adecuarse a las nuevas tendencias educativas y a las nuevas exigencias sociales para satisfacer las demandas del mercado laboral y de las familias. Uno de los tantos cambios observables es la innovación tecnológica, pues la creación y la adaptación de las tecnologías a la educación son factores a tomar en cuenta para reestructurar los planes de estudio de tal manera que se direccionen las capacidades y los conocimientos académicos hacia la solución de problemas reales y factibles.

Asimismo, a través de la gestión universitaria es posible establecer objetivos con los cuales se pueda direccionar y organizar los procesos educativos de los centros de estudio superior. No obstante, establecer objetivos implica crear métodos y estrategias para alcanzarlos y cumplirlos. En adición, estos métodos deben ser adaptables hacia las exigencias sociales y empresariales, puesto que el compromiso de una universidad se halla en la formación de profesionales que se integren a la sociedad con el fin de aplicar y desenvolver los conocimientos impartidos en las universidades. La responsabilidad social universitaria se reconoce por el vínculo estrecho

entre la educación superior y la sociedad, pues los centros superiores se encargan de fortalecer los conocimientos académicos de los individuos para formarlos como profesionales competentes y eficientes en su campo científico.

Respecto a la sociedad, esta se puede establecer como un conjunto de empresas que necesitan profesionales altamente capacitados para ejercer actividades laborales eficientes. Es decir, las empresas demandan profesionales cuyos conocimientos y capacidades sean adecuadas para aplicarse al ámbito laboral. Es por ello que las universidades deben formar profesionales competentes y potenciales; los conflictos y los problemas de una empresa pueden ser solucionados a través de los conocimientos que el profesional pueda ofrecer. En otras palabras, las universidades y su gestión deben ser óptimas con la finalidad de fortalecer profesionalmente a sus egresados, de tal forma que las empresas valoren la calidad educativa de las universidades y así se tenga una buena reputación organizacional y educativa por parte de las empresas contratadoras.

Para que las universidades innoven y se adapten a las exigencias de la actualidad, además de buscar nuevas alternativas para solucionar los problemas modernos de la sociedad, se procuran las labores de investigación científica y académica. Los estudiantes y la universidad tienen la obligación de investigar puesto que esta es una labor importante y característica que se conforma como el compromiso social de los universitarios hacia la sociedad. Con las investigaciones es posible reconocer, diagnosticar y estudiar los problemas y sus posibles soluciones, de tal manera que la calidad educativa de una universidad se observa en la competencia profesional de los egresados y su aporte investigativo. De la misma forma, la gestión curricular de las universidades es otro factor importante a considerar en la apreciación de la educación superior. Por lo tanto, los planes curriculares deben establecerse en dirección hacia las demandas sociales y educativas, de tal forma que los conocimientos y las actitudes de los egresados se adecúen a dichas demandas y exigencias. Así, la gestión curricular posee planes de estudios cuyas investigaciones siguen la línea de que los conoci-

mientos académicos se dirijan hacia las demandas sociales.

Los individuos en sociedad cursan por distintos niveles de educación, desde la básica hasta la superior. En todos los niveles se procura que los estudiantes aprendan y adquieran conocimientos prácticos y académicos con los cuales se pueda desenvolverse en sociedad. No obstante, en el nivel superior se prepara a los individuos para que aporten sus ideas y creaciones a la sociedad. Es decir, en el nivel superior se forma a profesionales con los cuales las universidades aportan su talento a la sociedad a fin de que los profesionales solucionen los problemas de la realidad. Las universidades y la formación profesional se dedican a fortalecer la plana docente y a los estudiantes como futuros egresados en el ámbito laboral. En el caso de los docentes, la formación profesional se dedica a establecer pautas y estrategias con las cuales se pueda desarrollar el talento de los alumnos; es decir, la formación profesional de docentes se dirige al fortalecimiento de competencias y habilidades de los alumnos a fin de formarlos como futuros profesionales. En el caso de los estudiantes, estos se forman competitivamente mediante los conocimientos teóricos y prácticos a fin de que se puedan aplicar a la realidad social y así se fortalezca el lado profesional de los estudiantes.

A partir de la formación profesional, es posible fortalecer las competencias profesionales de los actores educativos en las universidades. Al igual que en la formación, los docentes y los estudiantes pueden y deben perfilar sus conocimientos a tal grado que se tornen en competencias profesionales. De parte de los docentes, las competencias profesionales se centran en sus habilidades para enseñar adecuadamente a sus estudiantes, además de incentivar a la investigación; asimismo, los docentes fortalecen sus metodologías pedagógicas a fin de asegurar el aprendizaje de contenidos académicos y de valores de compromiso y servicio a la sociedad. De parte de los estudiantes, las competencias profesionales se centran en la aplicación correcta de sus habilidades y destrezas a fin de que su desempeño laboral sea valorado en la sociedad.

Las universidades, en su compromiso con la sociedad, crean estrategias para fortalecer las competencias profesionales de sus estudiantes y docentes. Es así que se procura establecer procedimientos metodológicos basados en competencias con la finalidad de crear pautas pedagógicas y didácticas con las cuales se fortalezcan las competencias profesionales. Las estrategias curriculares de las universidades se dirigen a la formación adecuada de los estudiantes y de docentes; en el caso de estos, los procedimientos metodológicos desarrollan sus pedagogías para mejorar los procesos de enseñanza en el alumnado, mientras que, en los estudiantes, los procedimientos metodológicos se encargan de establecer pautas de correcta para la adquisición de conocimientos académicos de tal manera que se fortalezca las competencias profesionales.

Por último, los procedimientos metodológicos basados en competencias son importantes porque permiten conocer las debilidades pedagógicas y las fallas del currículo universitario en dirección al ámbito laboral. Además, mediante los procedimientos es posible redirigir la enseñanza y su contenido a las necesidades sociales, de tal manera que el conocimiento impartido se desarrolle y se forme en el estudiante en vista a futuro a pertenecer a una entidad empresarial donde sus destrezas sean aplicables a solucionar problemas de la realidad mediante estrategias y técnicas profesionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo-Duque, A., Argüelo, A., Pineda, B. y Urcios, P. (2020). Competencias del docente en educación online en tiempo de COVID-19: Universidades Pública de Honduras. *Revista de Ciencias Sociales*, 26, 1-18. <https://bit.ly/3sJYKGe>
- Acosta, L., Becerra, F. y Jaramillo, D. (2017). Sistema de Información Estratégica para la Gestión Universitaria en la Universidad de Otavalo (Ecuador). *Formación Universitaria*, 10(2), 103-112. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200011>
- Alexander, B., Adams, S., Cummins, M. y Hall, C. (2017). Digital Literacy in Higher Education, Part II: An NMC Horizon Project Strategic Brief. *The New Media Consortium*, 3.4, 1-37. <https://bit.ly/3r0DVFV>
- Amézquita, P. (2018). La cuarta revolución industrial y algunas implicaciones en las escuelas de negocios. *Fundación Universidad de Palermo*, 18, 185-200. <https://bit.ly/3EA6EnY>
- Anderman, E. y Gray, D. (2017). The Roles of Schools and Teachers in Fostering Competence Motivation. En A. Elliot, C. Dweck y D. Yeager, *Handbook of competence and motivation* (pp. 604-619). <https://bit.ly/3sDhFmf>
- Angulo, P., Angulo, P., Huamán, L. y Espinoza, J. (2016). Propuesta de procesos en un sistema de gestión de la calidad para la educación universitaria con formación integral y competencias profesionales. *Horizonte de la Ciencia*, 6(10), 239-259. <https://bit.ly/3mI2Qee>

- Brunet, I. y Böcker, R. (2017). El modelo de formación profesional en España. *Revista Internacional de Organizaciones*, 18, 89-108. <https://doi.org/10.17345/rio18.89-108>
- Cárdenas, A. (2016). Calidad en la gestión universitaria ecuatoriana: Una búsqueda latente de eficiencia educativa. *Multiciencias*, 16(2), 194-201. <https://bit.ly/3JCCR1M>
- Carro, A., Hernández, F., Lima, J. y Corona, M. (2016). Formación profesional y competencias docentes en el estado de Tlaxcala. *Educación*, 25(49), 7-28. <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.201602.001>
- Casanova, I., Canquiz, L., Paredes, I. e Inciarte, A. (2018). Visión general del enfoque por competencias en Latinoamérica. *Revista de Ciencias Sociales*, 24(4), 114-124. <https://bit.ly/3pBEYek>
- Casimiro, C., Tobalino, D., Casimiro, W. y Fernández, B. (2020). Competencias laborales y formación profesional de profesoras de Educación Inicial, en el distrito de Lurigancho en Perú. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 444-453. <https://bit.ly/3mzy7Qz>
- Cejas, M., Rueda, M., Cayo, L. y Villa, L. (2018). Formación por competencias: Reto de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(1), 1-8. <https://bit.ly/3sGxTLs>
- Clavijo, D. (2018). Competencias del docente universitario en el siglo XXI. *Espacios*, 39(20), 22-38. <https://bit.ly/3esX1wO>
- Closset, M. y Leiva, V. (2021). *La especialización sectorial, un determinante clave de la brecha de productividad entre mypes y grandes empresas: El caso de México*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://bit.ly/3sC2MAB>
- Colás, M. y Buendía, L. (1994). La investigación-acción. En *Investigación Educativa* (pp. 291-315). Alfaro.
- Concepción, M. y Rodríguez, F. (2016). Gestión curricular universitaria en la adaptación al enfoque de competencias. *Opción*, 32(11), 315-

335. <https://bit.ly/3JkK9qC>

- Crasto, C., Marín, F. y Senior, A. (2016). Responsabilidad social en la gestión universitaria: una construcción colectiva. *Espacio Abierto*, 25(2), 184-208.
- Crespo-Cabuto, A., Mortis-Lozoya, S. y Herrera-Meza, S. (2021). Gestión curricular holística en el modelo por competencias: un estudio exploratorio. *Formación Universitaria*, 14(4), 3-14. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000400003>
- De la Villa Moral, M. (2017). Conceptos básicos del paradigma de la complejidad aplicados a la cuestión del método en Psicología Social. *Summa Psicológica UST*, 14(1), 12-22. <https://bit.ly/3HimQff>
- Díaz, A. y Pedroza, M. (2018). Indicadores de impacto en la investigación científica. *Revista Científica De FAREM-Esteli*, 25, 60-66. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i25.5683>
- Ducoing, P. y Barrón, C. (2017). La escuela secundaria hoy: problemas y retos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(72), 9-30. <https://bit.ly/3FR7led>
- Duque, M. y Quintero, J. (2016). Productividad de los Docentes Universitarios en la Gestión de la Investigación Científica. *Revecitec Urbe*, 6(2), 126-139. <https://bit.ly/3qBLIrC>
- Duran, R. y González, A. (2016). Teorías de las ciencias de la complejidad: aportes a la salud mental y la psicología en Colombia. *Uni-pluri/versidad*, 16(1). <https://bit.ly/3qvTFP7>
- Flores-Cedillo, M., Flores-Cedillo, R., Morales-Barbosa, M. y Sierra-Guerrero, A. (2019). Desarrollo de competencias profesionales mediante la ejecución de proyectos académicos. *Revista Teoría Educativa*, 13(7), 13-20. <https://bit.ly/3JnZYNq>
- Forteza, M. (2019). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias*. Unitat de Suport Educatiu de la Universitat Jaume I. <https://bit.ly/3muFFox>

- García, C. y Treviño, A. (2020). Las competencias universitarias y el perfil de egreso. *Estudios del Desarrollo Social*, 8(1), 1-15. <https://bit.ly/3pAz5xM>
- García, M., Hurtado, P., Quintero, D., Rivera, A. y Ureña, Y. (2018). La gestión de las emociones, una necesidad en el contexto educativo y en la formación profesional. *Espacios*, 39(49). <https://bit.ly/3mD-HtL0>
- Giraldo-Plaza, J. y Ovalle-Carranza, D. (2020). Modelado de la gestión curricular basada en procesos de negocio sensibles al contexto. *Revista CEA*, 6(12), 129-146. <https://doi.org/10.22430/24223182.1526>
- Gómez, J., Monroy, L. y Bonilla, C. (2019). Caracterización de los modelos pedagógicos y su pertinencia en una educación contable crítica. *Entramado*, 15(1), 164-189. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.5428>
- Gómez-Rojas, J. (2015). Las competencias profesionales. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 38(1), 49-55. <https://bit.ly/3qAoAdj>
- González, B., Hernández, A. y Castrejón, V. (2017). Estilos de aprendizaje para el desarrollo de competencias en estudiantes de la Licenciatura en Enfermería. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 8(15). <http://dx.doi.org/10.23913/ride.v8i16.345>
- Gouvernement du Québec. (2021). *Reference framework for professional competencies for teachers*. Gouvernement du Québec. <https://bit.ly/3pwI3w7>
- Gutiérrez, M., Silva, M., Iturralde, S. y Mederos, M. (2019). Competencias profesionales del docente universitario desde una perspectiva integral. *Revista Killkana Sociales*, 3(1), 1-14. https://doi.org/10.26871/killkana_social.v3i1.443
- Hassan, A. (2020). Managerial Competencies Required to Achieve Sustainable Development Projects: A Proposed Model for Managers. *Environmental Management and Sustainable Development*, 9(3), 68-86. <https://bit.ly/3ymyBMS>

- Hernández-Medina, C., Perdomo-Vázquez, J., Garcés-González, R. y Carrasco-Fuentes, M. (2017). Gestión universitaria del conocimiento para el desarrollo local. *Lámpsakos*, 1(18), 44-57. <https://doi.org/10.21501/21454086.2317>
- Jurado-Paz, I. y Morán-Vallejo, M. (2019). Gestión universitaria de la innovación social promovida desde espacios académicos relacionados con el emprendimiento, la investigación y la proyección social. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(2), 261-272. <https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n2.2019.9161>
- Knowlton, B., Siegel, A. y Moody, T. (2017). Procedural learning in humans. En H. Eichenbaum, *Memory systems* (pp. 295-312). <https://bit.ly/3sGqonp>
- Larrea-Plúa, J. y Alonso-Betancourt, L. (2019). Procedimiento para la evaluación de las competencias profesionales de los estudiantes de carreras universitarias. *Luz*, 18(2), 1-11. <https://bit.ly/3eywZs6>
- Levano-Francia, L., Sanchez-Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herreira-Paico, N. y Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569-588. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Lizitza, N. y Sheepshanks, V. (2020). Educación por competencias: cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. *RAES*, 12(20), 89-107. <https://bit.ly/3EvtjBH>
- Llerena, O. (2015). El proceso de formación profesional desde un punto de vista complejo e histórico-cultural. *Revista de Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-23. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v15i3.21041>
- López, A. (2019). Competencias profesionales específicas en la especialidad de estomatología general integral. *MEDISAN*, 23(6), 1035-1044. <https://bit.ly/3qz6qbA>
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de

- fuentes. *Profesorado*, 20(1), 311-322. <https://bit.ly/3qtwGo0>
- Machado, E. y Montes de Oca, N. (2016). Formación profesional y desempeños idóneos del docente universitario. *Revista Humanidades Médicas*, 16(1). <https://bit.ly/3z828vC>
- Marciniak, R. (2016). El “benchmarking” como herramienta de mejora de la calidad de la educación universitaria virtual. Ejemplo de una experiencia polaca. *Educación*, 53(1), 171-207. <https://bit.ly/3mK0w6r>
- Murillo, M. (2019). Gestión universitaria. Concepto y principales tendencias. *Revista Atlante*. <https://bit.ly/3qzZf2R>
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://bit.ly/3HnuLrT>
- Núñez, L., Bravo, L., Cruz, C. y Hinostroza, M. (2018). Competencias gerenciales y competencias profesionales en la gestión presupuestaria. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(83), 761-775. <https://bit.ly/32Bdts5>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2019). *Estrategia de Competencias de la OCDE 2019*. Fundación Santillana. <https://bit.ly/3FDhjiW>
- Orozco, J. (2019). División tripartita de los contenidos. Modelación en una propuesta didáctica de ciencias sociales. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 2(2), 11-129. <https://doi.org/10.5377/recsp.v2i2.9304>
- Peña, Y., Gámez, D., Carralero, Y., Sainz, A., Almaguer, L. y García, J. (2018). Procedimientos metodológicos para la implementación de la estrategia curricular Salud Pública y Educación Ambiental. *Educación*, 10(2), 6-20. <https://bit.ly/3HjKBDL>
- Pérez-Van-Leenden, M. (2019). La investigación acción en la práctica docente. Un análisis bibliométrico (2003-2017). *Magis*, 12(24), 177-

192. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.m10-20.ncev>

- Perilla, J. (2018). Las competencias como un enfoque educativo para el diseño curricular desde el eclecticismo reflexivo. En *Aprendizaje basado en competencias: un enfoque educativo ecléctico desde y para cada contexto* (pp. 43-68). <https://bit.ly/3mGf2vX>
- Pugh, G. y Lozano-Rodríguez, A. (2019). El desarrollo de competencias genéricas en la educación técnica de nivel superior: un estudio de caso. *Calidad en la Educación*, 50, 143-179. <http://dx.doi.org/10.31619/caledu.n50.725>
- Pulido, O. (2017). Del enseñar y el aprender. *Praxis y Saber*, 8(18), 9-14. <https://doi.org/10.19053/22160159.v8.n18.2017.7252>
- Ramírez, J. (2016). *Tensiones y contradicciones en torno a la enseñanza de la lectura en una escuela pública de Lambayeque. Una mira desde los Nuevos Estudios de Literacidad* [tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú] Repositorio PUCP. <https://bit.ly/3sF95TL>
- Requena, Y. (2018). Investigación acción participativa y educación ambiental. *Revista Cientific*, 3(7), 289-306. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.15.289-308>
- Riádigos, C. (2016). Pensando la mercantilización de la educación desde una posición humanista. *ENSAYOS*, 31(2). <https://bit.ly/3hDNYLd>
- Rico, A. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. *Sophia*, 12(1), 55-70. <https://bit.ly/3pzYiZ8>
- Rivera, C., Espinosa, J. y Valdés, Y. (2017). La investigación científica en las universidades ecuatorianas. Prioridad del sistema educativo vigente. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 113-125. <https://bit.ly/3zaGrvh>
- Rovelli, L. (2017). Expansión reciente de la política de priorización en la investigación científica de las universidades públicas de Argentina. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(22), 103-121.

<https://bit.ly/3z6NvZy>

- Salas-Rueda, R. (2018). Uso del modelo Tpack como herramienta de innovación para el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas. *Perspectiva Educacional*, 57(2), 3-26. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.2-art.689>
- Santana, J., Romero, E., Martínez, C., Camacho, C. y Mendivil, C. (2018). Estancia de investigación de un Cuerpo Académico. Su impacto en las competencias de un programa educativo. En Corporación Centro Internacional de Marketing Territorial para la Educación y el Desarrollo (ed.), *Aprendizaje, formación y educación por competencias* (pp. 206-218). <https://bit.ly/3pzHBgH>
- Valles-Coral, M. (2019). Modelo de gestión de la investigación para incrementar la producción científica de los docentes universitarios del Perú. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10(1), 67-78. <https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n1.2019.10012>
- Veliz-Briones, V., Alonso-Becerra, A., Fleitas-Triana, M. y Alfonso-Robaina, D. (2016). Una gestión universitaria basada en los enfoques de gestión de proyecto y por proceso. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 1-17. <https://doi.org/10.15359/ree.20-3.23>
- Vergara, G. y Cuentas, H. (2015). Actual vigencia de los modelos pedagógicos en el contexto educativo. *Opción*, 31(6), 914-934. <https://bit.ly/3DpOQfj>
- Vidaurre, W. y Baca, J. (2016). Inteligencia emocional para elevar el nivel académico en los estudiantes de la Facultad de Educación Universidad César Vallejo. *UCV HACER*, 5(1), 94-106. <https://bit.ly/3mEaNBj>
- Villa, A. (2020). Aprendizaje Basado en Competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. *Revista de Docencia Universitaria*, 18(19), 19-46. <https://doi.org/10.4995/redu.2019>
- Villalba, E. (2017). Desafíos de la gestión universitaria: reflexiones en torno a las prácticas y tendencias en Paraguay. *Revista Argentina de*

Educación Superior, 15, 36-53. <https://bit.ly/319nFI3>

- Villarroel, V. y Bruna, D. (2017). Competencias Pedagógicas que Caracterizan a un Docente Universitario de Excelencia: Un Estudio de Caso que Incorpora la Perspectiva de Docentes y Estudiantes. *Formación Universitaria*, 10(4), 74-96. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000400008>
- Vives, M. (2016). Modelos pedagógicos y reflexiones para las pedagogías del sur. *Repide*, 5(11), 40-55. <https://bit.ly/3kNfxn1>
- Watson, W., Watson, S. y Fehrman, S., Hyun, J. y Janakiraman, S. (2020). Examining International Students' Attitudinal Learning in a Higher Education Course on Cultural and Language Learning. *Journal of International Students*, 10(3), 664-687. <https://doi.org/10.32674/jis.v10i3.1083>
- Wong, S. (2020). Competency Definitions, Development and Assessment: A Brief Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 9(3), 95-114. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARPED/v9-i3/8223>
- Yong, É., Nagles, N., Mejía, C. y Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 81-105. <https://bit.ly/3qshabQ>



EDITORIAL
NAVEGANTE