

CONTENIDO INTERIOR
DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE RÚBRICAS PARA EVALUAR LOS
DESEMPEÑOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS DESDE LA
PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA AGRONÓMICA DE
UNA UNIVERSIDAD ESTATAL DE HUÁNUCO, 2021

Dedicatoria	4
Agradecimiento.....	5
Resumen	6
Abstract.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
1.1 Fundamentación del problema de investigación	8
1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos.....	9
1.3 Formulación del objetivo general y objetivos específicos.....	10
1.4 Justificación.....	10
1.5 Limitaciones	13
1.6 Formulación de hipótesis general y específicas.....	13
1.7 Variables	14
1.8 Definición teórica y operacionalización de variables	14
II. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 Antecedentes de la investigación.....	18
2.2 Bases teóricas.....	20
2.3 Definición de términos básicos.....	22
2.4 Bases epistemológicas.....	23
III. METODOLOGÍA.....	24
3.1 Ámbito.....	24
3.2 Población	24
3.3 Muestra	24
3.4 Nivel y tipo de estudio	25
3.5 Diseño de investigación	25
3.6 Métodos, técnicas e instrumentos.....	26
3.7 Validación y confiabilidad del instrumento.....	27
3.8 Procedimiento	28
3.9 Tabulación y análisis estadístico de datos	35

3.10	Consideraciones éticas	39
IV.	RESULTADO	40
4.1	Validez de la consistencia interna de las rúbricas sintéticas para evaluar el nivel de logro del desempeño de las competencias genéricas de estudiantes universitarios y las prácticas docentes mediadoras relacionadas.....	40
4.2	Confiabilidad del contenido de los constructos de las rúbricas sintéticas para evaluar el nivel de logro de desempeño de las competencias genéricas de estudiantes universitarios y las prácticas docentes mediadoras relacionadas ..	43
4.3	Confiabilidad de la coherencia de las observaciones obtenidas con las rúbricas para evaluar el nivel de logro del desempeño de las competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras relacionadas	48
V.	DISCUSIÓN.....	62
5.1	Validez de la consistencia interna de los instrumentos diseñados.....	62
5.2	Confiabilidad de contenido de los constructos de los instrumentos diseñados	64
5.3	Confiabilidad de la coherencia de las observaciones obtenidas con las rúbricas diseñadas sobre el nivel de logro de las competencias genéricas del estudiante universitario	67
	CONCLUSIONES.....	70
	RECOMENDACIONES.....	72
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	73
	ANEXOS	85
	Anexo 01. Matriz de consistencia	85
	Anexo 02. Consentimiento informado	87
	Anexo 03. Instrumentos	88
	Anexo 04. Constancia de similitud de la tesis	96
	Anexo 05. Acta de defensa de tesis.....	97
	Anexo 06. Nota biográfica.....	98
	Anexo 07. Autorización de publicación digital y D. J. del trabajo de Investigación	99
	Anexo 08. Validación de los instrumentos por jueces	102
	Anexo 09. Constancia de originalidad del tema	104

Dedicatoria

A mis padres por todo, a mis adoradas hijas con todo amor, a mis hermanas y hermanos por su apoyo en todo momento, a mi amada, por su paciencia y comprensión.

A los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica de la UNHEVAL, por inspirar la mejora continua. Ustedes jóvenes son la razón para buscar ser cada vez mejor en la vida y servir a la sociedad con idoneidad.

Severo Ignacio Cárdenas, Ing. M.Sc.

Dedico este logro a mi querida familia, a mi esposa e hijos, y en esta línea a todos quienes son parte del mismo proceso. A todos ellos gracias y disculpas por todo. La vida se camina sin prisa, sin descanso, pero con fe y sabiduría.

Psic. Beder Bustamante García

Agradecimiento

Un agradecimiento sin límites al todo poderoso por cuidar nuestra salud y protegernos incluso en los tiempos difíciles.

Los autores agradecen a su alma mater, UNHEVAL y a la Facultad de Psicología, por formar ciudadanos huanuqueños y de todo el Perú para contribuir con el desarrollo y bienestar de los peruanos y no peruanos.

Agradecemos de manera especial a la Dra. Lilia Lucy Campos Cornejo, por su dedicación y apoyo condicional en la dirección de la presente tesis.

Una gratitud enorme a los ocho jueces quienes nos brindaron su tiempo y paciencia para validar los instrumentos y hacernos llegar sus valiosas sugerencias de mejora.

Un agradecimiento muy especial a los estudiantes de la carrera Profesional de Ingeniería Agronómica de la UNHEVAL, quienes participaron en el grupo piloto de la investigación y a los que participaron en la autoevaluación y en las evaluaciones de sus docentes.

Resumen

Se realizó un estudio instrumental para determinar las características psicométricas de rúbricas sintéticas diseñadas según la escala de la taxonomía socioformativa para evaluar el nivel de logro de las competencias genéricas del estudiante universitario y las prácticas docentes relacionadas. La validación de la pertinencia y la claridad de la redacción se realizó mediante el método de juicio de jueces expertos, la fiabilidad de la consistencia interna de los instrumentos mediante grupos pilotos y la fiabilidad de la coherencia de las observaciones obtenidas a través de muestras de estudiantes universitarios. Los datos fueron organizados en matrices para su análisis utilizando los programas RStudio e InfoStat. Se usó la V de Aiken e intervalos de confianza para la validez y el alfa ordinal como coeficientes de fiabilidad. Las relaciones no funcionales entre nivel de logro de las competencias generales y los rasgos sociodemográficos del estudiante y las prácticas docentes fueron estudiadas mediante análisis de tablas de contingencia y correspondencias simple y múltiple. Los instrumentos resultaron válidos, los coeficientes de fiabilidad fueron excelentes (>0.90) para la consistencia interna y buenos (>0.80) para la coherencia. El año de estudio del administrado presentó asociación positiva con los niveles avanzados de las competencias generales y la práctica docente “gestión del conocimiento” presentó asociación con el desarrollo de ocho competencias. Los niveles preformales de las prácticas docentes presentaron asociaciones fuertes con los niveles preformales de las competencias generales de los estudiantes y viceversa. Será importante administrar las rúbricas a muestras mayores de 300 para realizar estudios de validez de constructo y caracterizar los factores latentes, las cargas factoriales asociadas de cada ítem y los errores de medición.

Palabras clave: confiabilidad, psicometría, rúbrica sintética, validez de contenido.

Abstract

An instrumental study was developed to determine the psychometric of synthetic rubrics designed according to the socioformative taxonomy scale to evaluate the level of the generic competences of the ungraduated student and related teaching practices. Validation of the relevance and wording clarity was carried using the expert judgment, the reliability of the internal consistency of the rubrics through pilots and the reliability of the coherence of the observations obtained through samples of higher education students. Data were organized in matrices for analysis using the RStudio and InfoStat programs. V Aiken and confidence intervals for validity, and ordinal alpha as reliability coefficients were used. The non-functional relationships between the level of the competences and the sociodemographic traits of the student and the teaching practices, were studied by contingency table analysis and, simple and multiple correspondences analysis. The instruments were valid, and the confidence coefficients were excellent (>0.90) for internal consistency and good (>0.80) for coherence. The degree of students presented positive relationship with the advanced levels of the generic competences and the teaching practices on knowledge management presented with eight competence's levels. The low levels of the teaching practices presented strong relationships with the low levels of the competences. It will be important to administer the rubrics to samples greater than 300 to construct validity studies and characterize the latent factors, the associated factor loadings of each item, and measurement errors.

Key words: content validity, psychometrics, reliability, synthetic rubric.

INTRODUCCIÓN

Los países de América Latina enfrentan problemas comunes, tal como refiere Tobón (2018a), la corrupción política y empresarial, la contaminación de los ecosistemas, el aumento de obesidad en niños y jóvenes, el aumento de las adicciones a estupefacientes, la falta de prevención de las enfermedades de transmisión sexual, la violencia, el desempleo y la falta de inclusión de sectores marginados de las sociedades. Para resolver estos problemas, estos países deben formar profesionales con una visión holística y de corte integral.

La educación universitaria del Perú, a partir de la Ley Universitaria N° 30220 amerita cambios en los paradigmas pedagógicos, curriculares, didácticos y prácticas docentes, entre otros, para resolver los problemas resaltados por Benavides, León et al. (2015), Piscoya (2011) y Vargas (2015), por ejemplo, la baja productividad científica y tecnológica, acceso desigual para los sectores sociales y la baja inclusión sociocultural, de modo su contribución con el desarrollo social sostenible del país sea sustancial. Siendo una de las causas mayores de este contexto, una formación todavía basada en las estructuras de las sociedades pre-industrial e industrial o moderno (Escudero, 2015) sustentada en enfoques tradicionales, cuyo énfasis es la movilización de información sin contextualizar (Ambrosio, 2018) ni contribuir con la resolución de los problemas de la sociedad actual (Tobón et al., 2015).

En este escenario, hay una necesidad loable por cambiar la formación universitaria para mejorar las incongruencias de la modernidad (Escudero, 2015), las brechas de los logros económicos (Hanselman, 2018), promover la preservación de las comunidades locales y la tradición, atentadas por la educación tradicional (Jakubek y Wood, 2018) y encaminar el desarrollo de competencias de los ciudadanos para enfrentar con idoneidad los retos actuales de la sociedad (Hernández–Ayala y Tobón-Tobón, 2016). Dicho cambio incluye sobre todo a los actores más importantes de la universidad, gestores, docentes y estudiantes.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del problema de investigación

En el marco de la Ley universitaria (Poder Legislativo, Ley 30220, v. Artículo 84, 2014), la Universidad Nacional Hermilio Valdizan, a través de su modelo educativo (UNHEVAL, 2017), adoptó el cambio hacia el enfoque socioformativo, es decir, el desarrollo de competencias a partir del abordaje de problemas reales de la sociedad con ética y metacognición. Este cambio involucra aspectos curriculares, didácticos, prácticas docentes y los métodos y técnicas de estudio de los estudiantes para una formación integral considerando la triple dimensión del ser humano: individual, social y ambiental, encaminando hacia la convivencia y la sustentabilidad ambiental (Tobón 2013; Tobón et al., 2015), la consolidación del proyecto ético de vida del ciudadano (Tobón et al., 2015) y encaminar el liderazgo hacia el desarrollo social sostenible del país.

La psicología educativa aporta conocimientos útiles para lograr los cambios mencionados, por ejemplo, el aprendizaje autorregulado, concebido como una comunidad que plantea y resuelve problemas reales a partir del entorno del estudiante, e involucra procesos cognitivos y metacognitivos (Beltrán y Pérez, 2011). Según González (2013), este aprendizaje involucra los tres elementos del aprendizaje propuestos por Vigotsky: procesamiento de la información, aplicación de estrategias y compromiso con el aprendizaje, siendo el estudiante el sujeto activo en las tres dimensiones: cognición, motivación–afectos y conducta. Estos aspectos son muy importantes para una formación basado en competencias (logro del perfil de egreso) y para la mediación de los desempeños de las competencias a partir de las aulas universitarias. Siendo una competencia, el conjunto de conocimientos, actitudes y destrezas, así como la práctica de los valores, necesarias para desempeñar una determinada ocupación, resolver un problema (Paricio, 2019) e impulsar el desarrollo sostenible en la sociedad actual.

La evaluación de las competencias promueve la formación continua y la formación de profesionales del aprendizaje (Zabalza, 2011) basada en la metacognición y la gestión del conocimiento con ética (Ortega-Carbajal, et al. 2015; Tobón, 2018b; Zabalza, 2011). La evaluación es una metodología flexible, abierto y dinámico (Tobón, 2018b), es el corazón del proceso formativo (Canabal y Castro, 2012), se realiza para el aprendizaje buscando siempre mejorar su calidad (Martínez et al., 2018) y retroalimenta los desempeños de las competencias, evidenciados en los productos y el portafolio del estudiante.

En este contexto, la presente investigación propone validar rúbricas sintéticas de autopercepción sobre el nivel de desarrollo de las competencias genéricas en estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica de la una universidad estatal de Huánuco, la UNEHVAL, y su relación con las prácticas mediadoras de los docentes, cuyos hallazgos pueden ser además información relevante para la tutoría a los estudiantes y el coaching a los docentes respectivamente.

1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos

1. Problema general

¿Las rúbricas sintéticas diseñadas son válidas para evaluar desde la percepción del estudiante de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica de una universidad estatal de Huánuco los desempeños de sus competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras relacionadas?

2. Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los coeficientes de validez de contenido de las rúbricas sintéticas diseñadas para evaluar desde la percepción del estudiante de una universidad estatal de Huánuco de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica los niveles de desempeño de sus competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras?
2. ¿Cuáles son los coeficientes de confiabilidad de las rúbricas sintéticas diseñadas para evaluar desde la percepción del estudiante de una

universidad estatal de Huánuco de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica los niveles de mediación del desarrollo de sus competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras relacionadas?

1.3 Formulación del objetivo general y objetivos específicos

Objetivo general

Conocer los coeficientes de validez de las rúbricas sintéticas para evaluar desde la percepción de los estudiantes de una universidad estatal de Huánuco de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica los niveles de desempeños de sus competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras relacionadas.

Objetivos específicos

1. Determinar los coeficientes de validez de contenido de las rúbricas sintéticas diseñadas para evaluar desde la percepción de los estudiantes de una universidad estatal de Huánuco de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica los niveles de desempeño de sus competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras.
2. Evidenciar los coeficientes de confiabilidad de las rúbricas sintéticas diseñadas para evaluar desde la percepción de los estudiantes de una universidad estatal de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica los niveles de desempeño de sus competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras relacionadas.

1.4 Justificación

Los procesos de enseñanza y aprendizaje enmarcados en la nueva estructura psicosocial que le permite al sujeto adaptarse con más facilidad y lograr una preparación acorde con las transformaciones de las sociedades actuales, ameritan de enfoques holísticos en torno a las relaciones individuo-

sociedad, el reconocimiento del lenguaje, los símbolos y el contexto sociocultural para propiciar el desarrollo social de la mente en una cultura organizada; donde las instituciones sociales y culturales se conviertan en mediadoras del desarrollo de las propiedades básicas del desarrollo humano, el pensamiento, el lenguaje, el razonamiento y la memoria, pero al mismo tiempo siendo el sujeto quien construya su mundo a través de sus propias acciones de pensamiento (Vielma y Salas, 2000).

A partir de esta perspectiva, la universidad, como señala Pedroza (2018), es un organismo natural y digital que genera innovaciones inteligentes blandas y duras. La sociedad actual demanda ciudadanos de actuaciones integrales que identifican, interpretan, argumentan y resuelven problemas en situaciones reales, complejas y cambiantes aplicando el pensamiento complejo, la creatividad y criticidad (Parra et al., 2015; Martínez et al., 2018; Tobón, 2017a), orientados constantemente al logro de la meta común del desarrollo social sostenible (Tobón, 2017a) y el mejoramiento de la calidad de vida de las familias. Uno de los desafíos de la universidad peruana es la formación basada en competencias de los estudiantes, docentes y los gestores del programa universitario.

La competencia o las competencias, es una concepción aún confusa en el ámbito pedagógico y en la cultura organizacional. Para efectos de la investigación se tomó el concepto de competencia de Bisquerra y Pérez (2007) y la gama de tipos de competencias, tales como, competencias de acción profesional, participativas, personales, básicas, clave, genéricas, transferibles, relacionales, habilidades de vida, interpersonales, transversales, básicas para la vida, sociales, emocionales, socioemocionales (Bisquerra, 2003) y competencias ciudadanas (Pino y Urrego, 2013). Desde la socioformación Tobón (2013) deslinda la definición de competencia. En un proceso formativo, las competencias son desarrolladas a través de la mediación del docente, siendo el conjunto de las prácticas docentes un factor preponderante. Ver definiciones en la sección 2.2.

El modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria en el Perú, en sus estándares 11 y 33 prescriben los criterios para evaluar el sistema del programa sobre la evaluación del nivel de logro de las competencias de los estudiantes a lo largo de la formación; y en los estándares 14 y 17 prescriben el desarrollo de capacidades y competencias de los docentes de manera continua y mejorar la idoneidad de sus prácticas pedagógicas (SINEACE, 2016) para mediar el desarrollo de las competencias de los estudiantes. Este contexto, es el que motiva la realización de la presente investigación sobre la validez de contenido y la confiabilidad del constructo de rúbricas socioformativas sintéticas para la evaluación de los niveles de desempeño de las competencias genéricas que son los pilares del pensamiento complejo y su relación con las prácticas docentes mediadoras.

La evaluación de la formación universitaria es una metodología que valora el desarrollo de las competencias (García, 2018), pero sobre todo el desarrollo integral del ciudadano, la actitud, el conocimiento, la habilidad y la gestión de las emociones. Su finalidad es potenciar el talento humano, mediante el diagnóstico, la retroalimentación y la colaboración del docente y los otros actores del programa universitario (Ignacio-Cárdenas, 2018; Tobón, 2018b; Tobón, 2018d). La activa participación del estudiante (Cardona et al., 2016) y la búsqueda del mejoramiento continuo del desarrollo de las competencias, los valores y la consolidación del proyecto ético de vida (Tobón, 2017b) son las características de todo proceso valorativo. Se puede llevar a cabo a través de la autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación en diferentes momentos: al inicio, durante el desarrollo y al final de la formación, y utiliza diferentes instrumentos según lo planificado, por ejemplo, las pruebas de competencia, mapas de aprendizaje, listas de cotejo, escalas de estimación, matrices, rúbricas, etc. (Cardona, Vélez y Tobón, 2016; Tobón, 2018b; Tobón, 2018d).

Para evaluar los niveles de desempeño de las competencias genéricas de los estudiantes para la sociedad actual y las prácticas docentes mediadoras, las rúbricas sintéticas, permite recopilar datos empíricos y teóricos y busca analizarlos para co-crear el conocimiento que propicie el mejoramiento de la calidad en la formación (Cardoso et al., 2014) universitaria, intensificar los cambios de las prácticas docentes (Tobón, 2018c) y los métodos y técnicas de aprendizaje de los estudiantes a partir de la mejora continua de los desempeños, la gestión emocional y la retroalimentación.

1.5 Limitaciones

Entre las limitaciones de la investigación se han identificado dos aspectos: la resistencia en estudiantes, docentes y gestores de la UNHEVAL para involucrarse en las direcciones de cambio que amerita la educación en la universidad estatal de Huánuco, como el aprendizaje autorregulado, el enfoque socioformativo, entre otros. En contraste el arraigo de los métodos y técnicas de aprendizaje y las estrategias de enseñanza tradicionales, siendo el estudiante receptor de información descontextualizadas y sin aplicabilidad para la resolución de problemas; y los docentes por su parte están acostumbrados con la enseñanza basada en clases magistrales, elaboración de monografías poco sistemáticas y las evaluaciones de estudiantes centradas en medir el grado de memorización de los contenidos.

1.6 Formulación de hipótesis general y específicas

Hipótesis general

Los coeficientes de validez de los constructos de las rúbricas sintéticas evidencian su validez y confiabilidad para evaluar desde la percepción del estudiante de una universidad estatal de Huánuco de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica los desempeños de sus competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras relacionadas.

Hipótesis específicas

1. Los coeficientes V de Aiken evidencian la validez de contenido de las rúbricas sintéticas para la evaluación desde la percepción del estudiante de una universidad estatal de Huánuco de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica los niveles de desempeño de sus competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras.
2. Los coeficientes alfa ordinal de Cronbach demuestran la confiabilidad de las rúbricas sintéticas para la evaluación desde la percepción de los estudiantes de una universidad estatal de Huánuco de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica los niveles de desempeño de sus competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras.

1.7 Variables

Las variables del estudio serán lo siguiente:

Variable 1:

Nivel de desempeño de las competencias genéricas del estudiante de Ingeniería Agronómica de una universidad estatal de Huánuco.

Variable 2:

Nivel de mediación desde las prácticas docentes el desarrollo de las competencias genéricas del estudiante de Ingeniería Agronómica de una universidad estatal de Huánuco.

Variables intervinientes:

- Factores sociodemográficos de los participantes en el estudio.
- Satisfacción de los estudiantes participantes en el estudio con respecto a las rúbricas de evaluación.

1.8 Definición teórica y operacionalización de variables

En la Tabla 01 se presentan la definición teórica y la operacionalización de las variables.

Tabla 1.

Variables, indicadores y definición operacional

Variable	Definición	Dimensión	Componente		Indicador	Categoría	Instrumento
Variable 1: Nivel de desempeño de las competencias genéricas del estudiante de una universidad estatal de Huánuco de Ingeniería Agronómica.	Las competencias genéricas son fundamentales para la vida y para alcanzar la realización personal y profesional, abordar problemas de la sociedad mediante la gestión de proyectos, contribuir con el desarrollo social sostenible (Tobón, 2013) y para actuar en múltiples escenarios de un área de trabajo del ser humano, como las ciencias agrarias.	Redes neuronales cognitivas, redes neuronales anteriores estratégicas y las redes neuronales centrales (González, 2013).	Gestión de la calidad.	Se centra en la planificación de los procesos, la ejecución de las acciones y la evaluación mediante determinados criterios para generar impactos satisfactorios y pertinentes para la sociedad (Tobón, 2013).	¿En qué nivel logra el uso eficiente de los recursos para mejorar los procesos de producción y/o la investigación en el sector agrario?	Preformal Receptivo Resolutivo Autónomo Estratégico	- Rúbrica sintética. - Escala de validez de contenido.
			Espíritu emprendedor.	El emprendimiento parte de la identificación de problemas reales en contextos concretos y convertirlas en oportunidades para diseñar y ejecutar nuevos proyectos sociales o económicos pertinentes (Tobón, 2013).	¿En qué nivel logra emprender en los proyectos que abordan los problemas del sector agrario y que mejoran la calidad de vida de los actores de la cadena productiva?		
			Idoneidad investigativa.	Los problemas reales de la sociedad son abordados sistemáticamente, mediante proyectos, la sistematización de la información y la socialización de los resultados con los actores (Tobón, 2013).	¿En qué nivel gestiona la investigación científica y comunico los resultados para la resolución de los problemas concretos del sector agrario?		
			Dominio del idioma español.	Se orienta el uso de diferentes estrategias de comunicación, según los objetivos que persigue, el contexto en el que se encuentra y los interlocutores (Tobón, 2013).	¿En qué nivel domina el uso del idioma español para comunicarme asertivamente en mi área profesional?		
			Comunicación en inglés.	Empleo el inglés para comunicarme de manera oral y escrita en diferentes contextos sociales y en el entorno profesional, con asertividad, profundidad, claridad, metacognición y aplicando las normas gramaticales de la lengua (UNHEVAL, 2017).	¿En qué nivel domina el idioma inglés en sus comunicaciones orales y/o escritas?		
			Trabajo colaborativo y liderazgo.	El trabajo en equipo se realiza para contribuir hacia objetivos comunes y la visión del equipo, mediante la comunicación asertiva y propuestas de soluciones viables frente a las dificultades dentro del equipo (Tobón, 2013)	¿En qué nivel lidera la articulación de los actores para abordar el problema en colaboración?		
			Gestión social inclusiva.	A través de proyectos y programas se promueve la inclusión, la construcción de la identidad y el reconocimiento de la diversidad cultural (UNHEVAL, 2017).	En qué nivel logra la inclusión social en los proyectos o programas públicos y/o privados?		
			Sustentabilidad ambiental.	El ciudadano reduce los niveles de contaminación de los ecosistemas en post de restablecer el equilibrio ecológico y la adaptación al cambio climático en todos los procesos de producción para satisfacer las necesidades presentes sin comprometer el futuro (UNHEVAL, 2017).	¿En qué grado logra incorporar los elementos de la agricultura amigable con el ambiente en los procesos de producción o en los proyectos de desarrollo agrícola?		
Competencia emocional	La competencia emocional es "el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales", comprende la inteligencia intrapersonal e interpersonal (Bisquerria, 2003).	¿En qué nivel controla sus capacidades de autorreflexión y expresa sus habilidades sociales, empatía, captar la comunicación verbal, etc.?					

Tabla 1.

Variables, indicadores y definición operacional (Cont.)

Variable	Definición	Dimensión		Componente		Indicador	Categoría	Instrumento
Variable 2: Nivel de mediación desde las prácticas docentes el desarrollo de las competencias genéricas del estudiante de Ingeniería Agronómica de una universidad estatal de Huánuco.	Las prácticas del docente mediador del desarrollo de las competencias del estudiante como menciona Tobón, (2013) se basan en el pensamiento complejo, el uso de instrumentos y herramientas efectivas y la mejora continua, para lo cual es importante el monitoreo y autorregulación. Es decir, están asociados con la activación de los tres elementos del sistema nervioso (las redes de la cognición o del procesamiento (González, 2013), las redes de las funciones ejecutivas o de la autorregulación y las redes de la emoción y afectividad), y las mejoras del desempeño docente consecuentemente requiere de un monitoreo y autorregulación.	Redes neuronales cognitivas (posteriores): encargadas del procesamiento.	Se encarga de procesar y categorizar la información que se ve, se oye, se lee, etc. (González, 2013)	Gestión del conocimiento	La gestión del conocimiento en la búsqueda, selección, organización, análisis crítico, adopción y creación del conocimiento para identificar, interpretar, argumentar y solucionar de un determinado problema articulando diferentes saberes, actuando con ética y trabajando de manera colaborativa (Tobón, 2013).	¿En qué nivel logra que los estudiantes busquen, analicen, creen y apliquen el conocimiento científico en la resolución de problemas del contexto?	Preformal Receptivo Resolutivo Autónomo Estratégico	- Rúbrica sintética. - Escala de validez de contenido.
		Redes neuronales estratégicas (anteriores): encargadas de la autorregulación.	Está orientado a las aplicaciones prácticas para resolver los problemas en contextos reales González (2013).	Planeación.	La planeación consiste en integrar, secuenciar y desarrollar pasos intermedios para lograr metas (Pino & Urrego, 2013) en un plano prospectivo (Verdejo-García & Bechara, 2010), planificar espacios formativos integradores y prever los recursos, respondiendo a las necesidades del aprendizaje a partir de módulos, unidades de aprendizaje o proyectos (Tobón, 2013).	¿En qué nivel planifica los procesos del desarrollo de las competencias para la resolución de problemas reales?		
				Mediación.	La mediación consiste en que el profesor transfiera (estrategias y técnicas) a los estudiantes, a través de la guía verbal, para el control de las actividades (González, 2013). El docente asegura que el estudiante desarrolla las competencias evidenciadas en el portafolio y la articulación de la metacognición (Tobón, 2013).	¿En qué nivel logra transferir las estrategias para que los estudiantes resuelvan los problemas?		
				Evaluación	Desde la socioformación, la evaluación en la formación universitaria es un proceso de diagnóstico, retroalimentación y apoyo continuo para que mejoren su actuación y desarrollen el talento (Tobón, 2017b). Se realiza al estudiante, docente y gestor en un escenario de resolución de problemas reales de la sociedad.	¿En qué grado emplea la evaluación para el mejoramiento continuo del desempeño de las competencias del estudiante?		
		Redes neuronales centrales: implicadas con lo emocional y afectivo.	Comprende la iniciativa, el compromiso, la persistencia, el interés, etc. de la persona (González, 2013).	Motivación.	La motivación intrínseca es el grado de compromiso personal (Bolinches, De Vicente et al., 2003) e interés (Gómez et al., 2013) para aprender (González, 2013) a resolver los problemas desde el pensamiento complejo, la creatividad, colaboración y comunicación asertiva y la mejora continua de los desempeños (Tobón, 2013).	¿En qué grado motiva y guía al estudiante hacia la resolución de problemas en contextos reales?		
				Gestión emocional	La emoción es un patrón de percepción, experiencia, fisiología y comunicación de corta duración expresada en respuesta a desafíos y oportunidades físicos y sociales específicos (Campos, Keltner y Tapias, 2004). Constituye la manifestación corporal según la relevancia que tiene algún hecho del mundo natural o social para la persona (Bericat, 2012). La inteligencia emocional es la habilidad para monitorear los propios sentimientos y emociones, así como de los otros, distinguirlos para usar la información como guía de acciones razonables (Salovey y Mayer, 1990). La educación emocional es un proceso continuo y permanente cuya finalidad es desarrollar en las personas las competencias emocionales (Bisquerra & Pérez, 2007).	¿En qué grado el docente gestiona sus propias emociones para estimular el desarrollo de las competencias emocionales en el estudiante?		
				Proyecto ético de vida.	El estudiante tiene necesidades específicas, derechos y un proyecto común en su sociedad (Beltrán & Pérez, 2011). El proyecto ético de vida tiene una connotación social en la formación integral, se refiere al fortalecimiento de los valores en las personas, las organizaciones y comunidades (Tobón, 2018a).	¿En qué grado orienta la formación de valores y estimula el crecimiento personal?		

Tabla 1.

Variables, indicadores y definición operacional (Cont.)

Variable	Definición	Dimensión	Componente		Indicador	Categoría	Instrumento
Variables intervinientes: Factores sociodemográficos. Satisfacción con los instrumentos.	Los factores sociodemográficos, recolectados de los jueces y estudiantes mediante cuestionarios diseñados por CIFE (2018b).	Variables sociodemográficas	Juez	Comprenden los rasgos de género, edad, rol profesional, último título/grado alcanzado, año de experiencia, experiencia en revisión de instrumentos, publicaciones.	¿Cuál es la característica sociodemográfica del juez?	Datos demográficos. Datos académicos.	Cuestionario sociodemográfico.
			Estudiante	Comprenden los rasgos de género, edad, zona de residencia, sector económico, año de estudios universitarios.	¿Cuál es la característica sociodemográfica del estudiante?	Datos demográficos. Datos socioeconómicos.	Cuestionario sociodemográfico.
	El nivel de satisfacción del encuestado, valorado con base a información puntual que permitió valorar la calidad del instrumento y mejorarlo, de tal manera que sea pertinente y válido (CIFE, 2018a).	Satisfacción con el instrumento	Estudiante	Comprende la percepción de satisfacción del estudiante con relación a la validez de la rúbrica sintética para evaluar el nivel de desarrollo de las competencias generales.	¿Cuál es el grado de satisfacción con las instrucciones, la comprensión de los ítem y descriptores del instrumento y la relevancia de estos?	Instrucciones. Nivel de comprensión. Relevancia del instrumento.	Encuesta de satisfacción.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Los currículos universitarios basados en competencias en América Latina en general son muy detallados, pero no consideran las situaciones del contexto y se quedan en lo ideal, es decir, su énfasis es en el diseño y poco en la implementación y evaluación continua. Además, hay escasez de la gestión de las resistencias al cambio, desarticulación en los procesos de formación y dificultad para la implementación (Tobón, 2017b). Pese a que no hay tanta literatura, los empleadores de las áreas profesionales perciben la brecha de las competencias genéricas que requieren con respecto a los que poseen los recién egresados de la universidad al ingresar al campo laboral (Morita et al., 2017), el cual se debe en gran medida a que la educación universitaria, plantea trabajar por competencias pero las prácticas educativas se desarrollan bajo el enfoque tradicional, por contenidos para lograr objetivos ideales, sin articulación sistémica y más orientado a lograr las excelentes valoraciones de los organismos acreditadores (Martínez et al., 2017; Navarrete-Cazales, 2018).

El desarrollo de competencias, desde el enfoque socioformativo, se lleva a cabo a través de la mediación para resolver los problemas en contextos concretos (Parra et al., 2015) e impulsando la integración de dichas competencias en el proyecto ético de vida del estudiante y orientando siempre hacia el emprendimiento, la gestión del conocimiento y la colaboración con los actores sociales para el logro del desarrollo social sostenible. La formación universitaria basada en competencias está siendo llevada a la práctica en varios países de la región, desde diferentes enfoques, el cual implica cambios en los aspectos psicopedagógicos, curriculares, la didáctica (Montes de Oca y Machado, 2014) y la evaluación. La socioformación es un enfoque en auge a nivel de América Latina con aportes importantes sobre los procesos de formación y evaluación de las competencias (Cardona et al., 2015).

A nivel nacional

La Universidad Peruana tiene 10 fines (Poder Legislativo, Ley 30220, v. Artículo 6, 2014). Entre los cuales, “formar profesionales de alta calidad de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad social de acuerdo a las necesidades del país”, orienta hacia la formación de ciudadanos integrales, con responsabilidad social y competentes para el abordaje de los retos del país, en el sector agricultura, educación, salud, etc., sobre la base de su realidad multicultural; y “proyectar a la comunidad sus acciones y servicios para promover su cambio y desarrollo” a través de la promoción del abordaje de los problemas reales de las comunidades según el sector en el cual coadyuva el programa.

A nivel local

La UNHEVAL (2017), a partir del 2018 viene adoptando los elementos del enfoque Socioformativo en los procesos de formación personal y profesional del ciudadano. Concretamente la formación se basa en el desarrollo de nueve competencias genéricas: espíritu emprendedor, pensamiento complejo, idoneidad investigativa, dominio del idioma español, comunicación en el idioma inglés, trabajo colaborativo, gestión de la calidad, sustentabilidad ambiental y gestión social inclusiva. También presenta una clara concepción sobre la política de gestión del talento del docente, basado en ocho competencias esenciales: “espíritu emprendedor, mediación de la formación integral, evaluación formativa y sumativa, comunicación bilingüe, trabajo colaborativo, gestión de recursos y escenarios para la colaboración, pensamiento complejo, idoneidad investigativa”.

En este contexto de cambio, es necesario la generación de conocimiento sistemático en los diferentes procesos formativos, como el sistema de valuación de los niveles de logro de las competencias desde la autopercepción de los estudiantes y cómo el desarrollo de estas competencias es influenciado por las prácticas docentes. La validación de instrumentos de evaluación es una tarea indispensable, el cual debe obedecer a constructos psicopedagógicos relevantes y acordes con el enfoque socioformativo. El presente trabajo de

investigación propone validar el contenido y determinar la confiabilidad del constructo y concordancia de las observaciones de rúbricas sintéticas para la evaluación de los niveles de logro del desempeño de las competencias genéricas de los estudiantes y su relación con las prácticas docentes.

2.2 Bases teóricas

La investigación se llevará a cabo en el marco de tres bases teóricas. La **didáctica basada en las tres grandes redes neurales del aprendizaje**: cognición, estrategias y afectivo y emocionales, implica una enseñanza basada en actividades prácticas y resolver problemas a partir de la aplicación sistemática de los contenidos teóricos e información empírica y la gestión de las emociones en todo el proceso formativo (González, 2013). En los procesos de evaluación, la unidad de análisis del aprendizaje debe orientarse a inferir explicaciones observando a un estudiante involucrado en una actividad social de interés del sujeto (Vielma y Salas, 2000), por ejemplo, en la resolución de un problema concreto.

Los elementos del **enfoque socioformativo**, un enfoque amplio de origen en América Latina busca el desarrollo integral de los ciudadanos basados en el emprendimiento, el trabajo colaborativo y el proyecto ético de vida para actuar con ética e idoneidad en la sociedad del conocimiento y lograr el desarrollo social sostenible (Ambrosio, 2018; Tobón et al., 2015; Tobón, 2013; Tobón, 2017a). La **sociedad del conocimiento**, son comunidades con metas comunes y visión global sobre el desarrollo social sostenible; resuelven los problemas a través del trabajo colaborativo y la gestión del conocimiento científico; los ciudadanos actúan con sentido crítico y compromiso ético, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación; y la sociedad del conocimiento es diferente a los conceptos de “sociedad red” y “sociedad de la información” (Tobón et al., 2015).

Según Bisquerra y Pérez (2007) la **competencia** es “la capacidad de movilizar adecuadamente el conjunto de conocimientos, capacidades,

habilidades y actitudes necesarias para realizar actividades diversas con un cierto nivel de calidad y eficacia”. Desde la socioformación, las competencias son “actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando y aplicando articuladamente diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer, saber convivir) con idoneidad, mejoramiento continuo y ética” y se clasifican en competencias básicas, genéricas y específicas (Tobón, 2013), siendo las genéricas las esenciales para la acción profesional.

Las **prácticas pedagógicas** se conciben como un conjunto de acciones, actitudes y comportamientos que los docentes manifiestan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Álvarez-Álvarez, 2015). Desde la perspectiva socioformativa, se puede decir que son acciones que implementan los docentes para el desarrollo de las competencias (Carrillo et al., 2018) del estudiante, a través de diversas estrategias didácticas y recursos tanto en el aula como fuera de este, y es por ello dichas prácticas deben ser evaluadas de manera sistemática (Tobón et al., 2018) para apoyar a los estudiantes y docentes en la mejora continua del nivel de logro de las competencias.

Según Rodríguez (2005), la **evaluación** es un conjunto de procesos sistemáticos de recojo, análisis e interpretación de información válida y fiable que permita llegar a una decisión que favorezca la mejora del objeto evaluado (estudiantes, programas, **competencias**, evidencias, etc.). Se realiza utilizando diversos instrumentos e implica diferentes agentes para disponer de información sobre el progreso del desarrollo de la competencia y proponer mejoras (Cano, 2008) de manera constante (Segura, 2011). La evaluación se puede llevar a cabo bajo los siguientes modelos: centrado en el desempeño, centrado en los resultados (Miller, 1990).

Las rúbricas son instrumentos valiosos para la evaluación de las competencias (Cano, 2015). Es una matriz de puntuación del objeto de evaluación que permite valorar su logro y facilita su retroalimentación, como distingue Hattie y Timperley (2007) una retroalimentación centrada en el

proceso, en la evidencia, en el docente o en la autorregulación. Además, Buitrago et al. (2018) resalta que una rúbrica facilita la interacción y diálogo de los docentes en el control de su desempeño, incrementan la confianza y promueve la autoevaluación y coevaluación. Una rúbrica presenta tres elementos importantes: los ítems de la evaluación, los descriptores y la escala de valoración (Tobón, 2017b). En el estudio se utilizó la taxonomía socioformativa como escala valorativa.

2.3 Definición de términos básicos

Competencias genéricas: son necesarios para la vida y fundamentales para alcanzar la realización personal y profesional, a través de los cuales los ciudadanos abordan los problemas de la sociedad a través de la gestión de proyectos conducentes hacia el desarrollo social sostenible y el equilibrio ecológico (Tobón, 2013).

Nivel de desempeño: el desarrollo del talento contempla determinados niveles de desempeño que orientan la mejora y el aprendizaje. La socioformación propone cinco niveles de desempeño (preformal, receptivo, resolutorio, autónomo y estratégico) para mediar y evaluar el desempeño de las competencias (Tobón, 2017b).

Evaluación socioformativa: la valoración aborda problemas del contexto que mediante criterios y evidencias dan muestra del desempeño de las competencias y de la mediación docente. Consiste en un proceso que conduce a realizar un juicio o dictamen y retroalimentar para la mejora de la idoneidad (Dorantes y Tobón, 2017b; Pérez, 2018).

Rúbrica socioformativa: instrumento basado en criterios y estándares para la evaluación de la formación integral que puede ser llevado a cabo mediante proyectos formativos u otras estrategias metodológicas. Dicha evaluación incluye la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación respecto los niveles de desempeño o progreso académico y la promoción de la retroalimentación, la evaluación de la colaboración, la socialización de las

evidencias y la metacognición (Hernández et al., 2018). Cuenta con una definición taxonómica socioformativa de los niveles de dominio de la competencia para el contexto latinoamericano: *preformal*, cuando aún no tiene forma; *receptivo*, sólo recibe información; *resolutivo*, actúa y se desempeña para resolver problemas sencillos; *autónomo*, critica, analiza, contrasta información; *estratégico*, nivel esencial para transformar a la sociedad y lograr el desarrollo social sostenible (Tobón, 2018d).

2.4 Bases epistemológicas

El trabajo de investigación se sitúa en la línea de evaluación de los desempeños de las competencias en el campo epistemológico de la psicopedagogía. Desde esta perspectiva epistémica se diseñó y validó rúbricas para evaluar desde la perspectiva del estudiante universitario los niveles de desempeño de las competencias genéricas y cómo estos son impulsados a partir de las prácticas docentes, teniendo en cuenta el marco del modelo educativo de la UNEHVAL.

III. METODOLOGÍA

3.1 Ámbito

La investigación se realizó a nivel local, concretamente con los estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica (EPIA) de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (UNHEVAL).

3.2 Población

El estudio se realizó en una población de estudio finita, constituida por 175 estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias.

3.3 Muestra

La aplicación de los instrumentos validados a los grupos pilotos de estudiantes se llevó a cabo según las consideraciones de Montoya y Juárez (2019) y Salazar-Gómez et al. (2018). La aplicación de las rúbricas socioformativas se realizó a una muestra mínima de 120 estudiantes, muestra seleccionada aleatoriamente según la fórmula general para determinar tamaño de muestras (Aguilar-Barojas, 2005) del segundo al décimo semestre de estudios. La fórmula para determinar la muestra mínima para poblaciones finitas fue la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

Z = nivel de confianza de la muestra.

p = probabilidad de observar datos de las variables de estudio.

q = probabilidad de no observar datos de las variables de estudio.

e = error de muestreo (amplitud del intervalo de confianza deseado)

N = tamaño de la población de estudio

3.4 Nivel y tipo de estudio

Se realizó un estudio instrumental (Montero y León, 2005) de tipo observacional y de corte transversal, en el marco de la investigación cuantitativa (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018) que consistió en el diseño, validez de contenido de los constructos y confiabilidad de dos rúbricas (Montoya y Juárez, 2019). El nivel de estudio fue relacional puesto que se relacionó las observaciones del nivel de desempeño de las competencias genéricas desde la perspectiva del estudiante universitario (Salazar-Gómez et al., 2018) con las prácticas docentes mediadores del saber conocer, saber hacer y saber ser, de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica de la FCA, UNHEVAL.

Este tipo de estudio consiste en otorgarle consistencia y confiabilidad al constructo del instrumento y a la información recabada (Hidalgo, 2016 y Soriano, 2015), incluyendo aspectos de ética (Gomez-Gonzalez y Tobón, 2018). El constructo del estudio instrumental se basó en los tres elementos del aprendizaje del sistema nervioso (González, 2013): las redes encargadas del procesamiento o de la cognición (redes posteriores) o el saber conocer, las redes estratégicas implicadas en la autorregulación (redes anteriores) o el saber hacer y redes centrales implicadas en lo afectivo y la emoción o el saber ser. Constructo que se resume como el desarrollo de las competencias generales, en el marco de la formación integral del estudiante de Ingeniería Agronómica.

3.5 Diseño de investigación

El estudio relacional del desempeño de las prácticas docente y el desarrollo de las competencias del estudiante desde la perspectiva del uso de las pruebas psicométricas sería un tanto complejo por el uso de muchas de ellas, como pruebas de inteligencia, pruebas de inteligencia emocional, pruebas de funciones ejecutivas, pruebas de la motivación, entre otras. Es por ello se diseñó y validó dos rúbricas sintéticas, cuyos contenidos

presentan los rasgos de dicha relación bajo un contexto de la formación universitaria, sin intentar de explicar la relación de causa-efecto. Una rúbrica sintética socioformativa, integra todos los indicadores (Tobón, 2017b) de cada dimensión de las variables intrínsecas de la evaluación formativa del desarrollo de las competencias genéricas. En la Figura 01 se presenta el diseño del estudio.

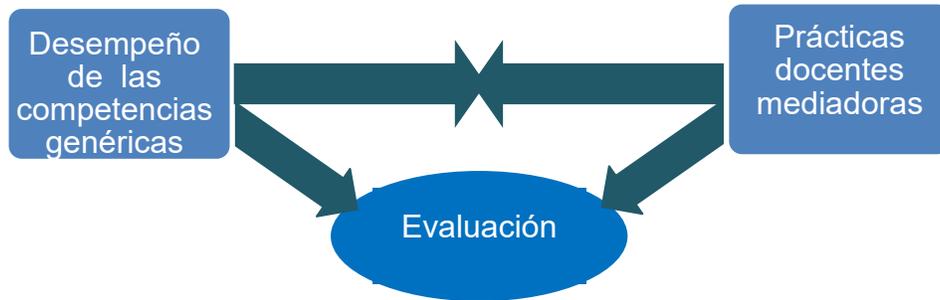


Figura 1.

Diseño del estudio

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos

La investigación se realizó mediante encuestas con dos instrumentos en formato de rúbricas sintéticas, cuya metodología fue el siguiente:

1. Identificación de las variables, dimensiones y los indicadores para las rúbricas de evaluación del nivel de desempeño de las competencias genéricas en estudiantes y las prácticas docentes mediadoras relacionadas.
2. Redacción de los ítems y descriptores de los niveles de la escala valorativa de las rúbricas.
3. Adaptación del cuestionario de factores sociodemográficos.
4. Adaptación del cuestionario de satisfacción de los instrumentos.
5. Validación de las rúbricas por jueces expertos.
6. Aplicación de las rúbricas y de los cuestionarios a grupos pilotos de estudiantes.
7. Aplicación de las rúbricas a muestras de la población objetiva de estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica

Las aplicaciones de los instrumentos fueron realizadas a las muestras estudiantes para evaluar el nivel de desempeño de las competencias genéricas y para la evaluación de las prácticas docentes mediadoras del desarrollo de dichas competencias. En la Tabla 02 se presenta la ficha técnica para la validación del instrumento.

3.7 Validación y confiabilidad del instrumento

Tabla 02.

Ficha técnica para validación y determinación de la confiabilidad de los instrumentos

De las rúbricas sintéticas	
Propósito del instrumento:	Relacionar las prácticas pedagógicas de los docentes con los niveles de logro del desempeño de las competencias del estudiante de Ingeniería Agronómica.
Constructo teórico (tema básico):	Desarrollo de competencias genéricas del estudiante universitario de Ingeniería Agronómica en el marco de la formación integral
Dimensiones que evalúa el instrumento:	Mediación del desarrollo de las competencias genéricas desde las prácticas pedagógicas del docente. Nivel de desempeño de las competencias genéricas del estudiante de Ingeniería Agronómica.

Fuente: CIFE (2018a y b)

Las rúbricas sintéticas en su conjunto integran las prácticas docentes mediadoras y los niveles de logro del desarrollo de las competencias genéricas durante la formación del estudiante. El estudio se realizó en cuatro etapas:

- 1. Diseño de las rúbricas socioformativas sintéticas:** aprobación de los instrumentos por la asesora de tesis.
- 2. Validación de la consistencia interna de las rúbricas sintéticas** por ocho jueces, quienes calificaron cada uno de los reactivos o ítems (Aiken, 1980) de cada subconstructo.

3.1 Confiabilidad del contenido del constructo de la rúbrica sintética para autoevaluar el nivel de logro de los desempeños de las competencias genéricas: aplicación del instrumento a un grupo piloto de 37 estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica.

3.2 Confiabilidad del contenido del constructo de la rúbrica sintética para evaluar las prácticas docentes mediadoras del desarrollo de las competencias genéricas: aplicación de la rúbrica a un segundo grupo piloto de 41 estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica para evaluar a 18 docentes.

4. Confiabilidad de la coherencia de las observaciones obtenidas con las rúbricas sintéticas administradas a muestras de la población objetivo: aplicación del instrumento a los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica: evaluación del nivel de desempeño de las competencias genéricas a una muestra de 146 estudiantes y otra muestra de 154 estudiantes para evaluar las prácticas docentes mediadoras del desarrollo de las competencias de 21 docentes.

3.8 Procedimiento

Los datos fueron recolectados de acuerdo con las etapas de la investigación:

a) *Validación de la consistencia interna de las rúbricas sintéticas socioformativas:* se realizó a través de cuestionarios virtuales en Google Format. Consistió en calificaciones cuantitativas y validación cualitativa mediante juicio de ocho jueces expertos sobre la relevancia y la comprensión de la redacción de los reactivos o ítems y los descriptores de las escalas del instrumento, utilizando el método de agregados individuales (Corral, 2009). Se utilizó escalas de calificación tipo Likert de 4 puntos que van desde 1 (falta de relevancia y/o comprensión) a 4 (relevancia y/o comprensión alta), además de dos preguntas abiertas para la evaluación cualitativa (Tabla 03). Los jueces fueron instruidos

mediante llamadas por WhatsApp o reuniones virtuales por la plataforma Zoom para que validen los reactivos y descriptores de cada instrumento. Con la validez se midió la coincidencia (Penfield & Giacobbi, 2004) o autenticidad para evaluar la variable criterio (Corral, 2009) de los reactivos y los descriptores con el dominio de contenido para lo cual fueron diseñados los instrumentos, *el nivel de logro de las competencias genéricas en el marco de la formación integral de estudiantes de la EPIA y las prácticas docentes relacionados mediadoras con el desarrollo de estas competencias.*

Tabla 03.

Criterios para las calificaciones de la validez de contenido del instrumento por el panel de jueces expertos

Categoría	Clasificación	Criterio
Relevancia El ítem permite evaluar un aspecto central del propósito, constructo teórico y/o dimensiones del instrumento.	1. No es relevante	El ítem no contribuye a evaluar el propósito y dimensiones del instrumento en ningún aspecto. Puede ser eliminado completamente.
	2. Bajo nivel de relevancia	El ítem hace una contribución superficial a la evaluación del propósito y dimensiones del instrumento.
	3. Aceptable grado de relevancia	El ítem contribuye a evaluar el propósito, dimensiones y/o constructo teórico del instrumento.
	4. Alto nivel de relevancia	El ítem contribuye a evaluar en un alto grado el propósito, dimensiones y/o constructo del instrumento. Está acorde con los desarrollos teóricos y metodológicos del área de estudio.
Redacción El ítem es comprensible por los potenciales usuarios y cumple con las normas gramaticales de la lengua.	1. No es comprensible	El ítem no es comprensible por los potenciales usuarios del instrumento.
	2. Bajo nivel de comprensión	El ítem debe ser mejorado en al menos la mitad de sus componentes, en aspectos de redacción y gramática.
	3. Aceptable nivel de comprensión	El ítem requiere algunas mejoras superficiales para que quede excelente en su comprensión.
	4. Alto nivel de comprensión	El ítem es altamente comprensible por los potenciales usuarios y sigue las normas gramaticales de la lengua.
Sugerencias sobre la pertinencia y la redacción del ítem (mejor, eliminar, cambiar)		
Sugerencia de nuevo ítem.		

Fuente: CIFE (2018a).

Los jueces fueron seleccionados por su familiaridad con el dominio del constructo bajo investigación (desempeños de las competencias genéricas) y con la población objetivo del instrumento (estudiantes universitarios en formación), formación profesional en ciencias de la educación, experiencia docente en educación universitaria o básica. Las características y calificaciones de los jueces fueron determinadas mediante una encuesta *online*, conformado por 11 ítems, 10 preguntas abiertas y una dicotómica (sí/no), las mismas que fueron entregadas a cada juez en el mismo formato de validación del instrumento. Los ítems de la encuesta sobre las características sociodemográficas de los jueces se presentan en la Tabla 04.

Tabla 04.

Factores sociodemográficos del juez experto

N°	Factores sociodemográficos del juez experto
01	Cargo actual
02	Institución
03	Maestría en educación, psicopedagogía o especialidades afines.
04	Doctorado en educación, psicología o especialidades afines.
05	Áreas de experiencia profesional
06	Número de años de experiencia profesional
07	Número de años de experiencia docente-investigador
08	Número de artículos publicados en el área
09	Número de libros publicados en el área
10	Número de capítulos de libro publicados en el área
11	Experiencia en la revisión, diseño y/o validación de un determinado instrumento de investigación (Si/No)

Fuente: CIFE (2018b).

Además, los jueces realizaron sugerencias de mejora o cambio en un ítem abierto después de la validación de cada reactivo, este ítem fue: *si tiene alguna sugerencia sobre la pertinencia o la redacción, exprésela aquí, por favor puede eliminar el ítem, mejorar la redacción del ítem, cambiar el ítem por otro, presentar una redacción alternativa o unir el ítem con otro.*

b) *Confiabilidad o fiabilidad del contenido de los constructos de las rúbricas sintéticas*, entre febrero y marzo del 2022 se aplicaron a un grupo piloto (Corral, 2009) de estudiantes, los instrumentos validados y mejorados según las sugerencias de los jueces expertos. Las rúbricas socioformativas fueron aplicadas en formatos digitales mediante Google Format, es decir, fueron administrados para que los integrantes de los grupos pilotos puntúen cada reactivo. Luego se realizaron como señalan George & Mallery (2020) las inferencias con respecto a los valores reales de la población y como refiere Corral (2009) se estimó la exactitud con el que los reactivos de los instrumentos representan el universo para evaluar el logro de los desempeños de las competencias genéricas en estudiantes universitarios o que los puntajes de los reactivos midan dicho objetivo. El estudiante calificó el nivel de logro de las competencias genéricas y el nivel de medicación del desarrollo de estas competencias desde las prácticas docentes con una escala de respuestas tipo Likert o respuestas categóricas ordenadas (Gadermann et al., 2012), que según la taxonomía socioformativa (Tobón, 2017c) va desde 1 (preformal) hasta 5 (estratégico).

Los estudiantes fueron instruidos en dos reuniones virtuales realizadas mediante la plataforma Zoom, el primero trató sobre las instrucciones y objetivo de medición del instrumento de autoevaluación del nivel de logro de los desempeños de las competencias genéricas, y en el otro se realizó las instrucciones sobre el instrumento para la evaluación de las prácticas docentes mediadores del desarrollo de dichas competencias y la asignación aleatoria de un docente a cada estudiante.

Los criterios para la conformación del grupo piloto fueron: estudiante matriculado en el año académico 2021 y que cursa sus estudios con el Plan de Estudios 2020 de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica. Para la evaluación del docente, el estudiante debe haber sido estudiante al menos en un curso a cargo del docente a evaluar. El esquema de la rúbrica socioformativa se presenta en la Tabla 05.

Tabla 05.

Estructura de la rúbrica socioformativa para evaluación de los niveles de logro de las competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras

Variable	Item	Nivel de logro de la competencia y práctica docente
Nivel de logro de los desempeños de las competencias genéricas en estudiantes de Ingeniería Agronómica	1. Gestión de la calidad en las cadenas productivas y cadenas de valor agrarias.	0. Preformal 1. Receptivo 2. Resolutivo 3. Autónomo 4. Estratégico
	2. Espíritu emprendedor en el abordaje de los problemas del sector agrario	
	3. Idoneidad investigativa para el abordaje de los problemas agrarios.	
	4. Dominio del idioma español en la comunicación.	
	5. Dominio del idioma inglés en las comunicaciones orales y escritas.	
	6. Trabajo colaborativo y liderazgo para la resolución de problemas agrarios.	
	7. Inclusión social en las cadenas de valor.	
	8. Manejo de sistemas agrarios amigables con el ambiente.	
	9. Manejo de sistemas agrarios amigables con el ambiente.	
Prácticas docentes mediadoras del desarrollo de las competencias genéricas en estudiantes de Ingeniería Agronómica.	1. Gestión del conocimiento.	0. Preformal 1. Receptivo 2. Resolutivo 3. Autónomo 4. Estratégico
	2. Planificación del desarrollo de las competencias del estudiante.	
	3. Mediación del desarrollo de las competencias	
	4. Evaluación del proceso formativo.	
	5. Motivación hacia el logro de las competencias.	
	6. Gestión emocional.	
	7. Orientación hacia el proyecto ético de vida y formación de valores	

Las características sociodemográficas, la encuesta de satisfacción y las calificaciones de los estudiantes sobre el nivel de desempeño de las competencias genéricas y el nivel de mediación de dichas competencias desde las prácticas docentes fueron determinadas mediante una encuesta *online*. La encuesta de características sociodemográficas estuvo conformada por 11 items de preguntas abiertas, las mismas que fueron entregadas a cada

estudiante en el mismo formato del instrumento. Los ítems de la mencionada encuesta se presentan en la Tabla 06.

Tabla 06.

Factores sociodemográficos del estudiante encuestado

N°	Factores sociodemográficos del estudiante
01	Sexo
02	Edad en años
03	Estado civil
04	Número de hijos
05	Área de residencia
06	Nivel económico
07	Tenencia de vivienda
08	Último título obtenido
09	Tipo de colegio de educación básica
10	Año de estudio en la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica
11	Número de años dedicados al estudio en total

Los estudiantes del grupo piloto también contestaron la encuesta sobre el nivel de satisfacción de la utilidad de los instrumentos, a través de cuatro ítems tipo Likert que va desde 1 (bajo grado de satisfacción con los instrumentos) hasta 4 (excelente grado de satisfacción con los instrumentos). Los ítems del cuestionario de satisfacción y las opciones de respuesta se presentan en la Tabla 07.

Tabla 07.

Encuesta de satisfacción con los instrumentos de evaluación del desarrollo de competencias genéricas para el grupo piloto

N°	Item	Grado de satisfacción
01	¿Cuál fue el grado de comprensión de las instrucciones del instrumento?	1. Bajo grado.
02	¿Cuál fue el grado de comprensión de las preguntas o ítems?	2. Aceptable grado.
03	¿Cuál fue el grado de satisfacción con el instrumento?	3. Buen grado.
04	¿Cuál es el grado de relevancia de las preguntas?	4. Excelente grado

Fuente: CIFE (2018a).

Según George & Mallery (2020) un instrumento es confiable cuando produce los mismos resultados o resultados similares cada vez que se administre a la misma persona en un mismo entorno, independientemente de quien lo administre. Aunque existen varios tipos de confiabilidad, como la consistencia interna, reevaluación y entre evaluadores, y también múltiples métodos de estimación de coeficientes o índices de confiabilidad utilizando matrices de correlación o covarianza (Gadernann et al., 2012). La confiabilidad de las puntuaciones observadas con los instrumentos de estudio (Henson, 2001) se determinó mediante el coeficiente ordinal alfa (α ordinal) para datos ordinales (Elosua & Zumbo, 2008).

Según Gadernann et al. (2012), dicho coeficiente se basa en una correlación policórica que estima con mayor precisión e imparcialidad, la relación de las variables continuas (como referencia para la fiabilidad teórica) no observadas y ocultas en las respuestas de los ítems ordinales observados, pero conceptualmente es equivalente al Alfa de Cronbach.

- c) *Confiabilidad de la coherencia de las observaciones obtenidas con los instrumentos administrados a muestras de la población objetiva:* en octubre del año 2022 se aplicó las versiones validadas y consistentes de las rúbricas socioformativas digitales, mediante Google Format, a una muestra aleatoria mínima de 146 estudiantes para el primer instrumento y 154 para el segundo. Como señalan Nunnally & Bernstein (1994), el tiempo después de la aplicación al grupo piloto debe transcurrir seis meses o más, necesarios para la estabilidad (minimizar sesgos) en las puntuaciones de las escalas y evitar el desgaste de los sujetos, dado que hubo probabilidad que los estudiantes que participaron en el grupo piloto también participen en la muestra de la población objetiva. Los estudiantes fueron instruidos en dos reuniones realizadas en aulas de clase y WhatsApp, el primero fue con estudiantes de primero, segundo y tercer año, y el segundo con estudiantes de cuarto y quinto año. En ambas reuniones de trabajo se socializó el objeto de la investigación, la

estructura de los instrumentos y se presentó ejemplos para contestar las encuestas sobre el nivel de logro de los desempeños de las competencias genéricas, así como la evaluación de las prácticas docentes mediadores y la asignación aleatoria de los docentes a cada uno de los estudiantes. Los criterios para la conformación de la muestra fueron: estudiante matriculado en el año académico 2022 y que debe cursar sus estudios con el Plan de Estudios 2020 y/o 2006 de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica; para la evaluación del docente el estudiante debe haber sido estudiante al menos en un curso a cargo del docente a evaluar. El esquema de la rúbrica socioformativa fue la versión mejorada de la que se presentó en la Tabla 05. El cuestionario de las características sociodemográficas del estudiante fue el mismo que se utilizó con el grupo piloto, cuestionario de 11 items de preguntas abiertas, las mismas que fueron entregadas a cada estudiante como parte de las rúbricas *online*.

3.9 Tabulación y análisis estadístico de datos

Los datos fueron organizados en matrices, luego fueron procesados con Excel y softwares estadísticos. Se utilizaron las siguientes técnicas de análisis:

a) *Validez o relevancia de la consistencia interna de las rúbricas sintéticas*, la relevancia del contenido del instrumento se realizó a través de índices de las magnitudes de las escalas de calificación de los jueces utilizando el estadístico o coeficiente V de Aiken para probar la significancia de las evaluaciones del constructo ($H_0: V_c = 0.50$ vs. $H_1: V_c > 0.50$), la prueba direccional de hipótesis para estimar los valores desconocidos de las calificaciones para la población objetivo (V_p) (proporción poblacional) aplicando el intervalo de confianza al estadístico V_c (proporción muestral) al 95% ($H_0: V_p = 0.50$ en contraste $H_1: V_p > 0.50$), además de la estimación de estadísticos descriptivos apropiados (Penfield & Giacobbi, 2004). El coeficiente V se calculó con la siguiente fórmula (Aiken, 1985), al cual se llamó V_c :

$$V = \frac{S}{n(c-1)}, \text{ donde:}$$

V es el coeficiente de Aiken, n es número de jueces (n=8) que calificaron los ítems de los instrumentos, c es el número de categorías de calificación de los ítems (c=4) y S es la suma de las calificaciones de los jueces para cada ítem.

El valor crítico de la V utilizado para probar las hipótesis utilizando intervalos de confianza fue de 0.75 para una tasa de error Tipo I con $\alpha = 0.05$ para la validación del subconstructo del *nivel de desempeño de las competencias genéricas de los estudiantes de Ingeniería Agronómica* y para el subconstructo de *mediación del desarrollo de las competencias genéricas desde las prácticas pedagógicas del docente* (Aiken, 1985). Los límites superiores e inferiores de los porcentajes de confianza para V_p se determinaron utilizando la siguiente fórmula (Penfield & Giacobbi, 2004):

$$\frac{2nkV + Z^2 \pm Z\sqrt{4nkV(1-V) + Z^2}}{2(nk + Z^2)}, \text{ donde:}$$

V es el coeficiente V de Aiken, k (k=4-1=3) es el número de puntos de la escala de calificación de los ítems menos uno, n es el número de jueces y z es el valor de la distribución normal estándar para el intervalo de confianza correspondiente (%IC).

El contraste de las hipótesis se realizó según las consideraciones de Penfield & Giacobbi (2004), se aceptaron la hipótesis nula cuando el intervalo de confianza contenía el valor $V_p = 0.50$, y se rechazó la hipótesis nula a favor de la hipótesis alternativa si el límite inferior del intervalo excedió dicho valor; los reactivos para los que se rechazó la hipótesis nula fueron conservados como tal y los reactivos para los que se aceptaron la hipótesis nula fueron considerados para su revisión. Los cálculos del coeficiente V_c y los límites de los intervalos de confianza al 95% se realizaron con la calculadora en línea de Psicometristas (2022) sobre el coeficiente V de Aiken.

- b) *Confiabilidad o fiabilidad del contenido de los constructos de las rúbricas sintéticas*, se midió el grado en que las rúbricas producen resultados

consistentes y coherentes sobre desempeños de las competencias genéricas en estudiantes de Ingeniería Agronómica de la UNHEVAL y las prácticas mediadoras de los docentes para el desarrollo de estas competencias. Se determinó a través del estadístico Alfa Ordinal de Cronbach. Los datos obtenidos fueron sistematizados en una matriz, luego fueron analizados mediante el programa estadístico RStudio, utilizando los paquetes: "dplyr", "DescTools", "haven", "foreign", "haven", "ggplot2", "ggpubr", "gridExtra", "reshape", "GPArotation", "mvtnorm", "psych", "psychometric", "lavaan", "psycho", "semPlot", "semTools".

Se utilizó la ecuación de Cronbach (1951), actualizada en Cronbach & Shavelson (2004) como: $\alpha = (k/k - 1) (1 - \sum s_i^2 / s_t^2)$, donde s_i es la desviación estándar de las puntuaciones de cada reactivo de las pruebas, s_t es la desviación estándar de las puntuaciones totales de los instrumentos después de la ponderación y k es el número de reactivos del instrumento que contribuyen a la puntuación total. La precisión o subestimación de la fiabilidad teórica del ítem se estimó a través de un índice que se ilustra en la siguiente ecuación (Gadermann et al., 2012):

$$\text{Porcentaje de atenuación} = \left[100 * \left(\frac{\text{alfa} - \text{confiabilidad teórica}}{\text{confiabilidad teórica}} \right) \right]$$

También se calcularon estadísticos descriptivos considerados por George & Mallery (2020) para el análisis de confiabilidad mediante alfa de Cronbach: media, varianza, desviación estándar, etc., estadísticos descriptivos cuando se elimina un ítem, resúmenes de medias, varianzas, covarianzas y correlaciones, correlaciones entre ítems, covarianzas entre ítems, T-cuadrado de Hotelling y prueba de aditividad de Tukey.

Dado los alcances de la investigación, el nivel de confiabilidad de los instrumentos y/o dimensiones fueron considerados aptos ≥ 0.80 , puesto que según Nunnally & Bernstein (1994) varía de acuerdo con el objetivo, recomienda 0.70 para pruebas a nivel de investigación predictivas o validación de constructo, 0.80 en investigaciones aplicadas y un deseable de 0.95 y mínimo de 0.90 cuando se realiza aplicaciones de pruebas

específicas; mientras que George & Mallery (2020) resaltan que una regla general para la interpretación del valor aceptable de alfa es: $\alpha > 0.9$ excelente, $\alpha > 0.8$ bueno, $\alpha > 0.7$ aceptable, $\alpha > 0.6$ cuestionable, $\alpha > 0.5$ pobre, $\alpha < 0.5$ inaceptable.

d) *Confiabilidad de la coherencia de las observaciones obtenidas de la administración de las rúbricas a muestras de la población objetiva*, se determinó el Alfa Ordinal de cada una de las encuestas con base a las puntuaciones obtenidas en las muestras, los cálculos de los índices de Alfa Ordinal se realizaron considerando los factores de cada instrumento, el objeto de la evaluación, desempeños de las competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras. Así mismo se realizó un análisis de correspondencia múltiple de los niveles de desempeño logrados por los estudiantes con las variables demográficas que resultaron significativas a la prueba de independencia para variables categóricas, para lo cual se utilizó la prueba Chi cuadrado, y otro análisis de correspondencia múltiple para explicar la asociación entre los niveles de logro de los desempeños alcanzados por el estudiante y las prácticas docentes mediadoras. Aunque como considera Greenacre (2017), en un análisis de correspondencia múltiple los porcentajes de inercia explicados en los ejes son bajos debido a la inercia total alta de la matriz Burt, permite estudiar la asociación entre variables de estado similar, es decir de qué manera y qué tan fuerte están interrelacionadas dichas variables. Aunque existen métodos para incrementar la inercia explicada en los ejes, por ejemplo, mediante el análisis de correspondencia conjunta, en la presente investigación se estudió la interrelación entre los reactivos del instrumento de evaluación del nivel de logro de las competencias genéricas del estudiante universitario y los reactivos de las prácticas docentes mediadoras.

Se analizaron las hipótesis de independencia entre los niveles de logro de las competencias genéricas del estudiante encuestado y las prácticas docentes mediadoras mediante la prueba de Chi-cuadrado máximo

verosímil o estadístico G2 (Chi cuadrado MV-G2). Se contrastaron las hipótesis nulas (H_0) de que los niveles de logro de las competencias genéricas del estudiante son independientes de las prácticas docentes mediadoras frente a las hipótesis alternativas (H_1) que estas dos variables no son independientes (Balzarini et al., 2011; Di Rienzo et al., 2009). Se utilizó el enfoque p-valor, cuando $p > \alpha = 0.05$ la hipótesis de independencia no se rechazó y cuando $p < \alpha = 0.05$ se rechazó la H_0 , el rechazo de la H_0 evidencia que existe asociación entre ambas variables (Di Rienzo et al., 2008), un requisito para realizar el estudio de interdependencia entre las categorías de los ítems de ambas variables mediante el análisis de correspondencia simple (ACS) o análisis de correspondencias múltiple (ACM). Las asociaciones entre las categorías de las variables estudiadas mediante ACM o ACS se determinaron mediante tres criterios: cercanía de los puntos de las categorías (existe asociación), lejanía de los puntos con respecto al origen (asociación fuerte) y categorías en cuadrantes opuestas (asociación negativa)

3.10 Consideraciones éticas

El estudio se realizó con estudiantes universitarios de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica de la facultad de Ciencias Agrarias de la UNHEVAL (etapa piloto y aplicación de la rúbrica a grupo objetivo) y jueces expertos (validación). En este contexto, cada uno de los encuestados fueron informados verbalmente sobre los alcances de la investigación y el consentimiento informado; por lo tanto, el estudiante y el juez experto participaron previa aceptación de dicha información. El estudio no amerita ninguna consideración ética adicional.

IV. RESULTADO

4.1 Validez de la consistencia interna de las rúbricas sintéticas para evaluar el nivel de logro del desempeño de las competencias genéricas de estudiantes universitarios y las prácticas docentes mediadoras relacionadas

En la evaluación cualitativa de los descriptores de los reactivos de la rúbrica para evaluar los niveles de logro de las competencias genéricas de los estudiantes universitarios de Ingeniería Agronómica, cinco jueces sugirieron hacer mejoras en la redacción de los ítems 1 y 4, cuatro para los ítems 3 y 9, tres jueces para los ítems 2, 5 y 8 y dos jueces sobre los ítems 6 y 7. Con respecto a los reactivos de la rúbrica para evaluar las prácticas docentes mediadoras para el logro de los desempeños de las competencias genéricas cuatro expertos recomendaron hacer mejoras en la redacción del ítem 1, cinco jueces lo hicieron para los ítems 2 y 6, tres para el ítem 7 y dos expertos para los ítems 3, 4 y 5. No hubo propuestas de nuevos ítems para los instrumentos, sólo un juez propuso reducir el número de ítems desde la perspectiva de configurar un único instrumento.

Cinco expertos fueron docentes universitarios con maestrías en áreas afines de las ciencias agrarias y tres profesores de educación básica del nivel secundario con maestría en el área de educación, sólo uno de estos se desempeña como director y dos son profesores de aula en una institución educativa. Un juez es doctor en ciencias de la educación, otro en comunicación e interculturalidad y tres en áreas afines a las ciencias agrarias; cinco jueces contaron con experiencia sobre validación de instrumentos de evaluación; sólo uno publicó un capítulo de libro además de un libro en el área de las ciencias agrarias y otro juez publicó tres libros en el área de educación. Las métricas de experiencia profesional, investigación y publicaciones se presentan en la Tabla 08.

Tabla 08.

Métricas de experiencia profesional e investigativa de los jueces expertos

Juez experto	Experiencia profesional (años)	Experiencia en investigación (años)	Número de artículos publicados
1	7	1	2
2	3	1	0
3	11	4	0
4	7	4	3
5	10	1	1
6	7	9	1
7	10	5	1
8	20	16	6

En las tablas 09 y 10 se presentan las Vc de Aiken, los intervalos de confianza al 95% con un error tipo I del 5% ($\alpha = 0.05$) sobre los acuerdos de los ocho jueces expertos sobre la pertinencia y la claridad de la redacción de los descriptores o rasgos de los reactivos de ambas rúbricas. Para los reactivos de ambas rúbricas se rechazaron las hipótesis nulas ($H_0: V_p = 0.5$) en contraste al valor crítico de Aiken ($\alpha_{0.05} = 0.75$), puesto que los valores del coeficiente Vc fue de 0.83 a 0.96 para la pertinencia de ambos instrumentos y de 0.75 a 0.92 para la claridad de la redacción del primer instrumento y de 0.83 a 0.96 en el segundo (Tabla 09). Estos resultados evidencian la validez de que los ítems de los instrumentos diseñados coincidieron o fueron auténticos con la evaluación de los niveles de desempeños de las competencias genéricas en estudiantes universitarios de Ingeniería Agronómica de una universidad estatal de Huánuco y la relación de las prácticas docentes mediadoras con el desarrollo de dichas competencias.

Sin embargo, los intervalos de confianza resultaron ser más estrictos sobre la validez de los reactivos de ambas rúbricas, sólo para los reactivos 1 y 3 del primer instrumento los límites inferiores de los intervalos de confianza resultaron contener el valor crítico de Aiken ($\alpha_{0.05} = 0.75$) para el criterio de pertinencia y ninguno para el criterio de claridad de la redacción. En el segundo instrumento los ítems 2, 4, 5 y 7 resultaron que contienen en el límite inferior de los intervalos de confianza dicho valor crítico para el criterio de pertinencia y sólo el ítem 7 para el criterio de claridad

de la redacción. Estos resultados son más congruentes con las evaluaciones cualitativas de los jueces expertos por lo que fueron sometidos a revisión los descriptores de los ítems antes de continuar con el estudio de confiabilidad.

Las medias de la *pertinencia* de los reactivos de ambas rúbricas oscilaron de 3.50 a 3.88, mientras que la media sobre la *claridad de la redacción* de la rúbrica para evaluar los logros de los desempeños de las competencias genéricas de los estudiantes osciló de 3.25 a 3.75 y para la rúbrica de evaluación de las prácticas docentes también osciló de 3.50 a 3.88. En la primera rúbrica, los valores más probables puntuados por los jueces presentaron mayores rangos para los ítems 5 (3.63 ± 0.74 para la pertinencia y claridad de la redacción) y 9 (3.50 ± 0.76 para ambos criterios); mientras que para la segunda rúbrica dichos valores presentaron mayores rangos para el ítem 6 (3.50 ± 0.53 para ambos criterios) y el ítem 1 (3.63 ± 0.52 para la claridad de la redacción).

Tabla 09.

Índice de validez de consistencia interna (Vc de Aiken e intervalos de confianza al 95%) de los reactivos de la rúbrica socioformativa para evaluar el nivel de logro de desempeño de las competencias genéricas del estudiante universitario

Ítem	Frecuencia de calificación				Media \pm Desviación		Índice de Aiken							
	Pertinencia		Redacción		Estándar		Pertinencia		Redacción					
	1	2	3	4	Pertinencia	Redacción	Vc	95% IC	Vc	95% IC				
1	0	0	1	7	0	0	4	4	3.88 \pm 0.35	3.50 \pm 0.53	0.96*	[0.80 - 0.99]	0.83*	[0.64 - 0.93]
2	0	0	4	4	0	0	3	5	3.50 \pm 0.53	3.63 \pm 0.52	0.83*	[0.64 - 0.93]	0.88*	[0.69 - 0.96]
3	0	0	1	7	0	0	4	4	3.88 \pm 0.35	3.50 \pm 0.53	0.96*	[0.80 - 0.99]	0.83*	[0.64 - 0.93]
4	0	0	2	6	0	0	6	2	3.75 \pm 0.46	3.25 \pm 0.46	0.92*	[0.74 - 0.98]	0.75*	[0.55 - 0.88]
5	0	1	1	6	0	1	1	6	3.63 \pm 0.74	3.63 \pm 0.74	0.88*	[0.69 - 0.96]	0.88*	[0.69 - 0.96]
6	0	0	2	6	0	0	2	6	3.75 \pm 0.46	3.75 \pm 0.46	0.92*	[0.74 - 0.98]	0.92*	[0.74 - 0.98]
7	0	0	2	6	0	0	5	3	3.75 \pm 0.46	3.38 \pm 0.52	0.92*	[0.74 - 0.98]	0.79*	[0.60 - 0.91]
8	0	0	3	5	0	0	4	4	3.63 \pm 0.52	3.50 \pm 0.53	0.88*	[0.69 - 0.96]	0.83*	[0.64 - 0.93]
9	0	1	2	5	0	1	2	5	3.50 \pm 0.76	3.50 \pm 0.76	0.83*	[0.64 - 0.93]	0.83*	[0.64 - 0.93]

Nota: El valor crítico de Aiken (1985) para ocho jueces y cuatro categorías de calificación de los ítems es igual a 0.75 con un $\alpha = 0.05$; por lo tanto, los reactivos para los que se rechazan las hipótesis nulas ($V_p = 0.50$, punto medio en la escala de calificación) se identifican con *. IC = intervalo de confianza.

Tabla 10.

Índice de validez de la consistencia interna (V_c de Aiken e intervalos de confianza al 95%) de los reactivos de la rúbrica socioformativa para evaluar las prácticas docentes mediadoras

Item	Frecuencia de calificación				Media \pm Desviación		Índice de Aiken							
	Pertinencia		Redacción		Estándar		Pertinencia		Redacción					
	1	2	3	4	Pertinencia	Redacción	V_c	95% IC	V_c	95% IC				
1	0	0	2	6	0	0	3	5	3.75 \pm 0.46	3.63 \pm 0.52	0.92*	[0.74 - 0.98]	0.88*	[0.69 - 0.96]
2	0	0	1	7	0	0	2	6	3.88 \pm 0.35	3.75 \pm 0.46	0.96*	[0.80 - 0.99]	0.92*	[0.74 - 0.98]
3	0	0	2	6	0	0	2	6	3.75 \pm 0.46	3.75 \pm 0.46	0.92*	[0.74 - 0.98]	0.92*	[0.74 - 0.98]
4	0	0	1	7	0	0	2	6	3.88 \pm 0.35	3.75 \pm 0.46	0.96*	[0.80 - 0.99]	0.92*	[0.74 - 0.98]
5	0	0	1	7	0	0	2	6	3.88 \pm 0.35	3.75 \pm 0.46	0.96*	[0.80 - 0.99]	0.92*	[0.74 - 0.98]
6	0	0	4	4	0	0	4	4	3.50 \pm 0.53	3.50 \pm 0.53	0.83*	[0.64 - 0.93]	0.83*	[0.64 - 0.93]
7	0	0	1	7	0	0	1	7	3.88 \pm 0.35	3.88 \pm 0.35	0.96*	[0.80 - 0.99]	0.96*	[0.80 - 0.99]

Nota: El valor crítico de Aiken (1985) para ocho jueces y cuatro categorías de calificación de los ítems es igual a 0.75 con un $\alpha = 0.05$; por lo tanto, los reactivos para los que se rechazan las hipótesis nulas ($V_p = 0.50$, punto medio en la escala de calificación) se identifican con *. IC = intervalo de confianza.

4.2 Confiabilidad del contenido de los constructos de las rúbricas sintéticas para evaluar el nivel de logro de desempeño de las competencias genéricas de estudiantes universitarios y las prácticas docentes mediadoras relacionadas

Dos participantes del grupo piloto sugirieron mayor concreción y precisión en los descriptores de los reactivos, un participante sugirió que en futuras investigaciones incluir reactivos sobre aspectos socioeconómicos del estudiante para relacionar con el logro de las competencias y otro recomendó que los instrumentos deben estar disponibles a través de aplicativos para celulares. Sólo un participante mencionó que tiene un hijo, 32 participantes respondieron que culminaron sus estudios del nivel secundario en instituciones educativas estatales y sólo cinco mencionaron que culminaron en colegios particulares.

Los participantes puntuaron que los reactivos de ambos instrumentos presentan buen grado de relevancia y buena comprensión, así mismo, la comprensión de las instrucciones y la satisfacción con los instrumentos fueron calificados como buenos, siendo los promedios mayores para las cuatro preguntas en el caso de la rúbrica para evaluar prácticas docentes mediadoras en

comparación a la rúbrica para evaluar logros de desempeños de las competencias genéricas del estudiante (Tabla 12). El alfa ordinal utilizando las correlaciones policóricas (Tabla 11) dio como resultado 0.91 para la rúbrica de evaluación de los niveles de logro de desempeño de las competencias genéricas y 0.92 para las preguntas de satisfacción; para la rúbrica de evaluación de las prácticas docentes mediadoras el alfa ordinal resultó 0.97 y un alfa ordinal de 0.88 para las preguntas de satisfacción con el instrumento (Tabla 12). Todos los coeficientes de Alfa Ordinal resultaron mayores a 0.80, es decir, los reactivos son aptos según lo descrito en la sección 3.9b. El alfa ordinal es una medición de la consistencia interna sobre las puntuaciones de los participantes del grupo piloto para ambos instrumentos, así mismo sobre los reactivos de satisfacción para ambos casos.

Tabla 11.

Correlaciones policóricas inter-item de las rúbricas para la evaluación del nivel de logro de las competencias genéricas del estudiante universitario (a) y las prácticas docentes mediadoras (b)

a)	Competencia general	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1. Gestión de la calidad	1.00												
	2. Espíritu emprendedor	0.55	1.00											
	3. Idoneidad investigativa	0.66	0.55	1.00										
	4. Dominio del idioma español	0.40	0.66	0.51	1.00									
	5. Comunicación en el idioma inglés	0.49	0.53	0.40	0.62	1.00								
	6. Trabajo colaborativo y liderazgo	0.66	0.46	0.64	0.31	0.18	1.00							
	7. Gestión social inclusiva	0.83	0.60	0.56	0.41	0.49	0.66	1.00						
	8. Sustentabilidad ambiental	0.83	0.63	0.66	0.43	0.54	0.61	0.66	1.00					
	9. Competencia emocional	0.56	0.53	0.34	0.76	0.42	0.27	0.49	0.41	1.00				
	10. Comprensión de las instrucciones										1.00			
	11. Comprensión de los items										0.89	1.00		
	12. Satisfacción con el instrumento										0.71	0.57	1.00	
	13. Relevancia de las preguntas										0.71	0.90	0.61	1.00
b)	Práctica docente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	1. Gestión del conocimiento			1.00										
	2. Planificación del desarrollo de las competencias			0.83	1.00									
	3. Mediación del desarrollo de las competencias			0.78	0.74	1.00								
	4. Evaluación del proceso formativo			0.78	0.86	0.88	1.00							
	5. Motivación hacia el logro de las competencias							1.00						
	6. Gestión emocional							0.79	1.00					
	7. Orientación hacia el proyecto ético de vida y formación de valores universales							0.89	0.80	1.00				
	8. Comprensión de las instrucciones										1.00			
	9. Comprensión de los items										0.47	1.00		
	10. Satisfacción con el instrumento										0.76	0.74	1.00	
	11. Relevancia de las preguntas										0.69	0.54	0.70	1.00

Tabla 12.

Estadísticos descriptivos, coeficientes alfa de fiabilidad y correlación ítem total corregida de las rúbricas para evaluar el nivel de logro del desempeño de las competencias genéricas del estudiante universitario (a) y las prácticas docentes mediadoras (b)

a)	Dimensión	Competencia genérica	Media	Desviación estándar	Asimetría	Kurtosis	Alfa menos un ítem (Alpha - ítem)	Correlación ítem total corregida (CITC)	Alpha ordinal
		1. Gestión de la calidad	1.86	1.38	1.35	0.33	0.89	0.82	
		2. Espíritu emprendedor	1.89	1.20	1.05	-0.24	0.90	0.74	
		3. Idoneidad investigativa	2.51	1.22	0.69	-0.46	0.90	0.70	
	Redes neuronales del aprendizaje	4. Dominio del idioma español	3.05	1.13	-0.33	-0.59	0.90	0.66	
		5. Comunicación en el idioma inglés	2.11	1.35	0.87	-0.63	0.91	0.59	0.91
		6. Trabajo colaborativo y liderazgo	2.49	1.19	0.46	-0.59	0.91	0.60	
		7. Gestión social inclusiva	2.24	1.12	0.93	0.08	0.90	0.77	
		8. Sustentabilidad ambiental	2.68	1.29	0.22	-1.25	0.90	0.78	
		9. Competencia emocional	3.46	1.14	-0.39	-0.78	0.91	0.60	
	Satisfacción con el instrumento	10. Comprensión de las instrucciones	2.65	0.68	0.52	-0.85	0.87	0.87	
		11. Comprensión de los ítems	2.65	0.63	0.41	-0.80	0.86	0.89	0.92
		12. Satisfacción con el instrumento	2.70	0.70	-0.49	0.11	0.94	0.67	
		13. Relevancia de las preguntas	2.84	0.76	0.27	-1.30	0.89	0.82	
b)	Dimensión	Práctica docente	Media	Desviación estándar	Asimetría	Kurtosis	Alfa menos un ítem (Alpha - ítem)	Correlación ítem total corregida (CITC)	Alpha ordinal
		1. Gestión del conocimiento	3.17	1.34	-0.12	-1.30	0.93	0.85	
	Red neuronal cognitiva y red neuronal estratégica	2. Planificación del desarrollo de las competencias	3.17	1.39	-0.24	-1.30	0.93	0.86	0.94
		3. Mediación del desarrollo de las competencias	3.24	1.43	-0.12	-1.47	0.93	0.85	
		4. Evaluación del proceso formativo	3.32	1.37	-0.17	-1.36	0.92	0.90	
	Red neuronal emocional y afectivo	5. Motivación hacia el logro de las competencias	3.10	1.30	-0.11	-1.09	0.89	0.89	
		6. Gestión emocional	3.29	1.47	-0.08	-1.51	0.94	0.82	0.94
		7. Orientación hacia el proyecto ético de vida y formación de valores universales	3.44	1.32	-0.44	-0.93	0.89	0.89	
	Satisfacción con el instrumento	8. Comprensión de las instrucciones	2.80	0.71	-0.12	-0.39	0.85	0.73	
		9. Comprensión de los ítems	2.95	0.67	0.05	-0.82	0.88	0.65	0.88
		10. Satisfacción con el instrumento	3.00	0.63	0.00	-0.56	0.80	0.87	
		11. Relevancia de las preguntas	3.00	0.67	0.00	-0.83	0.85	0.73	

La edad promedio de los integrantes de los grupos pilotos fueron casi similares para ambos casos, 21 años en promedio para el grupo piloto de la rúbrica para evaluar los desempeños de las competencias genéricas del estudiante y 22 años para el instrumento de evaluación de las prácticas docentes mediadoras. La duración del tiempo que tomo en responder los cuestionarios fue el carácter con mayor coeficiente de variación, 41.53% para el grupo piloto del primer instrumento, con una duración promedio de 17 minutos y un rango de 28 minutos; y 34.76% para el grupo piloto del segundo instrumento, con una duración promedio de 16 minutos y un rango de 25 minutos. La duración de los estudios de educación básica de los participantes de ambos grupos pilotos fue de 12 años, con mínimos y máximos de 11 y 16 años respectivamente para ambos grupos. Los estadísticos descriptivos de tres caracteres discretos de los participantes de los dos grupos pilotos se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13.

Estadísticos descriptivos de tres caracteres cuantitativos discretos de los participantes de los grupos pilotos ($n_1 = 37$ y $n_2 = 41$)

Rúbrica	Característica	Media	D.E.	Var(n-1)	CV	Mín	Máx	Asimetría	Kurtosis
Evaluación estudiante	Edad (años)	21	4	14.31	17.87	17	35	2.00	4.33
Evaluación estudiante	Duración estudios básicos (años)	12	1	1.72	10.88	11	16	1.30	0.86
Evaluación estudiante	Duración del cuestionario (minutos)	17	7	50.49	41.53	7	35	0.69	-0.23
Evaluación docente	Edad (años)	22	4	15.60	18.30	17	36	2.13	5.24
Evaluación docente	Duración estudios básicos (años)	12	1	1.63	10.50	11	16	1.08	0.55
Evaluación docente	Duración del cuestionario (minutos)	16	5	29.99	34.76	5	30	0.21	-0.13

Nota: D.E = desviación estándar de los caracteres, CV = coeficiente de variación expresado en porcentaje, n_1 = tamaño de muestra del grupo piloto de la rúbrica para evaluar desempeños de las competencias genéricas en estudiantes y n_2 = tamaño de la muestra del grupo piloto de la rúbrica para evaluar prácticas docentes mediadoras.

La mayor proporción de estudiantes participantes (72.97%) del grupo piloto de la rúbrica para evaluar el logro de las competencias genéricas del estudiante universitario fue de sexo hombre y 75.91% fueron estudiantes hombres en el grupo piloto del segundo instrumento. Mayores proporciones de estudiantes de ambos grupos pilotos residen en zonas rurales (40.54% y 48.78% respectivamente), son

de nivel económico bajo (64.86% y 58.54%), residen en viviendas de sus familiares (43.24% y 48.78%) y mencionaron que cuentan con otros estudios diferentes a estudios técnicos y universitarios (78.38% y 78.05%). Más del 75% de estudiantes del grupo piloto del primer instrumento fueron de primero y segundo año de estudios de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica de la UNHEVAL y el 70% fueron de los mismos años de estudio entre los integrantes del grupo piloto del segundo instrumento.

Tabla 14.

Frecuencias de estudiantes que participaron en los grupos pilotos de las rúbricas socioformativas según características sociodemográficas

Características	Evaluación de estudiante		Evaluación docente	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	27	72.97	31	75.61
Mujer	10	27.03	10	24.39
Residencia periurbano	8	21.62	8	19.51
Residencia rural	15	40.54	20	48.78
Residencia urbano	14	37.84	13	31.71
Nivel económico bajo	24	64.86	24	58.54
Nivel económico medio	13	35.14	17	41.46
Vivienda alquilada	10	27.03	9	21.95
Vivienda familiar	16	43.24	20	48.78
Vivienda propia	11	29.73	12	29.27
Egresado (a) de carrera técnica	2	5.41	2	4.88
Egresado (a) de universidad	5	13.51	4	9.76
Otros estudios realizados	29	78.38	32	78.05
Con título de carrera técnica	1	2.70	1	2.44
Con título de univervdad	0	0.00	2	4.88
Estudiante primero año Ingeniería Agronómica	14	37.84	14	34.15
Estudiante segundo año Ingeniería Agronómica	14	37.84	16	39.02
Estudiante tercer año Ingeniería Agronómica	7	18.92	9	21.95
Estudiante cuarto año Ingeniería Agronómica	2	5.41	2	4.88

4.3 Confiabilidad de la coherencia de las observaciones obtenidas con las rúbricas para evaluar el nivel de logro del desempeño de las competencias genéricas y las prácticas docentes mediadoras relacionadas

Entre los participantes de la encuesta de evaluación del logro de los desempeños de las competencias genéricas, ocho estudiantes mencionaron que son casados/unión libre y seis tiene otro tipo de estado civil, 17 estudiantes tienen un hijo, dos estudiantes dos hijos y sólo un estudiante tres hijos, nueve estudiantes culminaron sus estudios del nivel secundario en instituciones educativas privadas y uno en otro tipo de institución educativa. Entre los participantes de la evaluación de docentes siete estudiantes mencionaron que son casados/unión libre y cinco tiene otro tipo de estado civil, 16 estudiantes tienen un hijo, un estudiante tiene dos, tres y siete hijos respectivamente, tres estudiantes culminaron sus estudios del nivel secundario en instituciones educativas privadas y uno en otro tipo de institución educativa

Según los promedios de los cuatro ítems de satisfacción con los cuestionarios, ambos presentan buena comprensión de los reactivos y relevancia de las preguntas, así como la comprensión de las instrucciones y la satisfacción con los instrumentos (Tabla 16). El Alfa Ordinal utilizando las correlaciones policóricas (Tabla 15) para la rúbrica de evaluación de los niveles de logro de desempeños de las competencias genéricas resultó 0.83 y para las preguntas de satisfacción 0.87. Para la rúbrica de evaluación de las prácticas docentes mediadoras este coeficiente resultó 0.89 y para las preguntas de satisfacción con el instrumento 0.87 (Tabla 16). Estos resultados de los coeficientes de Alfa Ordinal son suficientes para concluir que los reactivos de los instrumentos son confiables según lo descrito en la sección 3.9b.

Tabla 15.

Correlaciones policóricas inter-item de las rúbricas para la evaluación del nivel de logro de las competencias genéricas del estudiante universitario (a) y las prácticas docentes mediadoras (b)

a)	Competencia general	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1. Gestión de la calidad	1.00												
	2. Espíritu emprendedor	0.40	1.00											
	3. Idoneidad investigativa	0.36	0.38	1.00										
	4. Dominio del idioma español	0.12	0.21	0.33	1.00									
	5. Comunicación en el idioma inglés	0.15	0.31	0.35	0.24	1.00								
	6. Trabajo colaborativo y liderazgo	0.39	0.46	0.54	0.38	0.28	1.00							
	7. Gestión social inclusiva	0.42	0.40	0.44	0.28	0.45	0.56	1.00						
	8. Sustentabilidad ambiental	0.46	0.40	0.33	0.26	0.22	0.39	0.40	1.00					
	9. Competencia emocional	0.40	0.37	0.35	0.51	0.10	0.42	0.46	0.46	1.00				
	10. Comprensión de las instrucciones										1.00			
	11. Comprensión de los ítems										0.65	1.00		
	12. Satisfacción con el instrumento										0.61	0.65	1.00	
	13. Relevancia de las preguntas										0.60	0.62	0.63	1.00
b)	Práctica docente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
	1. Gestión del conocimiento		1.00											
	2. Planificación del desarrollo de las competencias		0.62	1.00										
	3. Mediación del desarrollo de las competencias		0.45	0.53	1.00									
	4. Evaluación del proceso formativo		0.44	0.51	0.61	1.00								
	5. Motivación hacia el logro de las competencias		0.53	0.54	0.49	0.59	1.00							
	6. Gestión emocional		0.53	0.56	0.62	0.56	0.51	1.00						
	7. Orientación hacia el proyecto ético de vida y		0.49	0.41	0.58	0.62	0.55	0.65	1.00					
	8. Comprensión de las instrucciones									1.00				
	9. Comprensión de los ítems									0.64	1.00			
	10. Satisfacción con el instrumento									0.63	0.63	1.00		
	11. Relevancia de las preguntas									0.70	0.53	0.64	1.00	

Tabla 16.

Estadísticos descriptivos, coeficientes alfa de fiabilidad de las evaluaciones y correlación ítem total corregida de las rúbricas para evaluar el nivel de logro del desempeño de las competencias genéricas del estudiante universitario (a) y prácticas docentes mediadoras (b)

a)	Dimensión	Competencia genérica	Media	Desviación estándar	Asimetría	Kurtosis	Alfa menos un	Correlación ítem	Alpha ordinal
							ítem (Alpha - ítem)	total corregida (CITC)	
Redes neuronales del aprendizaje		1. Gestión de la calidad	2.55	1.45	0.24	-1.42	0.82	0.50	0.83
		2. Espíritu emprendedor	2.56	1.34	0.26	-1.08	0.82	0.55	
		3. Idoneidad investigativa	2.58	1.02	0.36	-0.17	0.81	0.58	
		4. Dominio del idioma español	3.01	1.14	-0.1	-0.64	0.83	0.43	
		5. Comunicación en el idioma inglés	1.96	1.17	1.11	0.26	0.84	0.38	
		6. Trabajo colaborativo y liderazgo	2.73	1.19	0.03	-0.97	0.81	0.66	
		7. Gestión social inclusiva	2.45	1.19	0.61	-0.55	0.81	0.65	
		8. Sustentabilidad ambiental	2.84	1.24	-0.07	-1.17	0.82	0.55	
		9. Competencia emocional	3.55	1.11	-0.29	-1.09	0.81	0.58	
Satisfacción con el instrumento		10. Comprensión de las instrucciones	2.62	0.69	0.28	-0.47	0.84	0.71	0.87
		11. Comprensión de los ítems	2.70	0.68	0.18	-0.53	0.83	0.74	
		12. Satisfacción con el instrumento	2.78	0.77	-0.23	-0.35	0.83	0.73	
		13. Relevancia de las preguntas	2.85	0.72	0.12	-0.84	0.84	0.71	
b)	Dimensión	Práctica docente	Media	Desviación estándar	Asimetría	Kurtosis	Alfa menos un	Correlación ítem	Alpha ordinal
							ítem (Alpha - ítem)	total corregida (CITC)	
Red neuronal cognitiva y red neuronal estratégica		1. Gestión del conocimiento	3.14	1.24	-0.07	-1.03	0.88	0.64	0.89
		2. Planificación del desarrollo de las competencias	3.14	1.28	-0.06	-1.07	0.88	0.67	
		3. Mediación del desarrollo de las competencias	2.97	1.36	0.12	-1.28	0.88	0.70	
		4. Evaluación del proceso formativo	3.13	1.25	0.03	-1.10	0.87	0.71	
Red neuronal emocional y afectivo		5. Motivación hacia el logro de las competencias	2.89	1.27	0.07	-0.97	0.88	0.68	0.87
		6. Gestión emocional	3.16	1.26	0.01	-1.11	0.87	0.73	
		7. Orientación hacia el proyecto ético de vida y formación de valores universales	3.17	1.19	-0.05	-0.84	0.88	0.70	
Satisfacción con el instrumento		8. Comprensión de las instrucciones	2.86	0.68	0.06	-0.61	0.82	0.77	0.87
		9. Comprensión de los ítems	2.85	0.66	0.04	-0.5	0.85	0.69	
		10. Satisfacción con el instrumento	2.99	0.68	0.02	-0.83	0.83	0.74	
		11. Relevancia de las preguntas	3.01	0.69	-0.01	-0.92	0.84	0.72	

La edad promedio de los estudiantes encuestados resultó de 23 años en ambas evaluaciones. La duración del tiempo que tomo en responder los cuestionarios fue el carácter con mayor coeficiente de variación, 48.47% para la evaluación de los logros de desempeño de las competencias genéricas, con una duración promedio de 14 minutos y un rango de 32 minutos. En el caso de la evaluación de las prácticas docentes el coeficiente de variación fue de 57.34%, con una duración promedio de 12 minutos y un rango de 57 minutos. La duración de los estudios de educación básica de los participantes de ambos grupos pilotos fue de 12 años, con mínimos de 11 y máximos de 17 y 18 años respectivamente para ambas evaluaciones. Los estadísticos descriptivos de tres caracteres discretos de los participantes de las dos evaluaciones se presentan en la Tabla 17.

Tabla 17.

Estadísticos descriptivos de tres caracteres cuantitativos discretos de los participantes de las evaluaciones ($n_1 = 146$ y $n_2 = 154$)

Rúbrica	Característica	Media	D.E.	Var(n-1)	CV	Mín	Máx	Asimetría	Kurtosis
Evaluación estudiante	Edad (años)	23	4	15.59	17.15	14	37	1.07	1.85
Evaluación estudiante	Duración estudios básicos (años)	12	1	1.73	11.10	11	17	1.74	2.40
Evaluación estudiante	Duración del cuestionario (minutos)	14	7	44.00	48.47	5	37	1.31	1.47
Evaluación docente	Edad (años)	23	4	14.75	16.70	12	37	1.03	2.46
Evaluación docente	Duración estudios básicos (años)	12	2	3.72	15.43	11	18	1.41	1.09
Evaluación docente	Duración del cuestionario (minutos)	12	7	46.74	57.34	3	60	2.77	14.72

Nota: D.E = desviación estándar de los caracteres, CV = coeficiente de variación expresado en porcentaje, n_1 = tamaño de muestra del grupo piloto de la rúbrica para evaluar desempeños de las competencias genéricas en estudiantes y n_2 = tamaño de la muestra del grupo piloto de la rúbrica para evaluar prácticas docentes mediadoras.

La mayor proporción de estudiantes participantes en la evaluación de los logros de las competencias genéricas del estudiante universitario fue los hombres (71.23%), mientras que en la segunda evaluación la proporción de hombres fue de 70.78%. La mayoría de los estudiantes que participaron en ambas evaluaciones residen en zonas urbanas (47.95% y 46.10% respectivamente), así mismo son de nivel económico bajo (62.33% y 61.69%), residen en viviendas alquiladas (50.68% y 46.75%) y mencionaron que cuentan con otros estudios diferentes a estudios técnicos y universitarios (81.51% y 81.82%). La mayoría de los estudiantes

encuestados en ambos casos fueron de quinto año (48.63% y 44.81% respectivamente). Mayores detalles de la distribución de frecuencias para las características sociodemográficas de los estudiantes evaluados en ambos casos se presentan en la Tabla 18.

Tabla 18.

Frecuencias de los estudiantes que participaron en las evaluaciones según características sociodemográficas

Características	Evaluación de estudiante		Evaluación docente	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	104	71.23	109	70.78
Mujer	42	28.77	45	29.22
Residencia periurbano	15	10.27	17	11.04
Residencia rural	61	41.78	66	42.86
Residencia urbano	70	47.95	71	46.10
Nivel económico bajo	91	62.33	95	61.69
Nivel económico medio	55	37.67	59	38.31
Vivienda alquilada	74	50.68	72	46.75
Vivienda familiar	41	28.08	46	29.87
Vivienda propia	31	21.23	36	23.38
Certificado de idioma extranjero	5	3.42	5	3.25
Egresado (a) de carrera técnica	3	2.05	2	1.30
Egresado (a) de universidad	13	8.90	13	8.44
Otros estudios realizados	119	81.51	126	81.82
Con título de carrera técnica	3	2.05	4	2.60
Con título de univerdad	3	2.05	4	2.60
Estudiante primero año Ingeniería Agronómica	35	23.97	35	22.73
Estudiante segundo año Ingeniería Agronómica	23	15.75	24	15.58
Estudiante tercer año Ingeniería Agronómica	12	8.22	18	11.69
Estudiante cuarto año Ingeniería Agronómica	5	3.42	8	5.19
Estudiante quinto año Ingeniería Agronómica	71	48.63	69	44.81

Según los resultados de los análisis de tablas de contingencia sobre la independencia entre los reactivos de la variable nivel de logro de las competencias genéricas frente a las características socioeconómicas del estudiante, se encontraron que los años de estudio en la carrera universitaria presenta relación con cinco competencias, tipo de colegio donde los estudiantes culminaron el nivel

secundario presenta relación con tres competencias, el área de residencia con tres competencias, el nivel económico con una competencia y la tenencia de vivienda es independiente a todas las competencias (Tabla 19).

Los gráficos biplot de los ACM indican que existen asociaciones no funcionales entre los niveles preformales de cuatro competencias y el segundo año de estudios, excepto para las competencias idoneidad investigativa y comunicación en el idioma inglés; el nivel estratégico de la competencia comunicación en el idioma inglés presenta una fuerte asociación con el cuarto año de estudios, de la misma forma los niveles estratégicos de las competencias idoneidad investigativa y trabajo colaborativo. Estudios realizados en colegio privado presentan asociación con el nivel estratégico de la competencia gestión de la calidad; mientras que las categorías del tipo de colegio del nivel secundario y los años de estudio cuarto y tercero presentan relaciones negativas (Figura 2a). Los niveles preformales de las competencias gestión de la calidad, espíritu emprendedor y dominio del idioma español también presentan fuerte asociación, mientras que la residencia urbana está más asociada con el nivel resolutivo de la competencia dominio del idioma español, la residencia rural con el nivel resolutivo de la idoneidad investigativa y la residencia periurbana resultó indiferente a los niveles de logro de las competencias (Figura 2b). En el primer ACM los dos primeros ejes explicaron un acumulado del 18.26% de la variación de los pesos de la matriz de Burt y el 0.36 y 0.31 de la inercia para los ejes 1 y 2, en el segundo ACM estos valores resultaron 22.64% y 0.41 y 0.38 para los ejes 1 y 2.

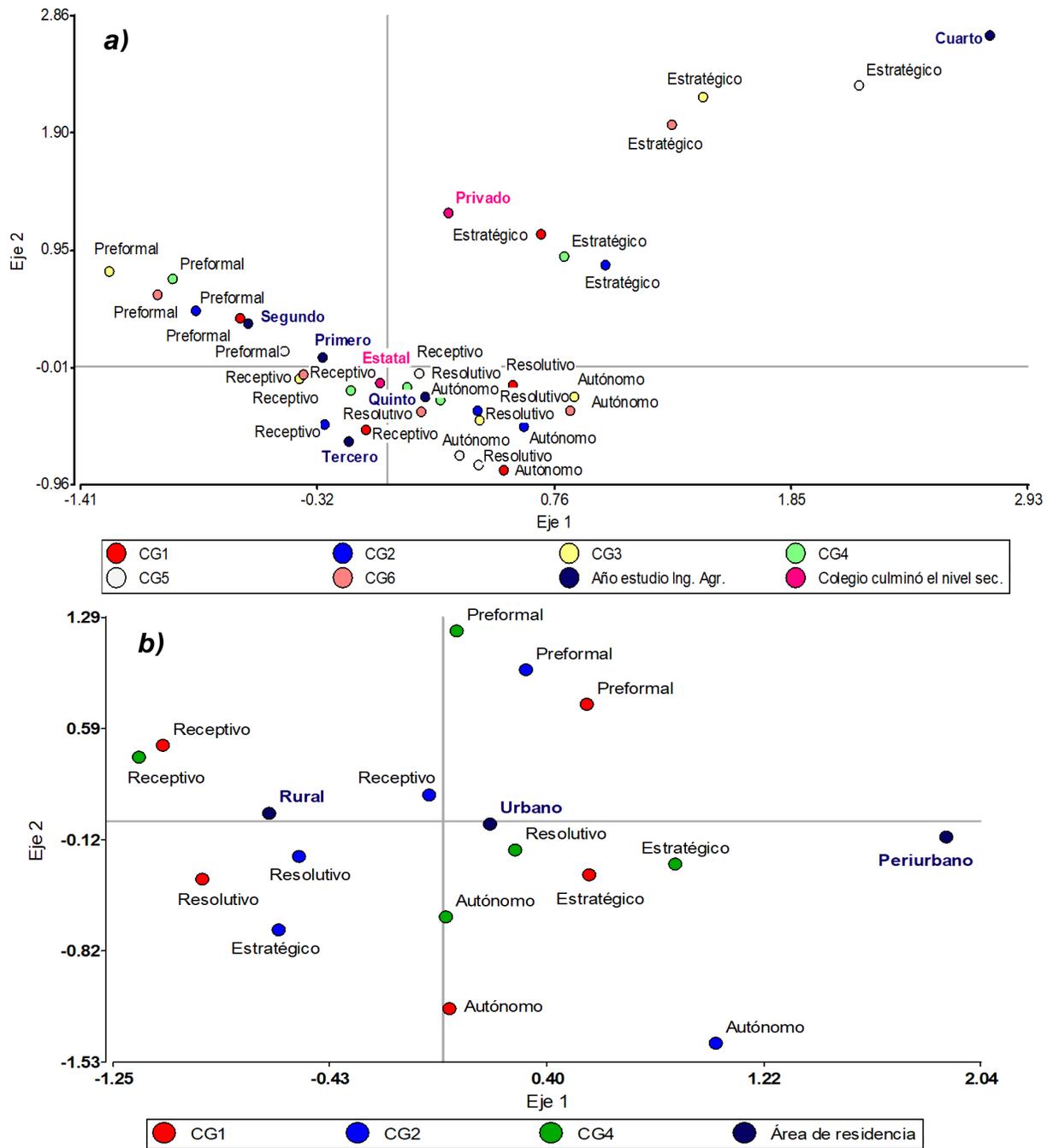
El gráfico biplot del ACS indica que existe una asociación negativa entre el nivel de desempeño estratégico y receptivo de la competencia gestión de la calidad, mientras que el nivel económico medio del estudiante está asociado con las categorías resolutivo y estratégico, y el nivel económico bajo con la categoría preformal de la competencia gestión de la calidad. En dicho análisis el primer eje explica el 100% de la variación de los pesos de la matriz de Burt y una inercia de 0.07 (Figura 3).

Tabla 19.

Prueba de independencia de los niveles de logro de las competencias genéricas y los caracteres sociodemográficos del estudiante universitario

Competencia genérica	Característica sociodemográfica	p-valor para Chi Cuadrado MV-G2	Competencia genérica	Característica sociodemográfica	p-valor para Chi Cuadrado MV-G2
1. Gestión de la calidad	Área de residencia	0.0231*	6. Trabajo colaborativo y liderazgo	Área de residencia	0.0984
	Nivel económico	0.0111*		Nivel económico	0.1867
	Tenencia de vivienda	0.1308		Tenencia de vivienda	0.6384
	Año de estudio	<0.0001**		Año de estudio	0.0120*
	Tipo de colegio	0.0706		Tipo de colegio	0.8779
2. Espíritu emprendedor	Área de residencia	0.0084**	7. Gestión social inclusiva	Área de residencia	0.5515
	Nivel económico	0.2441		Nivel económico	0.6809
	Tenencia de vivienda	0.3595		Tenencia de vivienda	0.6156
	Año de estudio	0.0002**		Año de estudio	0.1747
	Tipo de colegio	0.0471*		Tipo de colegio	0.2057
3. Idoneidad investigativa	Área de residencia	0.2048	8. Sustentabilidad ambiental	Área de residencia	0.0878
	Nivel económico	0.5604		Nivel económico	0.7076
	Tenencia de vivienda	0.8443		Tenencia de vivienda	0.1860
	Año de estudio	0.0013**		Año de estudio	0.1207
	Tipo de colegio	0.2875		Tipo de colegio	0.1779
4. Dominio del idioma español	Área de residencia	0.0004**	9. Competencia emocional	Área de residencia	0.2245
	Nivel económico	0.1556		Nivel económico	0.5168
	Tenencia de vivienda	0.3624		Tenencia de vivienda	0.0659
	Año de estudio	0.3643		Año de estudio	0.0571
	Tipo de colegio	0.0322*		Tipo de colegio	0.6240
5. Comunicación en el idioma inglés	Área de residencia	0.4992			
	Nivel económico	0.6215			
	Tenencia de vivienda	0.0402*			
	Año de estudio	0.0003**			
	Tipo de colegio	0.0060**			

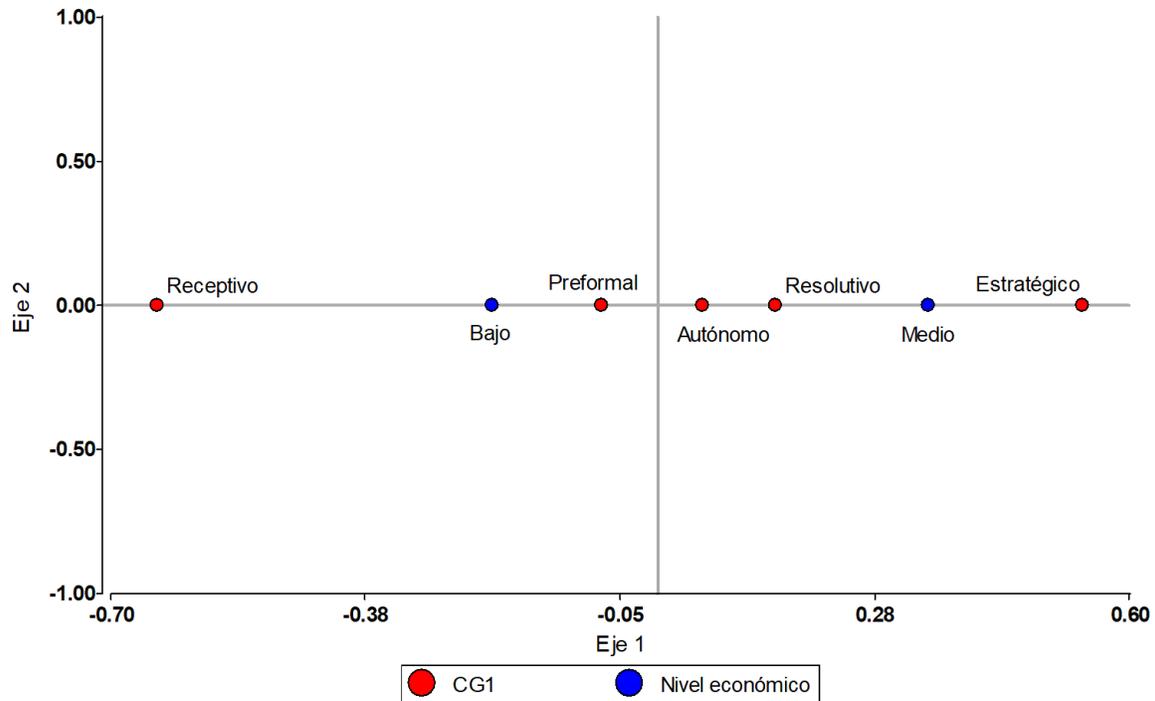
Nota: Las H_0 = los niveles de logro de las competencias genéricas de los estudiantes son independientes de las prácticas docentes mediadoras, con un $\alpha = 0.05$ los reactivos para los que se rechazan las H_0 se identifican con * y con ** a los que se rechazan con un $\alpha = 0.01$.



Nota: CG1 = competencia general gestión de la calidad, CG2 = competencia general espíritu emprendedor, CG3 = competencia general idoneidad investigativa, CG4 = competencia general dominio del idioma español, CG5 = competencia general comunicación en el idioma inglés, CG6 = competencia general trabajo colaborativo.

Figura 2.

Biplot del análisis de correspondencia múltiple de los niveles de desempeño de seis competencias y dos caracteres socioeconómicos del estudiante (a) y niveles de desempeño de tres competencias y una característica socioeconómica (b)



Nota: CG1 = competencia general gestión de la calidad.

Figura 3.

Biplot del análisis de correspondencia simple de los niveles de desempeño de la competencia gestión de la calidad y el nivel económico del estudiante

Según los resultados de los análisis de tablas de contingencia sobre la independencia entre los reactivos de la variable nivel de logro de las competencias genéricas y los reactivos de las prácticas docentes mediadoras, se encontraron que la práctica docente gestión del conocimiento está relacionada con ocho competencias genéricas, excepto con la competencia gestión de la calidad; las prácticas docente mediación del desarrollo de las competencias, la gestión emocional y la orientación hacia el proyecto ético de vida y la formación de valores universales están asociadas con tres competencias genéricas cada una; y las prácticas docentes de planificación del desarrollo de las competencias, la evaluación del proceso formativo y la motivación hacia el logro de las competencias están relacionadas con el desarrollo de dos competencias (Tabla 20).

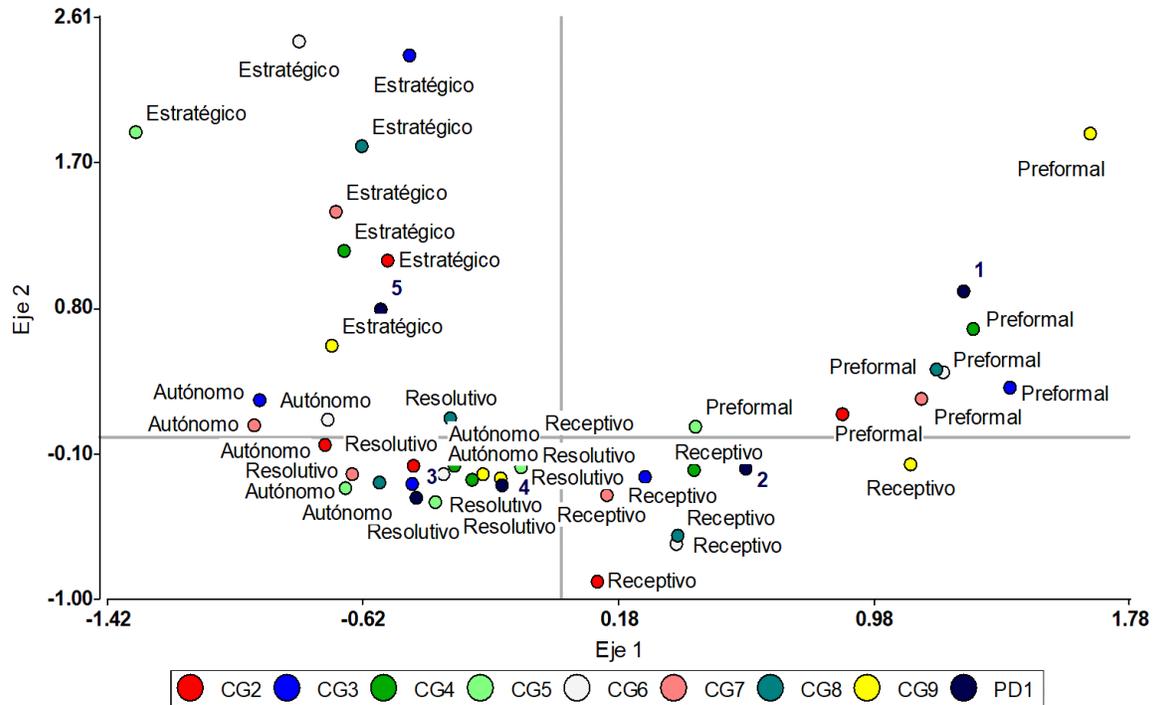
Tabla 20.

Prueba de independencia del nivel de logro de las competencias genéricas del estudiante universitario y las prácticas docentes mediadoras

Competencia genérica	Práctica docente mediadora	p-valor para Chi Cuadrado MV-G2	Competencia genérica	Práctica docente mediadora	p-valor para Chi Cuadrado MV-G2
1. Gestión de la calidad	Gestión del conocimiento	0.0535	6. Trabajo colaborativo y liderazgo	Gestión del conocimiento	0.0118*
	Planificación	0.0535		Planificación	0.0782
	Mediación	0.8173		Mediación	0.5858
	Evaluación	0.0950		Evaluación	0.0503*
	Motivación	0.0624		Motivación	0.0564
	Gestión emocional	0.7006		Gestión emocional	0.1759
	Orientación	0.0428*		Orientación	0.2109
2. Espíritu emprendedor	Gestión del conocimiento	0.0023**	7. Gestión social inclusiva	Gestión del conocimiento	0.0037**
	Planificación	0.0432*		Planificación	0.2261
	Mediación	0.4929		Mediación	0.0635
	Evaluación	0.0779		Evaluación	0.0063**
	Motivación	0.0007**		Motivación	0.1585
	Gestión emocional	0.1352		Gestión emocional	0.1428
	Orientación	0.1437		Orientación	0.1097
3. Idoneidad investigativa	Gestión del conocimiento	0.0220	8. Sustentabilidad ambiental	Gestión del conocimiento	0.0196*
	Planificación	0.2197		Planificación	0.0653
	Mediación	0.1856		Mediación	0.0054**
	Evaluación	0.0911		Evaluación	0.2226
	Motivación	0.0105*		Motivación	0.3019
	Gestión emocional	0.1238		Gestión emocional	<0.0001**
	Orientación	0.3808		Orientación	0.1323
4. Dominio del idioma español	Gestión del conocimiento	0.0020**	9. Competencia emocional	Gestión del conocimiento	<0.0001**
	Planificación	0.0994		Planificación	0.0002**
	Mediación	0.1947		Mediación	0.0059**
	Evaluación	0.1322		Evaluación	0.2271
	Motivación	0.3089		Motivación	0.4864
	Gestión emocional	0.0170*		Gestión emocional	0.0002**
	Orientación	0.0006**		Orientación	0.0012**
5. Comunicación en el idioma inglés	Gestión del conocimiento	0.0108*			
	Planificación	0.4413			
	Mediación	0.0247*			
	Evaluación	0.7385			
	Motivación	0.1471			
	Gestión emocional	0.9495			
	Orientación	0.7718			

Nota: Las H_0 = los niveles de logro de las competencias genéricas de los estudiantes son independientes de las prácticas docentes mediadoras, con un $\alpha = 0.05$ los reactivos para los que se rechazan las H_0 se identifican con * y con ** a los que se rechazan con un $\alpha = 0.01$.

Los tres gráficos biplot de los ACM muestran las asociaciones entre las categorías de las prácticas docentes y los niveles de logro de las competencias genéricas del estudiante (Figura 4 y Figura 5a y 5b). En estas figuras se aprecian que hay asociación no funcional fuerte entre los niveles preformales de cinco competencias con el nivel preformal (1) de la PD1; del mismo modo los niveles estratégicos de cuatro competencias (CG2, CG4, CG7 y CG9) presentan alta asociación con el nivel estratégico (5) de dicha práctica docente. La variabilidad de los pesos de la matriz de Burt del ACM explicada por los dos primeros ejes es de 17.45% con una inercia de 0.42 y 0.28 para los ejes 1 y 2.



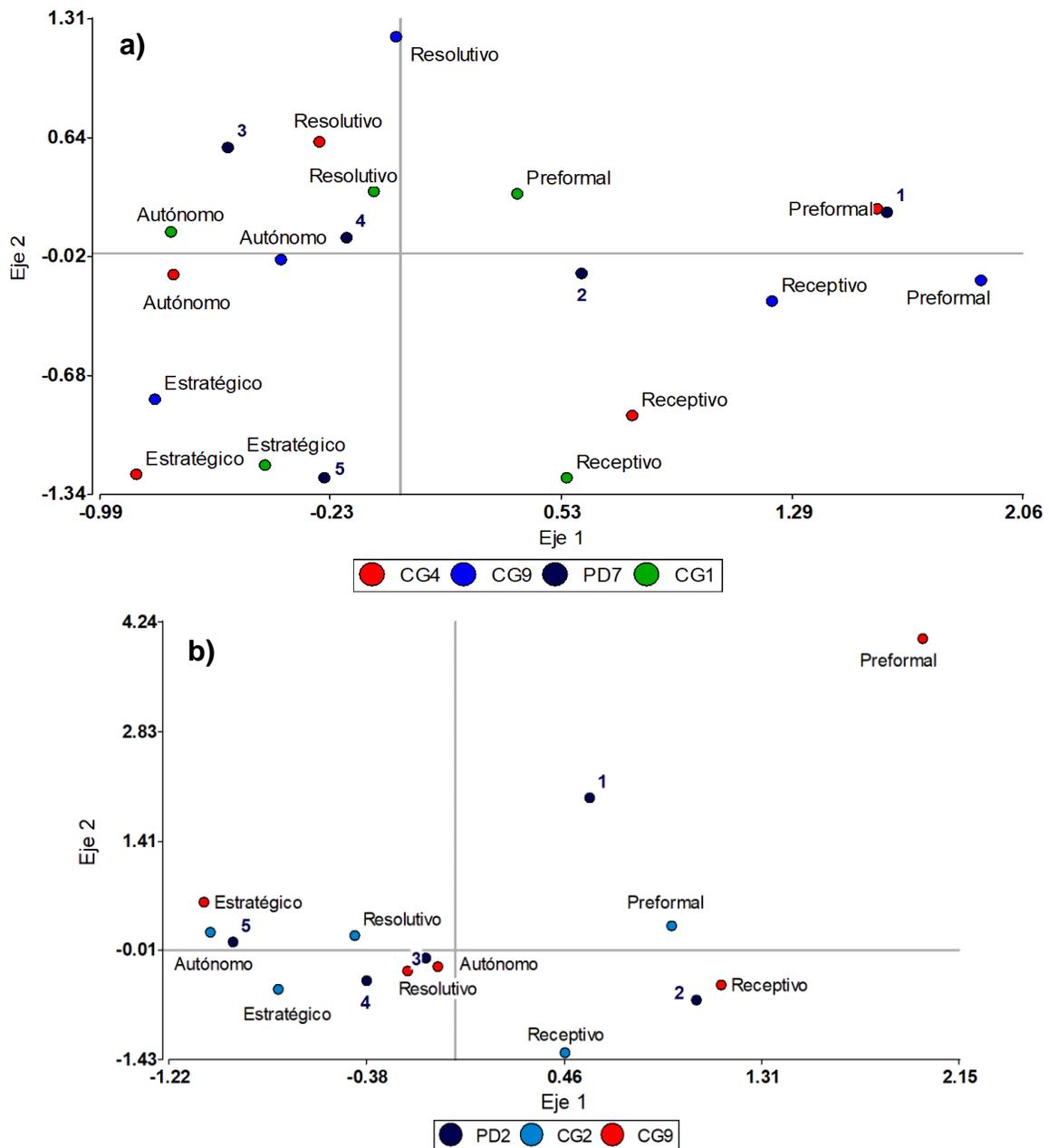
Nota: CG2 = competencia general espíritu emprendedor, CG3 = competencia general idoneidad investigativa, CG4 = competencia general dominio del idioma español, CG5 = competencia general comunicación en el idioma inglés, CG6 = competencia general trabajo colaborativo, CG7 = competencia general gestión social inclusiva, CG8 = competencia general sustentabilidad ambiental, CG9 = competencia emocional y PD1 = práctica docente gestión del conocimiento,

Figura 4.

Biplot del análisis de correspondencia múltiple del nivel de desempeño de ocho competencias genéricas del estudiante y una práctica docente mediadora

En la Figura 5a el nivel preformal de la PD7 presenta asociación con el nivel preformal de la CG4 y el nivel estratégico de dicha práctica docente está asociado con el nivel estratégico de la CG1; así mismo, los niveles estratégicos de las CG1 y CG4 presentan asociación negativa con los niveles preformales. En este caso, la variabilidad de los pesos de la matriz de Burt del ACM explicada por los dos primeros ejes es de 21.95% y una inercia de 0.47 y 0.40 para los ejes 1 y 2. Según la Figura 5b, el nivel receptivo (2) de la PD2 presenta fuerte asociación con el nivel receptivo de la CG9 y el nivel estratégico (5) presenta asociación fuerte también con el nivel estratégico de la competencia, a su vez los niveles de preformales de la PD2 y la CG9 presentan asociaciones negativas con sus correspondientes niveles estratégicos. No se presentan más biplots para evitar redundancias. La variabilidad

de los pesos de la matriz de Burt del ACM explicada por los dos primeros ejes es de 25.84% y una inercia de 0.56 y 0.48 para ambos ejes.



Nota: CG1 = competencia general gestión de la calidad, CG2 = competencia general espíritu emprendedor, CG4 = competencia general dominio del idioma español, CG9 = competencia emocional, PD2 = práctica docente planificación del desarrollo de las competencias y PD7 = orientación hacia el proyecto ético de vida y formación de valores universales.

Figura 5.

Biplot del análisis de correspondencia múltiple del nivel de desempeño de tres competencias genéricas del estudiante universitario y una práctica docente mediadora (a) y dos competencias genéricas y una práctica docente (b)

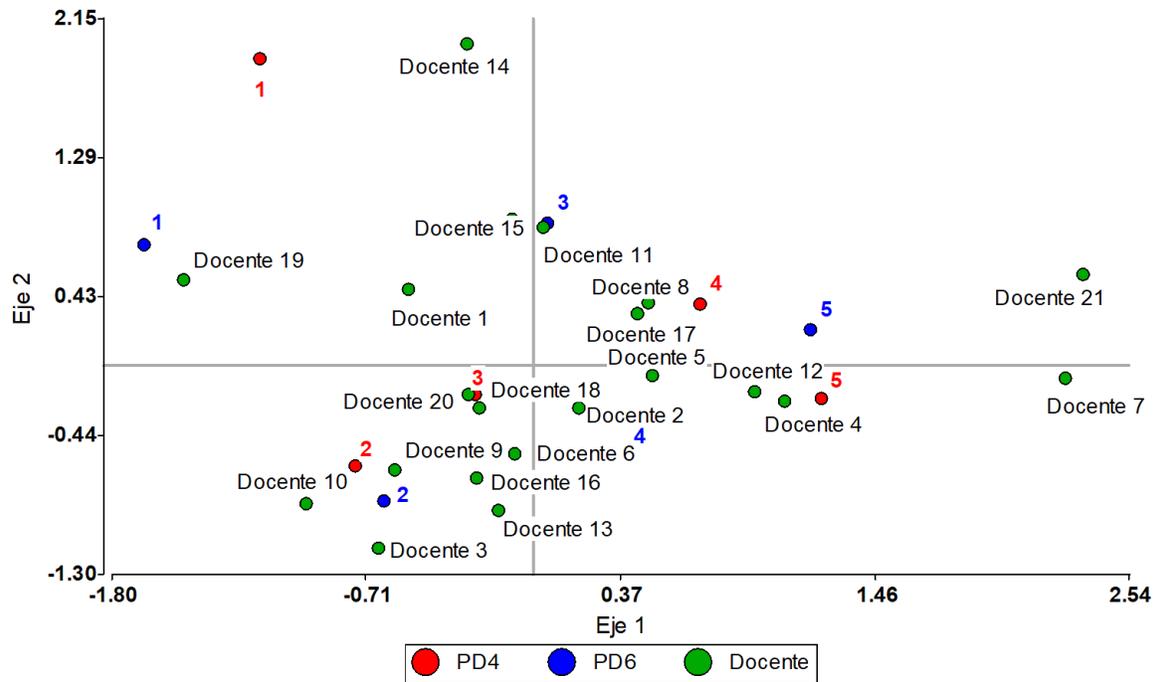
De acuerdo con los resultados de los análisis de tablas de contingencia sobre la independencia entre las prácticas docentes mediadoras y los docentes evaluados, para la muestra que evaluó, se encontraron dos prácticas docentes relacionados al docente mediador en el quehacer de desarrollo de las competencias genéricas en el estudiante (Tabla 21). El análisis de correspondencias múltiple entre las dos prácticas y los docentes, indican que los docentes 4 y 12 cuentan con niveles estratégicos (5) para las prácticas docentes de evaluación del nivel de logro de las competencias y la gestión emocional; así mismo los docentes 3, 9 y 10 cuentan todavía con niveles receptivos (2) para ambas prácticas. Finalmente, el biplot también muestra que los docentes que presentan niveles estratégicos o autónomos de ambas prácticas docentes se diferencian de los docentes con niveles preformales o receptivos para tales prácticas (Figura 6).

Tabla 21.

Prueba de independencia de las prácticas docentes mediadoras y los docentes evaluados

Docente	Práctica docente	p-valor para Chi Cuadrado MV-G2
Docentes (21)	Gestión del conocimiento	0.1078
	Planificación	0.2025
	Mediación	0.0903
	Evaluación	0.0492*
	Motivación	0.0798
	Gestión emocional	0.0154*
	Orientación	0.1239

Nota: Las H_0 = las prácticas docentes mediadoras son independientes de cada docente, con un $\alpha = 0.05$ los reactivos para los que se rechazan las H_0 se identifican con *.



Nota: PD4 = evaluación del proceso formativo y PD6 = gestión emocional.

Figura 6.

Biplot del análisis de correspondencia múltiple de los niveles de dos prácticas docentes y el docente evaluado

V. DISCUSIÓN

El estudio instrumental de tipo observacional se realizó en cuatro fases, similar al estudio realizado por Agrazal-García et al. (2022). Las cuatro fases fueron: diseño de las rúbricas, validez de la consistencia interna de las rúbricas mediante panel de jueces expertos, confiabilidad del contenido de los constructos mediante grupos pilotos iniciales (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) y alfa ordinal, así como la confiabilidad de la coherencia de las puntuaciones obtenidas de las aplicaciones de los instrumentos a muestras de la población objetivo mediante alfa ordinal, análisis de correspondencia simple (ACS) y análisis de correspondencias múltiple (ACM). Los instrumentos diseñados fueron revisados por la asesora de tesis y luego por los jurados.

Los instrumentos mejorados luego de las revisiones fueron sometidos a validez de la consistencia interna mediante el método de agregados individuales (Corral, 2008) de ocho jueces expertos, aunque Corral sugiere tres jueces y Escurra (1988) considera que la validez de contenido se determina con base a la calificación de 10 jueces a cada reactivo. La validación de los instrumentos se realizó para inferir de que los estudiantes universitarios posean los rasgos de las competencias genéricas y conozcan los rasgos de las prácticas docentes medidoras. Las pruebas para determinar la confiabilidad de los contenidos de los constructos se realizaron con grupos pilotos de 37 y 41 estudiantes, mientras que Corral (2008) considera un grupo piloto entre 14 a 30. La confiabilidad de la coherencia de las respuestas se realizó mediante la aplicación de los instrumentos a una muestra representativa de la población objetiva finita.

5.1 Validez de la consistencia interna de los instrumentos diseñados

Según los coeficientes de V_c de Aiken, obtenidos de las valoraciones con una escala ordinal (Aiken, 1980) 1, 2, 3, 4 para dos criterios (pertinencia y claridad de la redacción de los reactivos y descriptores de los instrumentos), contrastados con el valor crítico de Aiken ($\alpha_{0.05} = 0.75$), los acuerdos de los ocho jueces son válidos para los 9 items del primer instrumento y 7 del segundo, como considera Aiken (1985)

los reactivos son menores a 25; aunque la claridad de la redacción de los reactivos de la primera rúbrica tiene los coeficientes más bajos (de 0.75 a 0.92).

Las muestras de los ítems son relevantes porque se rechazan las H_0 (Penfield & Giacobbi, 2004) según los dos criterios para todos los ítems de ambas rúbricas; así mismo, la concordancia entre los jueces expertos supera 0.80 (Escrura, 1988) casi para todos los ítems de ambas rúbricas, excepto para los ítems 4 y 7 sobre claridad de la redacción de la primera rúbrica, sugiriendo la revisión de la redacción; también se puede decir que los constructos de las rúbricas son válidos para medir la variable (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018) o son eficientes y significativos para inferir la posesión de los rasgos (Corral, 2009) de los desempeños, según la taxonomía socioformativa, de las competencias genéricas en estudiantes universitarios y las prácticas docentes relacionadas.

La validez de las consistencias internas mediante el intervalo de confianza y las probabilidades de cola derecha (Aiken 1985) es más riguroso, porque para el primer instrumento sólo los reactivos 1 y 3 para el criterio de pertenencia contenían en el límite inferior el valor crítico de Aiken con $\alpha_{0.05} = 0.75$ (Penfield & Giacobbi, 2004) y ninguno para el criterio de claridad de la redacción; mientras que en el segundo instrumento cuatro reactivos (2, 4, 5 y 7) contenían el valor crítico en el límite inferior del intervalo de confianza para el criterio de pertinencia y sólo el reactivo 7 para el criterio de claridad de la redacción. De acuerdo con los autores, los reactivos que no contienen el valor crítico de Aiken en el límite inferior fueron sometidos a revisión antes de continuar con los estudios de confiabilidad de los instrumentos. Los resultados encontrados pueden ser algo mejores bajo el criterio utilizado por Agrazal-García et al., 2022), valores de los límites inferiores de los intervalos superiores a 0.70, y las medias fueron similares a las medias que estimaron los autores en su estudio de diseño y validación de un cuestionario. Así mismo, este método parece ser más coherente con las sugerencias de mejora que realizaron los jueces expertos en la evaluación cualitativa, análisis lógico y racional de los ítems de los instrumentos (Escrura, 1988).

5.2 Confiabilidad de contenido de los constructos de los instrumentos diseñados

Entre los coeficientes de confiabilidad o fiabilidad más usados están las estimaciones teóricas de consistencia interna, porque se calculan fácilmente a partir de una sola administración de un instrumento (Henson, 2001). El coeficiente de confiabilidad de contenido describe las estimaciones de confiabilidad basadas en la correlación promedio entre los reactivos de un instrumento en ausencia de errores aleatorios (Nunnally & Bernstein, 1994), es decir, está relacionado con el grado en que todos los reactivos miden el constructo del instrumento o la homogeneidad de estos reactivos, esto es, el grado de coherencia de las puntuaciones obtenidas con las “puntuaciones verdaderas” y permite comprender las relaciones observadas entre las variables (Henson 2001).

Se dice también que el contenido del constructo mide la fiabilidad para el puntaje obtenido de un examinado o de los examinados puesto que indica que tan cerca está este puntaje de la puntuación real o real estimada (Charter, 2003). Charter & Feldt (2002) aclaran que la fiabilidad es una medición en un lugar y momento específico e incluso en un entorno concreto, donde se administró la prueba; en este contexto el puntaje verdadero o real de un examinado sería el puntaje obtenido sin errores de mediación asociados a la prueba, por ello en la práctica el puntaje obtenido es una estimación sesgada del puntaje real. Por ello, como señalan Nunnally & Bernstein (1994) la medición de la confiabilidad está asociada a tres fuentes de error: diferencias sistemáticas en el contenido, subjetividad de la puntuación y variación en el rasgo a lo largo del tiempo.

El coeficiente alfa es un estimador de las correlaciones entre dos muestras aleatorias de reactivos de un universo de estos que conforman la prueba (Cronbach, 1951) y es una de los mejores para juzgar la fiabilidad de las aplicaciones de pruebas (Cronbach & Shavelson, 2004), pero es una estimación sesgada negativamente de la confiabilidad teórica (Zumbo et al., 2007). Es un estadístico que se asienta en el supuesto de que las puntuaciones son continuas o distribución normal y cuatro supuestos más revelados por Kalkbrenner (2021): unidimensionalidad, puntuaciones ponderadas por unidades, equivalencia de tau y

error no correlacionado; pero cuando se estima coeficientes de consistencia interna para escalas de respuesta ordinal o escalas Likert este supuesto es violado sistemáticamente (Elosua & Zumbo, 2008), generalmente cuando las escalas son cinco o menos (Gadernann et al., 2012) y que a partir de una escala de 6 puntos recién se nivela (Zumbo et al., 2007).

La fiabilidad del contenido de los constructos de los instrumentos diseñados fue determinada mediante el coeficiente alfa ordinal, porque las escalas de respuesta de los reactivos fueron ordinales que según Zumbo et al. (2007) midieron variables continuas no observadas. El coeficiente de fiabilidad ordinal es un método indirecto para la estimación de la validez del ítem o de la escala, porque estudia la relación entre las respuestas al ítem y la variable latente (Elosua & Zumbo, 2008) y con mayor precisión la relación de las variables subyacentes (Gadernann et al., 2012). El cálculo de una correlación policórica se basa en la premisa de que los valores discretos observados se deben a una distribución continua subyacente o latente no observada, es decir, se estima la relación lineal entre dos variables continuas observadas subyacentes a los datos ordinales observados. Consecuentemente, una matriz de correlación policórica es un estimador consistente de la matriz de correlación de la población para variables de respuesta latente continua (Flora & Curran, 2004). Freiberg et al. (2013) especifican que usar dicha correlación y por ello el alfa ordinal, supone la continuidad de las variables latentes, aunque los ítems del instrumento no deben ser mayor a 30.

Las puntuaciones de los reactivos de los instrumentos diseñados o sus dimensiones son fiables porque los coeficientes alfa ordinales son mayores a 0.90 y la satisfacción con los instrumentos mayores a 0.80. Nunnally & Bernstein (1994) consideran que, en investigaciones aplicadas, como esta, se requieren coeficientes de 0.80, por lo tanto, los resultados obtenidos de la evaluación son repetibles y es posible construir intervalos de confianza para las puntuaciones obtenidas. Según señala Henson (2001) este valor indica que el 80% de la varianza de puntuación total es fiable y el 20% sería atribuido a un error sistemático, en los instrumentos diseñados los errores fueron menores al 10%. El autor resalta que es importante

tener en cuenta que este coeficiente puede ser afectado por diferentes muestras, condiciones de administración del instrumento, entre otros factores. Al respecto, Charter (1999) añade que a mayor coeficiente más precisa es la estimación de la confiabilidad de la población.

El incremento con el alfa ordinal con respecto al alfa de Cronbach para el primer instrumento fue 0.032 (9 ítems), mientras que para el segundo instrumento fueron 0.012 (4 ítems) y 0.034 (3 ítems) en las dos primeras dimensiones y la tercera dimensión respectivamente. Incrementos que no deben ser mayores a 0.09 y 0.06 para ambos instrumentos (Elosua y Zumbo, 2008) para las puntuaciones realizadas por los jueces expertos. Los autores evidencian que la estimación ordinal de alfa recupera el decremento de alfa estimado bajo asunción errada de que los datos ordinales son continuos, sesgo que además aumenta a medida que lo hace la asimetría de la escala y disminuye a mayor número de categorías de respuesta.

En el estudio, las distribuciones de las variables latentes para el primer instrumento (índice de asimetría media de 0.54 e índice de curtosis media de -0.49) y para el segundo instrumento (índice de asimetría media de -0.18 e índice de curtosis media de -1.28) son ligeramente anormales (Li, 2016), en este sentido el alfa ordinal estima la confiabilidad con mayor precisión que el alfa de Cronbach, es un estimador imparcial de la confiabilidad teórica para datos ordinales (Gadermann et al., 2012; Zumbo et al., 2007), no se tuvo malas correlaciones que miden cosas diferentes (Nunnally & Bernstein, 1994).

Los tiempos más probables que tardaron entre los administrados de los grupos pilotos para contestar los instrumentos fueron de 10 a 24 minutos para el primer instrumento y de 11 a 21 minutos para el segundo. Una forma importante de hacer que las pruebas sean más confiables es hacerlas más largas, porque la confiabilidad se acerca a 1.00 en la medida que aumenta la duración de la prueba (Nunnally & Bernstein, 1994). Entre los grupos pilotos se tuvieron mayores proporciones de estudiantes varones, los que viven en zonas rurales para ambos instrumentos y del primero y segundo año de estudios de Ingeniería Agronómica de una universidad estatal de Huánuco, Perú; de acuerdo con la versión de los autores

anteriores la confiabilidad para las puntuaciones de los grupos de interés sería menor con respecto a las puntuaciones obtenidas de una muestra más variable. Los grupos pilotos estaban conformados por participantes mayores a 30 de características similares, como considera Corral (2009).

5.3 Confiabilidad de la coherencia de las observaciones obtenidas con las rúbricas diseñadas sobre el nivel de logro de las competencias genéricas del estudiante universitario

La media general de las puntuaciones en el grupo piloto para el primer instrumento fue de 2.48 y para el segundo 3.25, pero en la muestra de la población objetiva creció a 2.69 en el primer instrumento y decreció a 3.09 en el segundo. El incremento del alfa ordinal (0.83) con respecto al alfa de Cronbach (0.803) del primer instrumento fue 0.027 (0.05 menos al obtenido en el grupo piloto), mientras que en el segundo instrumento (0.89) fue 0.016 (7 items). Así mismo el coeficiente de alfa ordinal para la satisfacción del primer instrumento decreció 0.05 con respecto al obtenido con el grupo piloto y para el segundo instrumento sólo 0.01. Como señalan Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) la estandarización de las instrucciones es uno de los elementos, así como asegurar las mismas condiciones para para toda la muestra, refuerza la objetividad del instrumento.

Los coeficientes estimados con los datos observados son menores al considerado por Oosterhof (2001), él señala que las puntuaciones de las pruebas estandarizadas utilizadas para decisiones educativas importantes deben tener una fiabilidad de 0.90 o superior; así como de los parámetros considerados por Nunnally y Bernstein (1994), quienes sostienen que para evaluaciones específicas cuyos puntajes son utilizados para la toma de decisiones importantes la confiabilidad mínima debe ser 0.90 y un estándar de 0.95. No obstante, son superiores al umbral de Loo (2001), quien considera para evaluaciones de consejería y desarrollo una consistencia interna de 0.80 y para George & Mallery (2020) un $\alpha > 0.8$ es bueno.

Debido a los alcances del estudio realizado no fue administrado las rúbricas a una muestra más grande que permite determinar la validez psicométrica de los constructos de los instrumentos, mediante técnicas del análisis factorial exploratorio

que permita conocer el número de factores latentes o subyacentes de los instrumentos y luego mediante análisis factorial confirmatorio caracterizar las variables o factores latentes y las cargas factoriales asociadas con el nivel que dichos factores explican el comportamiento de cada ítem, así como los errores de medición de cada reactivo (Flora & Curran, 2004; Li, 2016). Un estudio de validación psicométrica requiere tamaños de muestra como mencionan Flora & Curran (2004) depende del número de reactivos del instrumento y la técnica del análisis factorial confirmatorio. Varios autores como Charter & Feldt (2002), Henson (2001) y Nunnally & Bernstein (1994) consideran un tamaño de muestra de 300, incluso hasta 400. Desde esta perspectiva, será importante administras los instrumentos a una muestra mayor de estudiantes universitarios.

La confiabilidad obtenida para las muestras ($n_1 = 146$ y $n_2 = 154$) de ambos instrumentos con respecto a los obtenidos con los grupos pilotos ($GI_1 = 37$ y $GI_2 = 41$) discrepa de los umbrales de Nunnally & Bernstein (1994), quienes consideran que el coeficiente de confiabilidad sería mayor en muestras más variables, pero desde la perspectiva de Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) podría contribuir con la objetividad de los instrumentos el contrarrestar la permeabilidad hacia la influencia de los investigadores por medir el nivel de logro de las competencias sólo en estudiantes del nuevo plan de estudios de la carrera basado en competencias. Por ejemplo, en las muestras de estudiantes (primero a quinto año de estudios) a quienes se administraron los instrumentos hubo mayor variación en el nivel de logro de las competencias genéricas, en comparación a los grupos pilotos (segundo y tercer año de estudios) y la cantidad de docentes evaluados fue 21 frente a 18 del grupo piloto.

Los caracteres sociodemográficos de los estudiantes que conformaron las muestras y de los que integraron los grupos pilotos también fueron diferentes, por ejemplo, el 11% de las muestras tuvieron al menos un hijo y sólo el 3% aproximado del grupo piloto, la edad promedio se incrementó en dos y un año respectivamente para ambos instrumentos, la proporción de mujeres se incrementaron en 2% y 5%; la residencia urbana fue 10% y 14% más, mientras que la residencia periurbana

decreció en 12% y 9%. Los tiempos que duraron para contestar los cuestionarios se redujeron en 3 y 4 minutos respectivamente para los instrumentos 1 y 2.

Según los análisis de tablas de contingencia, los años de estudio del estudiante presentan asociación con cinco competencias genéricas (cinco). Los ACM mostraron que existen asociaciones fuertes (Greenacre, 2017) no funcionales de los niveles preformales de cuatro competencias genéricas con el segundo año de estudios, excepto para las competencias idoneidad investigativa y comunicación en el idioma inglés, este último presente mayor relación con el primer año de estudios y el nivel estratégico de esta competencia presenta una fuerte asociación con el cuarto año de estudios; así mismo, los niveles de tres competencias genéricas (gestión de la calidad, emprendedor y dominio del idioma español) de estudiantes que residen en zonas periurbanas (niveles desde resolutivos hasta estratégicos) presentan asociaciones negativas con los niveles de logro de estudiantes que residen en zonas rurales (niveles receptivos); lo mismo que el nivel socioeconómico medio está asociado con el nivel estratégico de la competencia gestión de la calidad y el nivel económico bajo con el nivel preformal independientemente de los otros caracteres socioeconómicos.

El estudio de las relaciones no funcionales de las prácticas docentes mediadoras y el nivel de logro de las competencias genéricas por los estudiantes evidenció que la gestión del conocimiento (PD1) es la práctica docente asociada con el desarrollo de ocho competencias, excepto para la competencia de gestión de la calidad. Así mismo, se encontró asociación no funcional fuerte (Greenacre, 2017) entre los niveles preformales de las competencias CG1, CG3, CG4, CG7 y CG8 con el nivel preformal (1) de la PD1; en contraste, los niveles estratégicos de cuatro competencias (CG2, CG4, CG7 y CG9) presentan alta asociación con el nivel estratégico (5) de esta práctica docente. También se encontraron dos prácticas docentes (evaluación y gestión emocional) asociados con los 21 docentes evaluados; entre los cuales, dos docentes (4 y 12) cuentan con niveles estratégicos para ambas prácticas que contrastan con tres docentes (3, 9 y 10) que cuentan con niveles preformales hasta receptivos para estas prácticas.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados de la investigación realizada se concluye lo siguiente:

1. Se determinaron la validez de la consistencia interna de los reactivos a través del método de juicios de expertos (8 jueces expertos) y la Vc de Aiken; la confiabilidad del contenido de los constructos del instrumento mediante grupos pilotos iniciales ($GP_1 = 37$ y $GP_2 = 41$), método de los agregados individuales y alfa ordinal; y la confiabilidad de la coherencia de las puntuaciones obtenidas desde muestras de estudiantes a quienes se aplicaron las rúbricas para evaluar los niveles de logro de nueve competencias genéricas ($n_1 = 146$) y los niveles de prácticas docentes mediadoras ($n_2 = 154$).
2. Mediante el valor crítico de la Vc de Aiken y error tipo I de 0.05, la pertinencia y la claridad de la redacción de los reactivos y descriptores de los instrumentos resultaron válidos, es decir, los reactivos coinciden o son auténticos para evaluar los niveles de desempeño de las competencias genéricas en estudiantes universitarios, así como las prácticas docentes mediadoras relacionadas.
3. El intervalo de confianza para hipótesis nula de $V_p = 0.50$ y las probabilidades de cola derecha para un error tipo I fue más riguroso, sólo dos reactivos (1 y 3) para el criterio de pertenencia resultaron válidos según los jueces expertos y el resto de los reactivos y todos los reactivos para el criterio de claridad de la redacción fueron sometidos a revisión; en el segundo instrumentos cuatro reactivos (2, 4, 5 y 7) para el criterio de pertinencia y sólo uno (7) para claridad de la redacción resultaron válidos y el resto de los reactivos también fueron revisados según las sugerencias de los jueces, quienes mencionaron tener la formación y/o experiencia de trabajo e investigación en docencia del nivel básico o universitario.
4. Los coeficientes alfa ordinales (que corrigieron los decrementos del alfa de Cronbach) indican que la confiabilidad del contenido de los constructos de las dos rúbricas es excelente según las puntuaciones de los grupos pilotos que presentaron ligeras anomalías de acuerdo con los promedios de los

coeficientes de asimetría y curtosis. Para el instrumento de evaluación del nivel de logro de las competencias genéricas en estudiantes universitarios el alfa ordinal fue de 0.91 y para el instrumento de evaluación de las prácticas docentes mediadoras 0.94 (con menos del 10% de errores aleatorios), que corroboran la existencia de correlaciones entre las respuestas de los reactivos y la variable latente o variables latentes en cada instrumento, por lo tanto homogeneidad de los reactivos para medir los constructos para los cuales fueron diseñados los instrumentos, consecuentemente los resultados obtenidos en los grupos pilotos son repetibles y es posible construir intervalos de confianza para las puntuaciones obtenidas. La duración promedio para contestar los cuestionarios fueron de 17 y 16 minutos respectivamente para la primera y segunda rúbrica.

5. La confiabilidad de la coherencia de las observaciones obtenidas para ambas rúbricas es buena, según las puntuaciones de los integrantes de las muestras, para la evaluación de los niveles de logro de las competencias genéricas en estudiantes universitarios se tuvo un coeficiente alfa ordinal de 0.83 y para la evaluación de las prácticas docentes mediadoras 0.87 (más del 10% de errores aleatorios), los incrementos de los errores aleatorios se pueden explicar desde la variabilidad de las muestras (proporción de hombres y mujeres y estudiantes de un currículo tradicional y otro currículo basado en competencias). Aunque los coeficientes de alfa ordinales fueron menores a lo deseado para evaluaciones específicas (0.90), los instrumentos son objetivos y los resultados obtenidos son repetibles y permiten construir intervalos de confianza. La duración promedio para contestar los cuestionarios fueron de 14 y 12 minutos respectivamente para la primera y segunda rúbrica.
6. Se evidenció una asociación directa entre los años de estudio del estudiante con los niveles más altos del desarrollo de las competencias, así mismo la práctica docente de gestión del conocimiento fue relevante según las muestras para el desarrollo de las competencias y finalmente hay relación directa también con el nivel avanzado de prácticas docentes según la taxonomía socioformativa con el nivel avanzado del desarrollo de las competencias, que evidencian la importancia del mejoramiento continuo que impulsa el enfoque socioformativo.

RECOMENDACIONES

En el contexto del presente estudio se recomienda lo siguiente:

1. Realizar un estudio de validez de constructo de los instrumentos desde el enfoque psicométrico, por ejemplo, administrar las rúbricas a muestras más grandes, considerando estudiantes a nivel facultad o a nivel de universidad, luego realizar un estudio de análisis factorial exploratorio y confirmatorio que permitan caracterizar las variables o factores latentes, las cargas factoriales asociadas con el nivel que dichos factores explican el comportamiento de cada ítem y los errores de medición de cada reactivo.
2. Utilizar la rúbrica de evaluación del nivel de desempeño de las competencias para la autoevaluación de estudiantes de las carreras profesionales de la universidad cuya formación se lleva a cabo a través de currículos o planes de estudio basados en el desarrollo de competencias. La rúbrica para la evaluación de prácticas docentes también es adaptable para una autoevaluación.
3. La rúbrica de evaluación de los niveles de desempeño de las competencias genéricas es posible adaptar como un instrumento de evaluaciones específicas con fines de toma de decisiones por parte de los gestores de las carreras universitarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agrazal-García, J., Gordon-de Isaacs, L. & Tuñón, R. (2022). Diseño y validación de un cuestionario para medir prácticas preventivas de Hantavirus en una comunidad endémica. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 39(1), 47-54. <https://doi.org/10.17843/>
- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338. <https://bit.ly/3O86fzl>
- Aiken, L. R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*. 30(4), 955-949. [10.1177/001316448004000419](https://doi.org/10.1177/001316448004000419)
- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*. 45(1), 131-142. [10.1177/0013164485451012](https://doi.org/10.1177/0013164485451012)
- Álvarez-Álvarez, C. (2015). Teoría frente a práctica educativa: algunos problemas y propuestas de solución. *Perfiles Educativos*, 37(148), 172-190. <https://bit.ly/2y0eQSe>
- Ambrosio, R. (2018). La socioformación: un enfoque de cambio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76(1), 57-82. <https://bit.ly/2MjyFdh>
- Balzarini, M., Di Rienzo, J., Tablada, M., Gonzalez, L., Bruno, C., Córdova, M., Robledo, W. & Casanoves, F. (2011). *Estadística y biometría: ilustraciones del uso de InfoStat en problemas de agronomía*. Argentina: Brujas.
- Beltrán, J. y Pérez, L. (2011). Más de un siglo de psicología educativa. Valoración general y perspectivas de futuro. *Papeles del Psicólogo*, 32(3), 204-231. <https://bit.ly/3cNZZcd>

- Benavides, M., León, J., Haag, F. & Cueva, S. (2015). *Expansión y diversificación de la educación superior universitaria, y su relación con la desigualdad y la segregación (Documento de investigación, 78)*. Lima, Perú: GRADE. <https://bit.ly/2wN69GI>
- Bericat, E. (2012). *Emociones*. Socipedia.isa. [10.1177/205684601261](https://doi.org/10.1177/205684601261)
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43. <https://bit.ly/2zpQZeW>
- Bisquerra, R. & Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61-82. <https://bit.ly/2S9M5cw>
- Bolinches, F., De Vicente, P., Reig, M. J., Haro, G., Martínez-Raga, J. & Cervera, G. (2003). Emociones, motivación y trastornos adictivos: un enfoque biopsicosocial. *Trastornos Adictivos*, 5(4), 335-345. <https://bit.ly/2VCIR4>
- Buitrago, M. T., Cabezas, M., Castillo, J. I., Moyano, A. M., & Pinzón, M. A. (2018). Evaluación auténtica: un camino hacia la transformación de las prácticas pedagógicas. *Educación y Desarrollo Social*, 12(1), 74-89. <https://doi.org/10.18359/reds.3359>
- Campos, B., Keltner, D. & Tapias, M. P. (2004). Emotion. En Charles Spielberger (Ed.). *Encyclopedia of Applied Psychology*, (pp. 713-721). New York: Elsevier.
- Canabal, C. & Castro, B. (2012). La evaluación formativa: ¿La utopía de la educación superior? *Pulso*, 35, 215-229. <https://bit.ly/2w29lxa>
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior: ¿uso o abuso? *Profesorado*, 19(2), 265-280. <https://bit.ly/3iXaPFc>
- Cano, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-16. <https://bit.ly/2CmhQZ0>

- Cardona, S., Jaramillo, S. & Navarro, Y. (2016). Evaluación de competencias con apoyo de un sistema de gestión de aprendizaje. *Praxis & Saber*, 7(14), 193-218. [10.19053/22160159.5223](https://doi.org/10.19053/22160159.5223)
- Cardona, S., Vélez, J. & Tobón, S. (2016). Contribución de la evaluación socioformativa al rendimiento académico en pregrado. *Educar*, 52(2), 423-447. [10.5565/rev/educar.763](https://doi.org/10.5565/rev/educar.763)
- Cardona, S., Vélez, J. & Tobón, S. (2015). Proyectos formativos y evaluación con rúbricas. *Revista Paradigma*, 36(2), 74-98. <https://bit.ly/2MbBI7b>
- Cardoso, E. O., Cerecedo, M. T. & Ramos, J. R. (2014). Autoevaluación de las competencias docentes en los posgrados de administración del Instituto Politécnico Nacional. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 13(25), 33-47. <https://bit.ly/2waiO5T>
- Carrillo, S. M., Forgiony, J. O., Rivera, D. A., Bonilla, N. J., Montanez, M. L. & Alarcón, M. F. (2018). Prácticas pedagógicas frente a la educación inclusiva desde la perspectiva del docente. *Espacios*, 39(17), 15. <https://bit.ly/3eRaTjp>
- Charter, R. A. (2003). A Breakdown of reliability coefficients by test type and reliability method, and the clinical implications of low reliability. *The Journal of General Psychology*, 130(3), 290-304. <http://dx.doi.org/10.1080/00221300309601160>
- Charter, R. A. & Feldt, L. S. (2002). The Importance of reliability as it relates to true score confidence intervals. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 35(2), 104-112. <https://doi.org/10.1080/07481756.2002.12069053>
- CIFE. (2018a). *Instrumento "Encuesta de satisfacción sobre el instrumento"*. México. Centro Universitario CIFE. <https://bit.ly/35my8fu>
- CIFE. (2018b). *Instrumento "Factores Sociodemográficos"*. México. Centro Universitario CIFE. <https://bit.ly/35my8fu>

- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(33), 228-247. <https://bit.ly/3NjN9G3>
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16, 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Cronbach, L. J., & Shavelson, R. J. (2004). My Current thoughts on Coefficient Alpha and successor procedures. *Educational and Psychological Measurement*, 64(3), 391–418. <https://doi.org/10.1177/0013164404266386>
- Di Rienzo JA, Casanoves F, Gonzalez LA, Tablada EM, Díaz MP, Robledo CW, Balzarini MG. 2009. *Estadística para las ciencias agropecuarias*. 7 ed. Argentina: Brujas.
- Di Rienzo, J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. (2008). *InfoStat, versión 2008*, Grupo InfoStat. Argentina: FCA, Universidad Nacional de Córdoba.
- Dorantes, J. A. & Tobón, S. 2017. Instrumentos de evaluación: rúbricas socioformativas. *Praxis Investigativa ReDIE*, 9(17), 79-86. <https://bit.ly/2Ms8cJu>
- Elosua, P. & Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4),896-901. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72720458>
- Escudero, A. (2015). La universidad como proyecto ético de la posmodernidad. *Edetania*, 47, 159-175. <https://bit.ly/2nxCexw>
- Escurra, M. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-111. <https://doi.org/10.18800/psico.198801-02.008>

- Flora, D. B. & Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9(4), 466–491. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.9.4.466>
- Freiberg, A., Stover, J. B., de la Iglesia, G. & Fernández, M. (2013). Correlaciones policóricas y tetracóricas en estudios factoriales exploratorios y confirmatorios. *Ciencias Psicológicas VII* (2), 151–164. <https://doi.org/10.22235/cp.v7i1.1057>
- Gadermann, A. M., Guhn, M. & Zumbo, B. D. (2012). Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 17(3). <https://doi.org/10.7275/n560-j767>
- García, G. (2018, septiembre). *Grado de implementación del modelo educativo ante los retos de la sociedad del conocimiento: estudio de validez de contenido*. En S. R. Herrera-Meza y S. Tobón (Moderadores), III Congreso Internacional de Evaluación (Valora-2018). Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE, Cuernavaca, México.
- George, D., & Mallery, P. (2018). Reliability analysis. In IBM SPSS Statistics 25 Step by Step: A simple guide and reference (pp. 235-246). New York: Routledge.
- Gómez, I. C., Morán, V., Pereda, M. & Pazos, E. (2013). TDAH y su relación con la motivación en el contexto educativo. *Reidocrea*, 2, 100-105. <https://bit.ly/3bGBwp4>
- Gómez-González, J. A. & Tobón, S. (2018). Diseño y validación de un instrumento para evaluar el impacto de los proyectos formativos en educación básica en México. *Revista Atlante*, (mayo 2018), 1-20. <https://bit.ly/2QzZLKz>
- González, D. (2013). Funciones educativas y educación. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 23, 11-34. <https://bit.ly/3cN3JLa>

- Gorgas, J., Cardiel, N. & Zamorano, J. (2011). *Estadística básica para estudiantes de ciencias*. Madrid, España: Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense de Madrid.
- Greenacre, M. (2017). *Correspondence analysis in practice*. 3ra. Ed. Florida (USA): CRC Press
- Hanselman, P. (2018). Do school learning opportunities compound or compensate for background inequalities? Evidence from the case of assignment to effective teachers. (2018). *Sociology of Education*, 91(2), 132-158. [10.1177/0038040718761127](https://doi.org/10.1177/0038040718761127)
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. [10.3102/003465430298487](https://doi.org/10.3102/003465430298487)
- Henson, R. K. (2001). Understanding internal consistency reliability estimates: A conceptual primer on coefficient alpha. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 34(3), 177-189. <https://doi.org/10.1080/07481756.2002.12069034>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D. F. (México): Mc. Hill Education.
- Hernández-Ayala, H. & Tobón-Tobón, S. (2016). Análisis documental del proceso de inclusión en la educación. *Ra Ximhai*, 12(6), 399-420. <https://bit.ly/2nAu9bx>
- Hernández, J., Tobón, S. Ortega, M. & Ramírez, A. (2018). Evaluación socioformativa en procesos de formación en línea mediante proyectos formativos. *Educación*, 54(1), 147-163. [10.5565/rev/educar.766](https://doi.org/10.5565/rev/educar.766)
- Ignacio-Cárdenas, S. (2018). *Evaluación socioformativa de las competencias en la sociedad del conocimiento*. En S. R. Herrera-Meza y S. Tobón (Coords.), *Memorias del III Congreso Internacional de Evaluación (Valora-2018)*. México: Centro Universitario CIFE. <https://bit.ly/2yPy2iH>

- Jakubek, J. & Wood, S. D. (2018). Emancipatory empiricism: The rural sociology of W.E.B. Du Bois. *Sociology of Race and Ethnicity*, 4(1), 14-34. [10.1177/23326492177017](https://doi.org/10.1177/23326492177017)
- Kalkbrenner, M. T. (2021). Alpha, omega, and *H* internal consistency reliability estimates: Reviewing these options and when to use them. *Counseling Outcome Research and Evaluation*, 12 (1), 1-12. <https://doi.org/10.1080/21501378.2021.1940118>
- Li, CH. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behav Res* 48, 936–949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Loo, R. (2001) Motivational orientations toward work: An evaluation of the work preference inventory (student form). *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 33(4), 222-233. <https://doi.org/10.1080/07481756.2001.12069013>
- Martínez, E., Solano, M. C., García-Carpintero, E. & Manso, C. (2018). Competency assessment impact in quality of learning: Nursing degree learner's and teacher's perception. *Enfermería Global*, 50, 420-433. [10.6018/eglobal.17.2.263041](https://doi.org/10.6018/eglobal.17.2.263041)
- Martínez, J. E., Tobón, S. & Romero, A. (2017). Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina. *Innovación Educativa*, 17(73), 79-96. <https://bit.ly/2P4MZUy>
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance/ *Academic Medicine*, 65 (9 Suppl), s63-7. [10.1097/00001888-199009000-00045](https://doi.org/10.1097/00001888-199009000-00045).
- Montero, I. & León, O. G. (2005). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(1), 115-127. <https://bit.ly/2Y56Tpl>

- Montes de Oca, N. & Machado, E. F. (2014). Formación y desarrollo de competencias en la educación superior cubana. *Humanidades Médicas*, 14(1), 145-159. <https://bit.ly/2P5xrzW>
- Montoya, L. & Juárez, L. G. (2019). Rúbrica socioformativa para favorecer la calidad educativa como parte de la metodología de diseño instruccional ADOIVA. RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 4(2), 1223-1236. <https://bit.ly/2VYQjF3>
- Morita, A., Escudero, A. & García, T. (2017). Cerrando la brecha de las competencias profesionales genéricas. Un estudio de Teoría Fundamentada. *Educación*, 75(1), 45-70. <https://bit.ly/2MbQsJw>
- Navarrete-Cazales, Z. (2018). La carrera de Pedagogía en la Universidad Veracruzana historia fundacional y curricular 1954-2000. *Perfiles Educativos*, 40(160), 47-63. <https://bit.ly/2OFvMAj>
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psichometric theory*. 3ra. Ed. New York: McGraw Hill.
- Ortega-Carbajal, M. F., Hernández-Mosquera, J. S. & Tobón-Tobón, S. (2015). Análisis documental de la gestión del conocimiento mediante la cartografía conceptual. *Ra Ximhai*, 11(4), 141-160. <https://bit.ly/2B69hCD>
- Oosterhof, A. (2001). *Classroom applications of educational measurement*. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Paricio, J. *Un currículo para la transformación de la forma de pensar y actuar del estudiante*. En J. Paricio, A. Fernández e I. Fernández (ed.). *Cartografía de la buena docencia universitaria: Un marco para el desarrollo del profesorado basado en la investigación*. Madrid, España: Narcea. www.narceaediciones.es
- Parra, H., Tobón, S. & López, J. (2015). Docencia socioformativa y desempeño académico en la educación superior. *Paradigma*, 36(1), 42-55. <https://bit.ly/2P7W52Z>

- Pedroza, R. (2018). La universidad 4.0 con currículo inteligente 1.0 en la cuarta revolución industrial. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(17), 168-194. [10.23913/ride.v9i17.377](https://doi.org/10.23913/ride.v9i17.377)
- Penfield, R. D. & Giacobbi, P. R., Jr. (2004). Applying a score confidence interval to Aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213-225. http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee0804_3
- Pérez, R. N. (2018, octubre). *La evaluación actual en educación superior: un estudio de caso*. En S. R. Herrera-Meza (Moderador), III Congreso de Investigación en Gestión del Talento Humano (CIGETH-2018). Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE, Cuernavaca, México.
- Pino, M. M. & Urrego, Y. (2013). La importancia de las funciones ejecutivas para el desarrollo de las competencias ciudadanas en el contexto educativo. *Cultura, Educación y Sociedad*, 4(1), 9-20. <https://bit.ly/2Y8Ptbw>
- Piscoya, L. (2011). Universidad peruana: tendencias, tensiones y resultados. *Revista Innovación Educativa*, 11(57), 99-111. <https://bit.ly/2K5z2GE>
- Poder Legislativo, Congreso de la República, Ley 30220. (2014). *Ley Universitaria*.
- Psicometristas (Psicometría, investigación y análisis de datos) (2022). V de Aiken: Calculadora de coeficiente V de Aiken con intervalos de confianza al 95% y 99%. <https://bit.ly/3SmgL6K>
- Rodríguez, M. J. (2005). Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6(2). <https://bit.ly/3Bw1las>
- Salazar-Gómez, E., Tobón, S. & Juárez-Hernández, L. G. (2018). Diseño y validación de una rúbrica de evaluación de las competencias digitales desde la socioformación. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios*, 8(3), 24-42. [10.17162/au.v8i3.329](https://doi.org/10.17162/au.v8i3.329)

- Salovey, P. & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Segura, M. A. (2011). La evaluación de los aprendizajes basada en el desempeño por competencias/*Learning assesment based in the performance by competences*. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-25. <https://doi.org/10.15517/aie.v9i2.9522>
- SINEACE (Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa). (2016). *Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria*. Lima, Perú.
- Soriano, A.M. (2015). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Diá-logos*, 14, 19-40. <https://bit.ly/2LAK4R0>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Bogotá: ECOE.
- Tobón, S. (2017a). *Essential axes of knowledge society and sociofomración*. Mount Dora (USA): Kresearch.
- Tobón, S. (2017b). *Evaluación socioformativa: estrategias e instrumentos*. Mount Dora (USA). Kresearch.
- Tobón, S. (2017c). *Taxonomía socioformativa*. México: CIFE. <https://bit.ly/3X1Zovy>
- Tobón, S. (2018a, octubre). *Desarrollo del proyecto ético de vida. Un enfoque socioformativo*. En S. R. Herrera-Meza (Moderador), III Congreso de Investigación en Gestión del Talento Humano (CIGETH-2018). Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE, Cuernavaca, México.
- Tobón, S. (2018b, junio). *Evaluación socioformativa: retos y propuestas*. En M. Ruiz-Armenta y A. Jiménez-Cárdenas (Moderadores), IV Cuarto Congreso Internacional de Investigación en Socioformación y Sociedad del

Conocimiento, IV CISFOR. Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE, Cuernavaca, México.

Tobón, S. (2018c). *Manual de asesoría técnica pedagógica. El proyecto de intervención*. Mount Dora (USA). Kresearch.

Tobón, S. (2018d, septiembre). *Metodología de la evaluación socioformativa*. En S. R. Herrera-Meza y S. Tobón (Moderadores), III Congreso Internacional de Evaluación (Valora-2018). Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE, Cuernavaca, México.

Tobón, S., González, L., Nambo, J. S. y Vásquez, J. M. (2015). La socioformación: un estudio conceptual. *Revista Paradigma*, 36(1), 7-29. <https://bit.ly/2KPF3mO>

Tobón, S., Guzmán, C. E., Hernández, J. S. y Cardona, S. (2015). Sociedad del conocimiento: estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja. *Revista Paradigma*, 36(2), 7-36. <https://bit.ly/2MI6l0i>

Tobón, S., Pimienta-Prieto, J. H., Herrera-Meza, S. R., Juárez-Hernández, L. G. & Hernández-Mosqueda, J. S. (2018). Validez y confiabilidad de una rúbrica para evaluar las prácticas pedagógicas en docentes de Educación Media (SOCME-10). *Espacios*, 39 (Número Especial CITED), 30. <https://bit.ly/2KzMmBp>

UNHEVAL (Universidad Nacional Hermilio Valdizan). (2017). *Modelo educativo*. Huánuco (Perú): Vicerrectorado Académico.

Vargas, J. (2015). *Navegando en aguas procelosas: una mirada al sistema universitario peruano*. En R. Cuenca. (ed.). La educación universitaria en el Perú: democracia, expansión y desigualdades. 1ra Ed. Lima, Perú: EIP. <https://bit.ly/31l4er3>

Verdejo-García, A. & Bechara, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 227-235. <https://bit.ly/2VUf05y>

Vielma, V. & Salas, M. L. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere*, 3(9), 30-37. <https://bit.ly/2zs6iUp>

Zabalza, M. (2011). Nuevos enfoques para la didáctica universitaria actual. *Perspectiva*, 29(2), 387-416. [10.5007/2175-795X.2011v29n2p387](https://doi.org/10.5007/2175-795X.2011v29n2p387)

Zumbo, B. D., Gadermann, A. M. & Zeisser, C. (2007). Ordinal versions of coefficients alpha and theta for Likert rating scales. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 6(1), 21-29. [10.22237/jmasm/1177992180](https://doi.org/10.22237/jmasm/1177992180)

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

Variables	Dimensiones	Componente	Indicador	Item de las rúbricas	Categorías de desempeño de las competencias genéricas y de las prácticas docentes	Instrumento de evaluación
Variable 1: Nivel de desempeño de las competencias genéricas del estudiante universitario.	Redes neuronales cognitivas, redes neuronales anteriores estratégicas y las redes neuronales centrales (González, 2013).	Gestión de la calidad.	Gestión de la calidad en las cadenas productivas y cadenas de valor agrarias.	¿En qué nivel logra el uso eficiente de los recursos para mejorar los procesos de producción en el sector agrario?	Preformal Receptivo Resolutivo Autónomo Estratégico	- Rúbrica sintética. - Escala de validez de contenido.
		Espíritu emprendedor.	Espíritu emprendedor en el abordaje de los problemas del sector agrario.	¿En qué nivel logra emprender en los proyectos que abordan los problemas del sector agrario y el mejoramiento de la calidad de vida de los actores?		
		Idoneidad investigativa.	Idoneidad investigativa para el abordaje de los problemas agrarios.	¿En qué nivel gestiona la investigación científica y comunico los resultados para la resolución de los problemas concretos del sector agrario?		
		Dominio del idioma español.	Dominio del idioma español en la comunicación.	¿En qué nivel domina el uso del idioma español para comunicarme asertivamente en mi área profesional?		
		Comunicación en inglés.	Dominio del idioma inglés en las comunicaciones orales y escritas.	¿En qué nivel domina el idioma inglés en sus comunicaciones orales y/o escritas?		
		Trabajo colaborativo y liderazgo.	Trabajo colaborativo y liderazgo para la resolución de problemas agrarios.	¿En qué nivel lidera la articulación de los actores del sector agrario para abordar el problema en colaboración?		
		Gestión social inclusiva.	Inclusión social en las cadenas de valor.	En qué nivel logra la inclusión social en los proyectos o programas públicos y/o privados?		
		Sustentabilidad ambiental.	Manejo de sistemas agrarios amigables con el ambiente.	¿En qué grado logra incorporar los elementos de la agricultura amigable con el ambiente en los procesos de producción o en los proyectos de desarrollo agrícola?		
		Competencia emocional	Gestión emocional en los desempeños.	¿En qué nivel controla sus capacidades de autorreflexión y expresa sus habilidades sociales, empatía, captar la comunicación verbal, etc.?		

Variable 2: Nivel de mediación desde las prácticas docentes el desarrollo de las competencias genéricas del estudiante universitario.	Redes neuronales cognitivas (posteriores): encargadas del procesamiento.	Gestión del conocimiento	Aplica información procesada y categorizada en la resolución de problemas concretos	¿En qué nivel logra que los estudiantes procesen, categorizan y apliquen el conocimiento científico en la resolución de problemas concretos?	Preformal Receptivo Resolutivo Autónomo Estratégico	- Rúbrica sintética. - Escala de validez de contenido.
	Redes neuronales estratégicas (anteriores): encargadas de la autorregulación.	Planeación.	Planifica el desarrollo de las competencias a partir del abordaje de problemas concretos.	¿En qué nivel planifica los procesos del desarrollo de las competencias para la resolución de problemas reales?		
		Mediación.	Orienta el aprendizaje autorregulado y significativo.	¿En qué nivel logra transferir las estrategias para que los estudiantes resuelvan los problemas?		
		Evaluación	Evalúa desde la metacognición el proceso formativo.	¿En qué grado emplea la evaluación para el mejoramiento continuo del desempeño de las competencias del estudiante?		
	Redes neuronales centrales: implicadas con lo emocional y afectivo.	Motivación.	Motiva el aprendizaje autorregulado y significativo.	¿En qué grado motiva y guía al estudiante hacia la resolución de problemas en contextos reales?		
		Educación emocional	Estimula el desarrollo de la competencia emocional en el estudiante a partir del autocontrol de sus emociones.	¿En qué grado el docente gestiona sus propias emociones para estimular el desarrollo de las competencias emocionales en el estudiante?		
	Proyecto ético de vida.	Orienta la consolidación del proyecto ético de vida.	¿En qué grado orienta la formación de valores y estimula el crecimiento personal?			
Variables intervinientes: Factores sociodemográficos y satisfacción.	Variables sociodemográficas.	Juez	Factores sociodemográficos del juez evaluador.	¿Cuál es la característica sociodemográfica del juez?	Datos demográficos. Datos académicos.	Cuestionario sociodemográfico.
		Estudiante	Factores sociodemográficos del estudiante.	¿Cuál es la característica sociodemográfica del estudiante?	Datos demográficos. Datos socioeconómicos.	Cuestionario sociodemográfico.
	Satisfacción con el instrumento	Estudiante	Satisfacción con el contenido y el constructo de las rúbricas sintéticas.	¿Cuál es el grado de satisfacción con las instrucciones, la comprensión de los ítem y descriptores del instrumento y la relevancia de estos?	Instrucciones. Nivel de comprensión. Relevancia del instrumento.	Encuesta de satisfacción.

Anexo 02. Consentimiento informado

Parte 1. Consentimiento informado verbal

Buenas....., somos Severo Ignacio Cárdenas y Beder Bustamante García, investigadores de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Estamos realizando una investigación de validación de rúbricas, con docentes y estudiantes, para la evaluación de competencias generales en estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica de la UNHEVAL, al cual le invito participar. Esta investigación tiene como objeto: determinar la relación entre las prácticas docentes y el nivel de desempeño de las competencias generales en los estudiantes. Los instrumentos constan de siete y nueve ítems respectivamente, cada uno de ellos con cinco descriptores y responderlo tomará un aproximado de 20 minutos, así mismo les mencionamos que usted es libre de negarse a participar.

Su participación no le acarreará ninguna consecuencia negativa, ya que aseguramos la confidencialidad de la información que brinde, y los datos sólo serán para fines del estudio. Su participación es importante porque permitirá validar las rúbricas de evaluación mencionadas y contribuirá con la mejora de los procesos formativos acorde con los retos actuales. Por último, le informamos que al final se otorgará una capacitación sobre la relevancia de las rúbricas sintéticas para evaluar los desempeños de las competencias.

Parte 2: Declaración del encuestado sobre el consentimiento verbal:

Por la presente declaro que he leído toda la información sobre mi participación en el estudio y aseguro no tener dudas, en tanto, me comprometo en mantener la confidencialidad de toda la información a la que tenga acceso durante mi participación.

Acepto participar en el estudio: Si () No ()

Nombre del encuestado

Fecha _____

Anexo 03. Instrumentos

Instrumento 1: Rúbrica para evaluar los niveles de desempeño de las competencias genéricas de estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Agronómica de la UNHEVAL					
Dirigida a: Estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica de la UNHEVAL					
Indicador (ítem)	Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
1. Gestión de la calidad en las cadenas productivas y cadenas de valor agrarias. ¿En qué nivel logro el uso eficiente de los recursos para mejorar los procesos de producción del sector agrario?	Entiendo que los procesos de producción y la comercialización de los productos deben ser normados a partir de las unidades productivas según los requerimientos de los potenciales clientes.	Transfiero a las unidades productivas las normas nacionales e internacionales para la gestión de recursos en los procesos de producción; sobre la comercialización de productos enfatizo hacia el mercado nacional.	Coordino con los responsables de las unidades productivas, la implementación de los estándares de calidad nacional e internacional para la producción de alimentos, así como para la comercialización a operadores internacionales.	Impulso a los actores de las unidades productivas la implementación de los estándares de calidad nacional e internacional para la producción de alimentos, la gestión del talento humano y la comercialización de los productos a través de su propia organización social u otros agroexportadores.	Empodero en las unidades productivas, la gestión de los estándares de calidad nacional e internacional y los principios de la economía solidaria y responsable para la sostenibilidad del sistema alimentario; con una adecuada gestión del talento humano, la conservación de los ecosistemas y una interrelación de confianza con los clientes.
Ponderación	0	0	5	10	10
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
2. Espíritu emprendedor en el abordaje de los problemas del sector agrario. ¿En qué nivel logro emprender en los proyectos que abordan los problemas del sector agrario y el mejoramiento de la calidad de vida de los actores?	Trato de identificar problemas reales y convertirlos en oportunidades para encaminar nuevos proyectos sociales o económicos del sector.	Diseño proyectos conducentes a la resolución de problemas reales, acorde con las necesidades de las comunidades y organizaciones.	Identifico los problemas mediante diagnósticos en contextos concretos y bajo un compromiso social, luego planteo soluciones mediante la implementación de proyectos sociales o económicos.	Encamino la identificación y abordaje de problemas en contextos reales mediante actividades sistemáticas, la perseverancia y la gestión ética de proyectos que impulsan el desarrollo social sostenible.	Enfoco las acciones invariablemente hacia la ejecución responsable y creativa de proyectos que coadyuven con el desarrollo social sostenible; e impulso la perseverancia de las comunidades y organizaciones hacia nuevos retos.
Ponderación	0	0	5	10	10
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					

<p>3. Idoneidad investigativa para el abordaje de los problemas agrarios. ¿En qué nivel gestiono la investigación científica y comunico los resultados para la resolución de los problemas concretos del sector agrario?</p>	Cuento con escasa noción para identificar y abordar problemas de la sociedad a partir de protocolos sistemáticos de la investigación científica.	Tengo una noción clara sobre los métodos y técnicas de identificación de problemas concretos de investigación, pero me es difícil diseñar el cómo abordar desde la investigación científica.	Identifico sistemáticamente los problemas concretos y propongo alternativas viables para su abordaje mediante la investigación científica, aunque puedo mejorar con la praxis.	Gestiono proyectos de investigación con participación de los actores, cuyos resultados son comunicados en los congresos científicos y hacia las comunidades que participaron en el estudio.	Lidero la gestión de proyectos de investigación en colaboración con los actores del sector agrario, comunico los resultados obtenidos en congresos y a veces logro publicar artículos en revistas indizadas o capítulos en libros académicos.
Ponderación:	0	0	5	10	10
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
<p>4. Dominio del idioma español en la comunicación. ¿En qué nivel domino la lengua española para comunicarme asertivamente en mi área profesional?</p>	En la comunicación oral presento algunas pausas y hablo con frases y oraciones cortas; en la comunicación escrita tengo dificultades en el uso de las reglas gramaticales y ortográficas.	En la comunicación oral presento algunas pausas y lo hago con frases y oraciones cortas; en la comunicación escrita tengo algunas dificultades en el uso de las reglas gramaticales y ortográficas.	Mi comunicación oral es fluida y comprensible, aunque hay aspectos por mejorar sobre la articulación de las ideas; en la comunicación escrita cometo algunos errores en el uso de las reglas ortográficas y gramaticales.	Mi expresión y pronunciación en diferentes contextos son claras, aunque puedo mejorar la estructura de las oraciones y mi seguridad para comunicar; en la comunicación escrita cometo algunos errores de sintaxis y semántica en mis oraciones.	En diferentes contextos sostengo una comunicación fluida, estructurada y asertiva; en la comunicación escrita presento destrezas para la redacción de documentos técnicos y académicos.
Ponderación:	0	0	5	10	10
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
<p>5. Dominio del idioma inglés en las comunicaciones orales y escritas. ¿En qué nivel domino el idioma inglés en mis comunicaciones orales y/o escritas?</p>	En la comunicación oral presenta dificultades de pronunciación, uso de vocabularios y lo hace con frases entrecortadas; en la comunicación	Mi comunicación oral es entrecortada debido a dificultades de pronunciación, articulación y uso de vocabulario; en la comunicación	En la comunicación oral logro comunicar mis ideas con oraciones complejas, pero con muchas pausas; en la comunicación escrita logro	En la comunicación oral, mi expresión y pronunciación son claras, pero resalta mi acento del castellano y tengo dificultad en la fluidez del discurso; redacto párrafos comprensibles,	En diferentes contextos me comunico con claridad y pronunciación fluida, aunque mantengo el ritmo con varias pausas; en la comunicación escrita presento

	escrita tiene serias dificultades en el uso de reglas gramaticales y ortográficas.	escrita soy capaz de redactar frases y oraciones simples.	redactar algunos párrafos, pero cometo errores gramaticales y ortográficas.	aunque con algunos errores de sintaxis y semántica.	destrezas para la redacción de ensayos y otros documentos académicos.
Ponderación	0	0	5	10	10
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
6. Trabajo colaborativo y liderazgo para la resolución de problemas agrarios. ¿En qué nivel lidero la articulación de los actores del sector agrario para abordar los problemas en colaboración?	Promuevo el fortalecimiento de los equipos de trabajo, buscando el logro de los objetivos comunes.	Encamino el trabajo colaborativo de los actores para la resolución de los problemas y ante los conflictos que se llegan a presentar, intervengo oportunamente.	Oriento el fortalecimiento de los equipos de trabajo, el mejoramiento de las habilidades de comunicación asertiva entre sus integrantes, la asignación de roles y el respeto a las diferencias durante el abordaje del problema.	Impulso el logro de metas comunes, mediante el abordaje de problemas reales, en colaboración con la comunidad y otros actores, la asunción de roles, actuación con compromiso, el liderazgo y el abordaje pacífico de los conflictos.	Enfoco la resolución de problemas reales en colaboración con las comunidades y otros actores, a través de la planificación estratégica y el liderazgo en los proyectos, la comunicación asertiva, la gestión del talento humano, y la actuación oportuna frente a las dificultades.
Ponderación	0	0	5	10	10
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
7. Inclusión social en las cadenas de valor. ¿En qué nivel logro la inclusión social en los proyectos o programas públicos y/o privados?	En las acciones de los proyectos y programas públicos o privados cumplo con lo establecido en los instrumentos normativos, aunque no está orientado a la inclusión de los grupos sociales vulnerables.	En las acciones de los proyectos o programas públicos o privados propongo a la entidad de acuerdo con las normas, alternativas para la inclusión de los grupos sociales vulnerables.	La implementación de acciones de los proyectos o programas públicos o privados consensuo con los líderes comunales y mediante acuerdos con ellos valido la inclusión de los grupos sociales.	Todos los alcances de los proyectos o programas públicos o privados, así como las acciones de su implementación, consensuo con la comunidad y mediante acuerdos formales valido la inclusión de los grupos sociales.	Invariablemente, las acciones de los proyectos o programas consensuo con la comunidad y otros actores del sector, los alcances de las intervenciones se realizan con base al aporte del grupo de trabajo, concretamente para una inclusión real de los grupos sociales.
Ponderación	0	0	5	10	10
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	

Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
8. Manejo de sistemas agrarios amigables con el ambiente. ¿En qué grado logro incorporar los elementos de la agricultura amigable con el ambiente en los procesos de producción o en los proyectos de desarrollo agrícola?	Induzco al manejo del eslabón productivo generalmente con base a la incorporación a las parcelas de energía externa, como fertilizantes sintéticos, pesticidas, combustibles fósiles, y al manejo postcosecha también con productos químicos.	Instauro el manejo del eslabón productivo con base a la incorporación de energía externa a la parcela, como fertilizantes sintéticos y orgánicos, pesticidas, combustibles fósiles, aunque impulso el manejo postcosecha natural.	Oriento la implementación de prácticas de manejo del eslabón productivo de acuerdo con los segmentos de mercado que cuenta la unidad productiva; y el manejo postcosecha basado en el auto funcionamiento del sistema productivo y los estándares nacionales y de los clientes.	Impulso la implementación de prácticas agronómicas de manejo amigable con el ambiente, como el reciclaje de biomasa, según los estándares nacionales y/o internacionales, tanto en el eslabón productivo como en el manejo postcosecha; pero la comercialización de los productos coordino con los actores de la unidad productiva.	Sostengo la implementación de prácticas de manejo amigables con el ambiente basadas en protocolos con estándares nacionales y/o internacionales, tanto en el eslabón productivo, el manejo postcosecha y la comercialización de los productos, como en la gestión del recurso humano.
Ponderación	0	0	5	10	10
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
9. Competencia emocional para el desempeño. ¿En qué nivel controlo mis capacidades de autorreflexión y expreso mis habilidades socioemocionales?	Siempre hago alusión a los actos negativos, frecuentemente no expreso mi alegría y no logro manejar el mal humor, me dejo llevar casi siempre por la impulsividad y no tolero la frustración.	Casi siempre aludo a los actos negativos y no logro comunicarme asertivamente; normalmente no puedo expresar mi alegría y no logro manejar el mal humor; me dejo llevar por la impulsividad y tolero poco a la frustración.	Con cierta frecuencia aludo a los actos negativos y con frecuencia no logro comunicarme asertivamente, pero soy alegre y de buen humor, a veces me dejo llevar por la impulsividad y tolero poco a la frustración.	A menudo soy consciente de mis actos y los afronto con madurez, casi siempre soy alegre y de buen humor, además tengo un control adecuado de la impulsividad y soy tolerante a la frustración.	Siempre soy consciente de mis actos y los afronto con madurez, con mi alegría, buen humor y empatía genero buen clima de amistad, casi nunca muestro impulsividad y soy altamente tolerante a la frustración.
Ponderación	0	0	5	10	10
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					

Instrumento 2: Rúbrica para evaluar las prácticas docentes mediadoras del desarrollo de competencias genéricas

Dirigida a: Estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica de la UNHEVAL

Indicador (item)	Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
<p>1. Gestión del conocimiento. ¿En qué nivel logra que los estudiantes busquen, analicen, creen y apliquen el conocimiento científico en la resolución de problemas del sector agrario?</p>	Se enfoca en que el estudiante analiza los contenidos temáticos ideales de acuerdo con sus propios métodos y técnicas de estudio, sin aplicación en la resolución de problemas reales.	Se enfoca en que el estudiante analiza e interpreta la información para argumentar trabajos monográficos o sustentar marcos teóricos, sin aplicación en la resolución de problemas reales.	Orienta al estudiante para la búsqueda y acceso a la información disponible y acompaña en su organización, análisis y aplicación de los saberes previos concretos en la resolución de los problemas reales.	Encamina a los estudiantes a organizar la información teórica y empírica mediante mapas conceptuales, cartografía conceptual, etc. para utilizarlos críticamente en la resolución de problemas reales.	Impulsa a los estudiantes hacia la gestión del conocimiento científico con rigurosidad, criticidad y alto compromiso ético; organiza la información mediante estrategias de alto nivel (saber conocer y saber hacer) para su uso en la argumentación de la resolución de problemas reales.
Ponderación:	0	5	10	15	20
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
<p>2. Planificación del desarrollo de las competencias del estudiante. ¿En qué nivel planifica los procesos del desarrollo de las competencias para la resolución de problemas del sector agrario?</p>	Formula objetivos de aprendizaje basado en un calendario de clases para la transmisión de información ideal.	Propone objetivos de aprendizaje basado en un calendario de clases teóricas en aula y prácticas en laboratorio y/o parcelas de agricultores.	Establece con los estudiantes los problemas concretos y planifica su estudio mediante análisis de información teórico complementado con observaciones realizadas en las prácticas del curso.	Diseña con los grupos de estudio los proyectos formativos sobre problemas del sector, e impulsa su estudio a través de un análisis crítico e interpretación de la información de fuentes rigurosas y datos empíricos.	Planifica los proyectos con los grupos de estudio, acompaña en el abordaje sistemático de los problemas del sector en colaboración con los actores, establece acciones para la mejora continua de los desempeños competenciales y la socialización de los resultados del estudio.
Ponderación:	0	5	10	15	20

Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
3. Mediación del desarrollo de competencias ¿En qué nivel logra transferir las estrategias para que los estudiantes logren resolver los problemas del sector agrario?	Desarrolla los contenidos disciplinares mediante exposiciones magistrales, entrega de resúmenes y lecturas en cada clase y programa exámenes para valorar el nivel de logro competencial.	Desarrolla la disciplina mediante clases magistrales, asignación de trabajos monográficos, entrega de bibliografía especializada y programa exámenes para valorar el nivel de logro competencial.	Acompaña al estudiante en el estudio de los problemas concretos del sector, desde el diseño del proyecto formativo hasta el logro de los productos sustentados en referencias actualizadas como evidencias del desarrollo de las competencias.	Acompaña al estudiante continuamente en el estudio de los problemas hasta el logro del producto que evidencie los desempeños de las competencias y la mejora continua desde la metacognición.	Asesora al estudiante hacia la formación integral a partir del abordaje de problemas y la co-creación del conocimiento desde el pensamiento complejo, el uso de la tecnología, otros recursos de alto impacto y en la difusión de los resultados obtenidos.
Ponderación:	0	5	10	15	20
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
4. Evaluación del proceso formativo. ¿En qué grado emplea la evaluación para el mejoramiento continuo del desempeño de las competencias del estudiante?	Verifica los logros mediante exámenes que inculca memoria y repetición de la información ideal, complementado con evaluaciones de los trabajos domiciliarios e informes de prácticas.	Verifica los logros mediante exámenes teóricos y prácticos de análisis, complementado o con evaluaciones sumativas sobre análisis de saberes previos e informes de prácticas semanales.	Evalúa los aprendizajes a partir de evaluaciones permanentes de los saberes previos y el análisis de los datos empíricos, necesarios para la co-creación del conocimiento que aporta hacia la resolución de problemas concretos.	Monitorea los niveles de desempeño de las competencias a partir de la valoración de los productos que forman parte del portafolio del estudiante y pone énfasis en la mejora de los desempeños en la resolución de problemas reales.	A partir de los productos retroalimenta los desempeños de las competencias sobre la resolución de problemas reales e inculca siempre la mejora desde la metacognición evidenciado en el portafolio; para la valoración utiliza instrumentos pertinentes, como las rúbricas, lista de cotejo, registro de observación, entre otros.
Ponderación:	0	5	10	15	20

Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
5. Motivación hacia el logro de las competencias. ¿En qué grado motiva y guía al estudiante a lograr las competencias para la resolución de problemas del sector agrario en contextos reales?	Al inicio del ciclo presenta los objetivos del aprendizaje, la programación temática y la metodología de evaluación; en cada sesión expone los contenidos y asigna tareas domiciliarias.	Al inicio del ciclo, consensua con los estudiantes los objetivos del aprendizaje, los contenidos, la metodología didáctica y de evaluación; en cada clase plantea interrogantes que generan debates y asigna lecturas de análisis; retroalimenta en cada clase los aspectos débiles del aprendizaje.	Al inicio del ciclo, propone las competencias a desarrollar, la metodología didáctica y de evaluación; organiza grupos de abordaje de problemas y ofrece herramientas didácticas y ejemplos para la elaboración de los productos; al inicio de cada unidad retroalimenta los aspectos débiles del desarrollo de las competencias.	Sostiene el interés del estudiante por el desarrollo de las competencias mediante la metodología de los proyectos formativos; estimulando el abordaje de los problemas con ética, análisis crítico de la información y retroalimenta la mejora de los desempeños de las competencias.	Impulsa al estudiante hacia la mejora continua en el abordaje de problemas, reta a los estudiantes a trabajar con sentido crítico, con creatividad, ética y desarrollo del pensamiento complejo; estimula ofreciendo oportunidades de publicar los trabajos en congresos científicos o revistas indexadas.
Ponderación:	0	5	10	15	20
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
6. Gestión emocional ¿En qué grado gestiona sus propias emociones para estimular el desarrollo de las competencias emocionales en el estudiante?	En el aula actúa reprimiendo frente a la falta de automotivación, la falta de responsabilidad, etc. y casi nunca ayuda con la mejora de la autorregulación del estudiante.	En el aula hace recomendaciones sobre la importancia de conocer las propias emociones y las emociones de los demás, maneja adecuadamente la ira y las situaciones de riesgo.	En el aula y fuera de ella maneja adecuadamente su ira, las situaciones de riesgo y la empatía, así como las diferencias de las ideas y la automotivación; en caso de frustraciones ayuda al estudiante para el logro de sus	En los diferentes espacios de trabajo muestra habilidades del control de estrés, asertividad y de diálogo interno; e impulsa a los estudiantes hacia la autorregulación, la automotivación y mantener buenas	En los espacios de trabajo siempre sostiene, desde su ejemplo, el desarrollo de habilidades de autorregulación, buenas relaciones interpersonales, capacidad de escucha y está predispuesto para mantener un clima social favorable

			propósitos formativos.	relaciones interpersonales.	construyendo así equipos productivos y fluidos.
Ponderación:	0	5	10	15	20
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					
7. Orientación hacia el proyecto ético de vida y formación de valores universales. ¿En qué grado orienta la formación de valores y estimula el crecimiento personal?	En las clases se concentra en desarrollar los contenidos y casi nunca hace mención de la ética, la responsabilidad, la solidaridad y otros valores relacionados con la vida y la práctica de la profesión.	En las clases, eventualmente propicia debates sobre aspectos éticos y análisis crítico de situaciones relacionadas con la sociedad y la profesión, pero al margen de los contenidos curriculares.	En las clases, con frecuencia orienta las discusiones hacia la reflexión de los aspectos éticos propios de la profesión o el análisis crítico de aspectos de la vida cotidiana, social y política local, nacional o mundial.	Aborda las distintas temáticas, enfocándolas invariablemente hacia situaciones concretas de la vida y trata críticamente desde una perspectiva ética basada en los valores universales y la autonomía.	Encamina los proyectos formativos hacia el análisis y crítica del conocimiento científico y la cultura para resolver los problemas en un marco ético claramente sustentado en los valores universales y en franca oposición a la corrupción, la violencia, la mediocridad y la prepotencia.
Ponderación:	0	5	10	15	20
Evaluación		Logros	Nota	Sugerencias	
Autoevaluación					
Coevaluación					
Heteroevaluación					

Anexo 04. Constancia de similitud de la tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN" HUÁNUCO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
CARRERA PROFESIONAL DE PSICOLOGIA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE CONFORMIDAD Y CONTROL ANTIPLAGIO

Que en atención a lo solicitado y el informe de Conformidad y Control Antiplagio realizado, se hace Constar que:

La investigación titulada: "**DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE RÚBRICAS PARA EVALUAR LOS DESEMPEÑOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA AGRONÓMICA DE UNA UNIVERSIDAD ESTATAL DE HUÁNUCO, 2021**", de **Severo Ignacio Cárdenas y Beder Bustamante García**; presenta un índice de similitud de 3 % según lo verificado en el reporte del análisis del Software Turnitin. Por lo que se concluye que las coincidencias no exceden el máximo de porcentaje permitido por el programa anti plagio establecido en el Reglamento Especifico de Grados y Títulos vigente de la Facultad de Psicología.

Se expide la presente **CONSTANCIA** a solicitud del recurrente para los fines pertinentes

Huánuco, 13 de diciembre de 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to be the name of the official responsible for the document.

Anexo 05. Acta de defensa de tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN" HUÁNUCO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
UNIDAD DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
SEGUNDAS ESPECIALIDADES
PSICOLOGÍA FORENSE Y CRIMINAL- PSICOPEDAGOGIA – NEUROCIENCIAS Y EDUCACIÓN



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

A los 19 días del mes de diciembre del 2022, siendo las 5:00pm., se reunieron en forma virtual, los Miembros integrantes del Jurado Examinador de la tesis, titulada: "DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE RUBRICAS PARA EVALUAR LOS DESEMPEÑOS DE LAS COMPETENCIAS GENERICAS DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERIA AGRONÓMICA DE UNA UNIVERSIDAD ESTATAL DE HUANUCO, 2021", para los alumnos SEVERO IGNACIO CARDENAS y BEDER BUSTAMANTE GARCIA, como asesora de la tesis, Dra, LILIA LUCY CAMPOS CORNEJO, procedieron a dar inicio al acto de sustentación de la tesis para el otorgamiento del título de la Segunda Especialidad en Psicología, siendo los Miembros del Jurado los siguientes:

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| 1. DRA. EDITH BERAUN QUIÑONES | (PRESIDENTE) |
| 2. MG. YESSICA RIVERA MANSILLA | (SECRETARIO) |
| 3. MG. ELIZABETH CHAVEZ HUAMAN | (VOCAL) |

Finalizada la sustentación de la tesis, se procedió a deliberar y verificar la calificación, habiendo obtenido las notas y el resultado siguiente:

GRADUANDOS	1° Miembro	2° Miembro	3° Miembro	Prom. Final
SEVERO IGNACIO CARDENAS	16	16	16	16
BEDER BUSTAMANTE GARCIA	16	16	16	16

OBSERVACIONES:

Se da por concluido, el Acto de Sustentación del Trabajo Académico a horas 7:30 pm, en fe de lo cual firmamos.


PRESIDENTE


SECRETARIO


VOCAL

C.C. Archivo

Av. Universitaria 601 – 607. Pabellón N° IV – 1er Piso.

Anexo 06. Nota biográfica

Severo Ignacio Cárdenas, natural Quío, distrito de Cayna, provincia de Ambo, Huánuco. Ingeniero Agrónomo egresado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco, Perú, con maestrías en Mejoramiento Genético de Plantas de la Universidad Nacional Agraria La Molina de Perú y en Agricultura Ecológica del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) de Costa Rica. Cuenta con más de 20 años de experiencia profesional, ocho en gerencia de proyectos de desarrollo y más de 10 años como consultor y asesorías especializadas. Desde el 2017 es docente ordinario de la Facultad de Ciencias Agrarias en su alma mater

Beder Bustamante García, es Psicólogo con CPsP 9011, cuenta con 15 años de experiencia general en el campo educativo, como psicólogo, docente y especialista tanto en instituciones educativas públicas y privadas, como en la universidad. Se ha desempeñado como especialista en municipalidades y gobiernos regionales como especialista de convivencia escolar. Actualmente es alcalde de la Municipalidad Provincial de Lauricocha en Huánuco, Perú.

Anexo 07. Autorización de publicación digital y D. J. del trabajo de Investigación



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado		Segunda Especialidad	X	Posgrado:	Maestría		Doctorado	
----------	--	----------------------	---	-----------	----------	--	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	-----
Escuela Profesional	-----
Carrera Profesional	-----
Grado que otorga	-----
Título que otorga	-----

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	PSICOLOGÍA
Nombre del programa	PSICOPEDAGOGÍA
Título que Otorga	TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PSICOPEDAGOGÍA

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Apellidos y Nombres:	IGNACIO CÁRDENAS SEVERO							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	947918363
Nro. de Documento:	22646145					Correo Electrónico:	signacio@unheval.edu.pe	

Apellidos y Nombres:	BUSTAMANTE GARCÍA BEDER							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	954562326
Nro. de Documento:	22515288					Correo Electrónico:	Hbeder66@hotmail.com	

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO					
Apellidos y Nombres:	Campos Cornejo, Lilia Lucy				ORCID ID:	0000-0003-0423-4704		
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de documento:	22401702

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	BERAÚN QUIÑONES EDITH
Secretario:	RIVERA MANSILLA YESSICA
Vocal:	CHAVEZ HUAMAN ELIZABETH
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	



5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los *datos* requeridos *completos*)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
“DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE RUBRICAS PARA EVALUAR LOS DESEMPEÑOS DE LAS COMPETENCIAS GENERICAS DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERIA AGRONÓMICA DE UNA UNIVERSIDAD ESTATAL DE HUANUCO, 2021”
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PSICOPEDAGOGÍA
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los *datos* requeridos *completos*)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			2022
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional
	Trabajo Académico		Otros (especifique modalidad)

Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	Confiabilidad y validez	Psicometría	Rúbrica sintética
--	-------------------------	-------------	-------------------

Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:	

¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):	SI		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
---	----	--	----	-------------------------------------

Información de la Agencia Patrocinadora:	
--	--

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

 Firma:	
Apellidos y Nombres: IGNACIO CARDENAS SEVERO	Huella Digital
DNI: 22646145	
 Firma:	
Apellidos y Nombres: BUSTAMANTE GARCIA BEDER	Huella Digital
DNI: 22515288	
Firma:	
Apellidos y Nombres:	Huella Digital
DNI:	
Fecha: 20/01/2023	

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.

Anexo 08. Validación de los instrumentos por jueces

Validación por ocho jueces expertos de las rúbricas para evaluación de los niveles de logro de las competencias genéricas en estudiantes universitarios

Juez	Competencia 1: Gestión de la calidad en las cadenas productivas y cadenas de valor agrarias.		Competencia 2: Espíritu emprendedor en el abordaje de los problemas del sector agrario.		Competencia 3: Idoneidad investigativa para el abordaje de los problemas agrarios		Competencia 4: Dominio del idioma español en la comunicación		Competencia 5: Dominio del idioma inglés en las comunicaciones orales y escritas.		Competencia 6: Trabajo colaborativo y liderazgo para la resolución de problemas agrarios.		Competencia 7: Inclusión social en las cadenas de valor.		Competencia 8: Manejo de sistemas agrarios amigables con el ambiente.		Competencia 9: Competencia emocional para el desempeño.		
	Item 1: ¿En qué nivel logro el uso eficiente de los recursos para mejorar los procesos de producción del sector agrario?	Item 2: ¿En qué nivel logro emprender en los proyectos que abordan los problemas del sector agrario y el mejoramiento de la calidad de vida de los actores?	Item 3: ¿En qué nivel gestiono la investigación científica y comunico los resultados para la resolución de los problemas concretos del sector agrario?	Item 4: ¿En qué nivel domino el uso del idioma español para comunicarme asertivamente en mi área profesional?	Item 5: ¿En qué nivel domino el idioma inglés en mis comunicaciones orales y/o escritas?	Item 6: ¿En qué nivel lidero la articulación de los actores del sector agrario para abordar los problemas en colaboración?	Item 7: ¿En qué nivel logro la inclusión social en los proyectos o programas públicos y/o privados?	Item 8: ¿En qué grado logro incorporar los elementos de la agricultura amigable con el ambiente en los procesos de producción o en los proyectos de desarrollo agrícola?	Item 9: ¿En qué nivel controlo mis capacidades de autorreflexión y expreso mis habilidades socioemocionales?										
	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	
1	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	4	4	3	4	4	4	4	4
5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2
6	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4
7	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3
8	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3

Validación por ocho jueces expertos de la rúbrica para la evaluación de las prácticas docentes mediadoras del desarrollo de las competencias genéricas en estudiantes universitarios

Juez	Práctica docente 1: Gestión del conocimiento.		Práctica docente 2: Planificación del desarrollo de las competencias del estudiante.		Práctica docente 3: Mediación del desarrollo de competencias.		Práctica docente 4: Evaluación del proceso formativo		Práctica docente 5: Motivación hacia el logro de las competencias.		Práctica docente 6: Gestión emocional.		Práctica docente 7: Orientación hacia el proyecto ético de vida y formación de valores universales.	
	Item 1: ¿En qué nivel logra que los estudiantes busquen analicen, creen y apliquen el conocimiento científico en la resolución de problemas del sector agrario?		Item 2: ¿En qué nivel planifica los procesos del desarrollo de las competencias para la resolución de problemas del sector agrario?		Item 3: ¿En qué nivel logra transferir las estrategias para que los estudiantes logren resolver los problemas del sector agrario?		Item 4: ¿En qué grado emplea la evaluación para el mejoramiento continuo del desempeño de las competencias del estudiante?		Item 5: ¿En qué grado motiva y guía al estudiante hacia la resolución de problemas del sector agrario en contextos reales?		Item 6: ¿En qué grado gestiona sus propias emociones para estimular el desarrollo de las competencias emocionales en el estudiante?		Item 7: ¿En qué grado orienta la formación de valores y estimula el crecimiento personal?	
	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción	Petinencia	Redacción
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4
5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
7	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4
8	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3

Anexo 09. Constancia de originalidad del tema



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN" HUÁNUCO
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
CARRERA PROFESIONAL DE PSICOLOGIA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Mg. Crisanto Mallqui Cruz
Director (e) Unidad de investigación
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TEMA

Que en atención a lo solicitado y el informe de Conformidad y Originalidad del tema de investigación de parte del Asesor, se hace Constar que:

La investigación titulada: "**DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE RÚBRICAS PARA EVALUAR LOS DESEMPEÑOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA AGRONÓMICA DE UNA UNIVERSIDAD ESTATAL DE HUÁNUCO, 2021**", de **Severo Ignacio Cárdenas y Beder Bustamante García**, presenta ORIGINALIDAD respecto al tema de investigación.

Se expide la presente **CONSTANCIA** a solicitud del interesado para los fines pertinentes.

Huánuco, 13 de diciembre de 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Crisanto Mallqui Cruz'.

Mg. Crisanto Mallqui Cruz
Director (e) Unidad de investigación
Facultad de psicología