

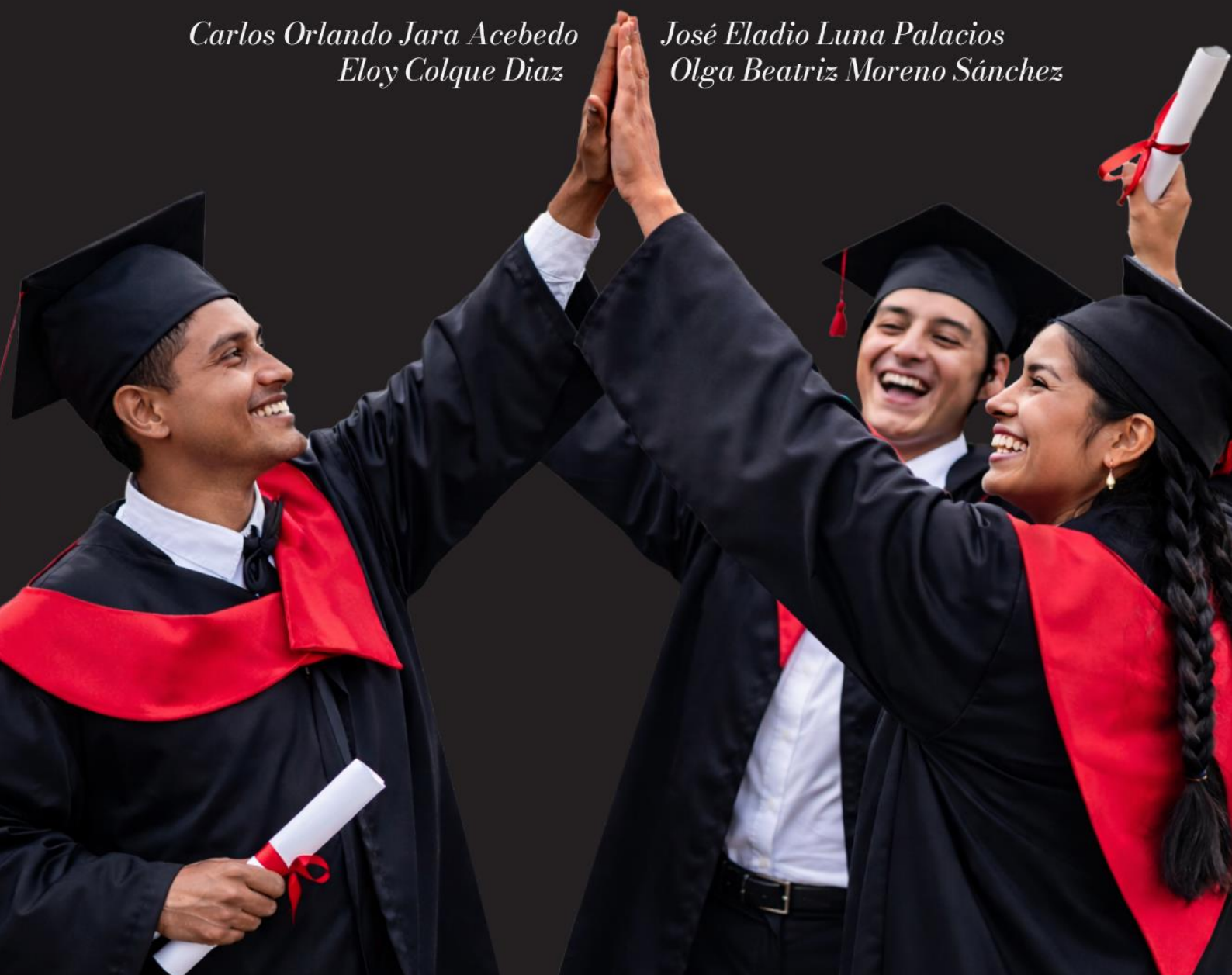
# Competencias que TRANSFORMAN el perfil de egreso universitario:

Innovación, investigación y metacognición

ISBN: 978-9942-679-93-2

*Carlos Orlando Jara Acebedo  
Eloy Colque Diaz*

*José Eladio Luna Palacios  
Olga Beatriz Moreno Sánchez*





# **Competencias que TRANSFORMAN el perfil de egreso universitario:**

Innovación, investigación y metacognición

# Competencias que **TRANSFORMAN** el perfil de egreso universitario:

Innovación, investigación y metacognición

**Autores:**

Carlos Orlando Jara Acebedo

Eloy Colque Diaz

José Eladio Luna Palacios

Olga Beatriz Moreno Sánchez

**Competencias que transforman el perfil de egreso universitario:  
Innovación, investigación y metacognición**

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación íntegra o parcialmente por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquiera otro, sin la autorización previa por escrito al Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador (CIDE).

Copyright © 2026

Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador

Tel.: + (593) 04 2037524

<http://www.cidecuador.org>

ISBN: 978-9942-679-93-2

<https://doi.org/10.33996/cide.ecuador.CT2679932>

**Dirección editorial:** Lic. Pedro Misacc Naranjo, Msc.

**Coordinación técnica:** Lic. María J. Delgado

**Diseño gráfico:** Lic. José Fuentes

**Diagramación:** Lic. Alba Gil

**Fecha de publicación:** marzo, 2026



Guayaquil, Ecuador

La presente obra fue evaluada por pares académicos  
experimentados en el área.

### **Catalogación en la Fuente**

Competencias que transforman el perfil de egreso universitario:  
Innovación, investigación y metacognición / Carlos Orlando Jara  
Acebedo, Eloy Colque Diaz, José Eladio Luna Palacios y Olga Beatriz  
Moreno Sánchez.- Ecuador: Editorial CIDE, 2026

146 p.: incluye tablas, figuras; 17,6 x 25 cm.

ISBN: 978-9942-679-93-2

1. Educación Superior

## *Dedicatoria*

En la vida siempre debe existir la fe en Dios y el compromiso permanente con el saber.

En la familia el don del amor.

En el estudio la humildad del conocimiento.

En la investigación la búsqueda de la verdad.

En la innovación la esperanza del cambio.

En la reflexión la sabiduría del crecimiento.

A mi hijo Camilo Darien Jara Hinostroza, fuente permanente de inspiración; a mi esposa, Luzmila Hinostroza Mandujano, por su amor, apoyo incondicional y confianza constante; y a mi madre Antonia, por darme la vida y enseñarme, con su ejemplo, el valor del trabajo, la fe y la perseverancia.

*Carlos Jara*

A mis estudiantes y colegas, cuya pasión por aprender, investigar y enseñar inspira diariamente el compromiso con la educación y la construcción del conocimiento.

*Eloy Colque*

A Dios, por concederme la vida y la oportunidad de alcanzar este momento significativo en mi desarrollo académico y profesional; a mi madre, por su constante respaldo, amor y sacrificio, que han sido el pilar fundamental de mi formación; a mi padre, quien desde el cielo me guía y protege, brindándome la fortaleza espiritual necesaria para enfrentar los desafíos y continuar avanzando en mi camino; y a mis hermanos, hermanas y a mi esposa, por su amor, comprensión y apoyo incondicional, así como por enseñarme el valor del esfuerzo, la perseverancia y la fe en cada meta propuesta. Su presencia ha sido esencial en mi crecimiento personal y profesional.

*José Luna*

A los estudiantes del Perú y del mundo, que se esfuerzan día a día por ser mejores y contribuir de mejor manera al desarrollo de su comunidad y del país.

*Olga Moreno*

# *Agradecimiento*

A Dios, nuestro Altísimo Creador, por su infinito amor y misericordia que me permitieron perseverar en la senda de la investigación; a la Universidad Peruana Unión y a la Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación, por su valioso apoyo en mi formación profesional; a la Dra. María Vallejos Atalaya, por su orientación, paciencia y acertada guía académica en la investigación que dio origen a la presente obra; y a mis colegas y amigos Eloy Colque, José Luna y Olga Moreno, por su valiosa contribución intelectual en la elaboración de este libro.

*Carlos Jara*

A Dios, por su guía y fortaleza en cada etapa de este camino.

*Eloy Colque*

Expreso mi profundo agradecimiento a Dios por la vida, la salud y la fortaleza que me han permitido culminar esta obra y continuar avanzando en mi formación académica y profesional; asimismo, agradezco a mi familia por su apoyo constante, comprensión y motivación en cada etapa de este proceso, ya que su presencia ha sido fundamental para mantener la disciplina, la perseverancia y la fe necesarias para alcanzar este objetivo.

*José Luna*

Gracias a Dios por permitirnos realizar nuestros proyectos, a nuestra familia que son el soporte que necesitamos y a los amigos y colegas como el Dr. Carlos Jara, que con tanta nobleza y desprendimiento nos dan oportunidades de colaborar con ellos.

*Olga Moreno*

Dedicatoria .....	6
Agradecimiento .....	7
Prólogo .....	12
Introducción .....	14

## **Capítulo 1**

### **El perfil de egreso universitario como eje articulador de la calidad educativa**

1.1 Aspectos preliminares .....	18
1.2 Transformaciones globales y exigencias contemporáneas de la educación superior ...	19
1.2.1 Globalización, sociedad del conocimiento y reformas universitarias .....	20
1.2.2 Exigencias del siglo XXI para la formación profesional .....	22
1.3 Calidad y pertinencia social en la formación profesional .....	23
1.3.1 Calidad universitaria como prioridad internacional .....	24
1.3.2 Resultados de aprendizaje y enfoque por calidad .....	25
1.3.3 Responsabilidad social y pertinencia formativa .....	26
1.4 Elementos clave para asegurar la calidad educativa .....	27
1.4.1 Indicadores institucionales de calidad educativa .....	29
1.4.2 Pertinencia social, empleabilidad e impacto profesional .....	30
1.5 Enfoque por competencias y coherencia curricular .....	31
1.5.1 Formación basada en competencias en la educación superior .....	32
1.5.2 Alineación entre perfil de egreso, currículo y evaluación .....	34
1.6 Marco normativo y aseguramiento de la calidad en Perú .....	35
1.6.1 Ley Universitaria N.º 30220 .....	35
1.6.2 Rol de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) .....	36
1.6.3 El perfil de egreso en los procesos de licenciamiento y evaluación .....	37

1.7 Transformaciones estructurales del perfil de egreso en la universidad contemporánea	38
1.7.1 Del dominio informacional a la competencia digital crítica .....	39
1.7.2 De la transmisión de contenidos a la formación basada en indagación .....	40
1.7.3 Autonomía académica y autorregulación en contextos de complejidad .....	41

## **Capítulo 2**

### **Fundamentos conceptuales y curriculares del perfil de egreso universitario**

2.1 Aspectos preliminares .....	44
2.2 El perfil de egreso desde la perspectiva competencial .....	45
2.2.1 Concepto de competencia .....	45
2.2.2 Integración del saber, saber hacer y saber ser .....	47
2.3 El perfil de egreso como referente formativo .....	49
2.3.1 Definición y características del perfil de egreso .....	50
2.3.2 Articulación con el currículo y seguimiento del perfil de egreso .....	53
2.4 Enfoques curriculares y modelos educativos .....	53
2.4.1 Teoría curricular norteamericana y principales autores .....	54
2.4.2 Modelos educativos: competencias, SINEACE y perfil como eje articulador ...	55
2.5 Dimensión filosófica y axiológica de la formación universitaria .....	57
2.5.1 Formación integral: cosmovisión, conocimiento y valores .....	58
2.6 Aportes de la investigación educativa .....	59
2.6.1 Estudios internacionales y nacionales sobre perfil de egreso y competencias ...	59

## **Capítulo 3**

### **Competencias TIC, investigativas y metacognitivas en la formación universitaria**

3.1 Aspectos preliminares .....	62
3.2 Desafíos formativos frente a la tríada de competencias en la sociedad digital .....	63
3.3 Competencias en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) .....	64
3.3.1 Concepto de competencias TIC .....	65
3.3.2 Importancia de las TIC en la educación superior .....	67
3.3.3 Fundamentos teóricos de las competencias TIC .....	69

3.3.3.1 Teoría Computacional .....	69
3.3.3.2 Teoría de la Información .....	70
3.3.3.3 Teoría de la Acción Comunicativa .....	70
3.3.3.4 El Conocimiento Situado .....	71
3.3.3.5 El Aprendizaje Colaborativo .....	72
3.3.4 Modelos de desarrollo de competencias TIC .....	72
3.3.4.1 Dimensión pedagógica de las competencias TIC .....	73
3.3.4.2 Niveles de integración y reorientación tecnológica .....	73
3.4 Competencias investigativas en la educación superior .....	74
3.4.1 Concepto de competencias investigativas .....	74
3.4.2 Investigación como eje formativo universitario .....	77
3.4.3 Fundamentos teóricos de las competencias investigativas .....	77
3.4.3.1 Teoría de las Acciones Mentales .....	78
3.4.3.2 Enfoque Sociocultural del Aprendizaje .....	79
3.4.4 Modelos de formación en competencias investigativas .....	79
3.4.4.1 Formación por competencias .....	80
3.5 Estrategias metacognitivas en el aprendizaje universitario .....	82
3.5.1 Concepto de metacognición .....	82
3.5.2 Estrategias metacognitivas en la formación profesional .....	84
3.5.3 Fundamentos teóricos y modelos metacognitivos .....	85
3.5.3.1 Teoría de la modificabilidad cognitiva estructural .....	85
3.5.4 Modelo metacognitivo de Flavell .....	86
3.6 Modelo conceptual de articulación de la tríada de competencias en el perfil de egreso	88

## **Capítulo 4**

### **Evidencia empírica y construcción del modelo explicativo del perfil de egreso**

4.1 Aspectos preliminares .....	91
4.2 Rigor metodológico y depuración de la información .....	91
4.2.1 Control de calidad de los datos .....	92
4.2.1.1 Precisión en la captura y limpieza de la base de datos .....	92
4.2.1.2 Procedimiento de recolección y consideraciones éticas .....	93
4.2.1.3 Tratamiento de datos perdidos e imputación múltiple .....	94
4.2.1.4 Identificación y eliminación de valores atípicos .....	95

4.2.2 Verificación de supuestos estadísticos para el modelamiento estructural .....	96
4.2.2.1 Normalidad univariante y multivariante .....	96
4.2.2.2 Linealidad .....	97
4.2.2.3 Multicolinealidad .....	99
4.2.3 Consistencia interna y fiabilidad de los instrumentos .....	100
4.3 Caracterización de la muestra y análisis comparativo .....	106
4.3.1 Perfil sociodemográfico de los estudiantes .....	107
4.3.2 Diferencias significativas según variables sociodemográficas .....	107
4.3.2.1 Análisis por sexo (prueba t) .....	107
4.3.2.2 Análisis por edad (ANOVA y tamaño del efecto) .....	108
4.3.2.3 Análisis por año académico .....	110
4.4 Validación de los constructos y estructura factorial .....	111
4.4.1 Evaluación de la validez de constructo .....	111
4.4.2 Configuración factorial de las competencias analizadas .....	112
4.5 Modelamiento estructural y contraste teórico .....	114
4.5.1 Especificación e identificación del modelo teórico inicial .....	114
4.5.2 Estimación y evaluación de ajuste del modelo .....	114
4.5.3 Construcción del modelo estructural final .....	117
4.5.3.1 Justificación de las modificaciones .....	117
4.5.3.2 Índices de bondad de ajuste aceptables .....	118
4.5.3.3. Representación estructural final .....	119
4.6 Dinámica de efectos y poder explicativo del modelo .....	121
4.6.1 Efectos directos entre competencias y perfil de egreso .....	121
4.6.2 Efectos indirectos y mediación de las competencias investigativas .....	122
4.6.3 Varianza explicada del perfil de egreso .....	122
4.7 Contraste de hipótesis y validación empírica .....	123
4.8 Integración interpretativa de los hallazgos .....	124
4.8.1 La investigación como eje articulador y mediador .....	125
4.8.2 El poder explicativo y la reespecificación teórica .....	125
4.8.3 Limitaciones y prospectiva .....	126
Conclusiones .....	127
Referencias .....	130
Semblanza de los autores .....	131

# Prólogo

La educación superior enfrenta hoy importantes desafíos derivados de los acelerados cambios científicos, tecnológicos y sociales que caracterizan al mundo contemporáneo. En este escenario, las universidades están llamadas no solo a transmitir conocimientos, sino también a formar profesionales capaces de analizar críticamente la realidad, generar conocimiento y adaptarse de manera creativa a contextos complejos. De ahí la creciente importancia del enfoque por competencias en la formación universitaria, orientado al desarrollo integral del estudiante y al fortalecimiento de su perfil de egreso.

En este marco, la obra *Competencias que transforman el perfil de egreso universitario: Innovación, investigación y metacognición* constituye un valioso aporte al debate académico sobre la calidad y pertinencia de la formación superior. El texto invita a reflexionar sobre tres dimensiones fundamentales que hoy resultan indispensables en la educación universitaria: la innovación, la investigación y la metacognición.

La innovación educativa promueve la renovación de las prácticas pedagógicas, incorporando estrategias que favorecen aprendizajes significativos y contextualizados. Por su parte, la investigación se presenta como una herramienta esencial para el desarrollo del pensamiento crítico, la producción de conocimiento y la búsqueda de soluciones a problemáticas reales. Finalmente, la metacognición fortalece la capacidad del estudiante para reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, desarrollar autonomía y asumir un rol activo en su formación académica y profesional.

A lo largo de esta obra, los autores proponen reflexiones, enfoques y experiencias que evidencian cómo la articulación de estas competencias contribuye a transformar el perfil de egreso universitario, orientándolo hacia la formación de profesionales capaces de innovar, investigar y aprender de manera permanente.

Sin duda, este libro representa una contribución significativa para docentes, investigadores y gestores educativos interesados en fortalecer la calidad de la educación superior. Asimismo, constituye una invitación a repensar las prácticas formativas desde una perspectiva integradora, que permita preparar profesionales comprometidos con el desarrollo del conocimiento y con las necesidades de la sociedad.

Confío en que las ideas expuestas en estas páginas estimularán nuevas reflexiones y motivarán iniciativas orientadas a consolidar una educación universitaria más innovadora, crítica y transformadora.

Dra. Wilma Villanueva Quispe

# Introducción

La educación superior contemporánea enfrenta el reto de asegurar una formación profesional pertinente, integral y verificable en un escenario caracterizado por la globalización, la transformación digital, la acelerada producción de conocimiento y nuevas exigencias sociales y laborales. En este contexto, *el perfil de egreso* se ha consolidado como referente estructurante de la planificación, gestión y evaluación académica, en la medida en que explicita las competencias que el estudiante debe demostrar al culminar su trayectoria formativa y orienta la coherencia entre currículo, enseñanza y evaluación.

Desde los enfoques actuales de aseguramiento de la calidad, el perfil de egreso no representa únicamente una declaración institucional, sino un compromiso académico y social verificable. En el Perú, este compromiso se encuentra establecido en la Ley Universitaria N.º 30220 y supervisado por los organismos competentes en materia de calidad, que exigen consistencia entre el perfil declarado, el diseño curricular, los resultados de aprendizaje y los mecanismos de seguimiento del desempeño estudiantil.

En relación a la formación basada en competencias, esta se configura como un enfoque integrador que articula saber, saber hacer y saber ser en función de resultados de aprendizaje observables y socialmente pertinentes. Sin embargo, diversas evaluaciones institucionales han evidenciado disparidades entre el perfil formalmente declarado y el efectivamente desarrollado por los estudiantes, lo que revela la necesidad de analizar los factores formativos que inciden en su configuración real.

Entre tales factores destacan las *competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*, las *competencias investigativas* y las *estrategias metacognitivas*. En una sociedad sustentada en información y conocimiento, el dominio crítico de entornos digitales, la capacidad de indagación rigurosa y la autorregulación del aprendizaje no constituyen dimensiones accesorias, sino condiciones que inciden directamente en la consolidación del perfil profesional.

El presente libro, titulado *Competencias que transforman el perfil de egreso universitario: Innovación, investigación y metacognición*, deriva de la adecuación académica de la tesis doctoral *Efectos de las competencias TIC, investigativas y estrategias metacognitivas en el perfil de egreso desde la perspectiva de los estudiantes universitarios de gestión y negocios*, elaborada por el Mg. Carlos Orlando Jara Acebedo.

La investigación original se desarrolló desde una filosofía positivista, con enfoque cuantitativo y diseño explicativo, aplicando un método no experimental, transversal y correlacional-causal. Para el análisis de las relaciones estructurales entre las variables se empleó el Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM), en una muestra de 540 estudiantes universitarios del ámbito de Gestión y Negocios. Este diseño permitió identificar efectos directos e indirectos entre las competencias TIC, las competencias investigativas, las estrategias metacognitivas y el perfil de egreso percibido.

Los resultados evidenciaron relaciones positivas y estadísticamente significativas entre las variables estudiadas, mostrando que las competencias TIC y las estrategias metacognitivas, a través de la mediación de las competencias investigativas, explican una proporción relevante de la variabilidad del perfil de egreso percibido. Estos hallazgos indican que la configuración del perfil no depende exclusivamente del diseño curricular formal, sino de la articulación efectiva de dimensiones formativas que interactúan de manera estructural.

La obra se organiza en cuatro capítulos que desarrollan de forma progresiva el marco teórico, normativo y empírico del estudio.

El *Capítulo 1* examina el perfil de egreso como referente de calidad y pertinencia en la educación superior. Analiza las transformaciones globales que impactan la universidad contemporánea, el concepto de calidad y su vinculación con resultados de aprendizaje, empleabilidad e impacto profesional. Asimismo, aborda las transformaciones estructurales del perfil, destacando el tránsito hacia la competencia digital crítica, la formación basada en indagación y la consolidación de la autonomía académica, en coherencia con el enfoque por competencias y la normativa peruana vigente.

El *Capítulo 2* desarrolla los fundamentos conceptuales y curriculares del perfil de egreso desde la perspectiva competencial. Examina el concepto de competencia como integración de dimensiones cognitivas, procedimentales y axiológicas; analiza su articulación con el currículo y los mecanismos de seguimiento; e incorpora aportes de la teoría curricular y del sistema nacional de evaluación y acreditación. También integra la dimensión filosófica de la formación universitaria y evidencia empírica relevante sobre desarrollo competencial.

El *Capítulo 3* despliega el fundamento teórico del modelo conceptual de articulación de la tríada de competencias, integrando las dimensiones TIC, investigativa y metacognitiva como elementos interrelacionados dentro de una estructura formativa. Se examinan sus bases conceptuales y su papel articulador en el currículo, abordando la competencia digital desde un enfoque crítico, la investigativa como eje transversal de generación de conocimiento y la metacognición como proceso de autorregulación. Este marco conceptual sustenta el modelo estructural que se valida empíricamente en el capítulo siguiente.

El *Capítulo 4* presenta los resultados empíricos del estudio. Incluye la caracterización de la muestra, el análisis descriptivo de las variables y la estimación del modelo estructural mediante SEM. Se detallan los efectos directos, indirectos y mediadores identificados, así como una síntesis interpretativa que integra los hallazgos con el marco teórico desarrollado previamente.

Finalmente, la obra ofrece conclusiones orientadas a la reflexión académica y a la toma de decisiones institucionales, destacando la necesidad de fortalecer la coherencia entre el perfil declarado y su desarrollo efectivo en los estudiantes.

Se espera que esta publicación contribuya al análisis riguroso y a la mejora de los procesos formativos en educación superior, aportando un marco conceptual y empírico que permita comprender la configuración del perfil de egreso desde una perspectiva competencial sustentada en evidencia.

# **CAPÍTULO**

# **I**

## **EL PERFIL DE EGRESO UNIVERSITARIO COMO EJE ARTICULADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA**

## El perfil de egreso universitario como eje articulador de la calidad educativa

### 1.1 Aspectos preliminares

La educación superior se encuentra inmersa en un proceso de transformación profunda, impulsado por la globalización, la consolidación de la sociedad del conocimiento y el avance sostenido de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Ante esta realidad, las universidades enfrentan el reto de formar profesionales capaces de responder de manera pertinente, eficiente y ética a las demandas sociales, productivas y laborales del siglo XXI, lo que ha generado una revisión sustantiva de los enfoques formativos, los modelos educativos y los criterios de calidad universitaria.

En este contexto, el *perfil de egreso* adquiere una relevancia estratégica, al convertirse en la expresión integrada de las competencias, capacidades, actitudes y valores que el estudiante debe haber desarrollado al culminar su formación universitaria. Más allá de su carácter declarativo, el perfil de egreso opera como un eje articulador que vincula la misión institucional, el diseño curricular, los procesos de enseñanza-aprendizaje y la evaluación de los resultados de aprendizaje, permitiendo evidenciar la coherencia interna de la formación profesional impartida.

La *calidad de la educación superior* se ha convertido, así, en una prioridad de los sistemas universitarios, en la medida en que el perfil de egreso posibilita evaluar la correspondencia entre los fines educativos, los planes de estudio y los aprendizajes efectivamente alcanzados por los estudiantes. En el caso peruano, este proceso se ve reforzado por el marco normativo vigente y por los mecanismos de aseguramiento de la calidad, que exigen evidencias claras y verificables del logro del perfil de egreso como condición para garantizar la pertinencia social y académica de la formación universitaria.

Por consiguiente, este capítulo examina *el perfil de egreso como eje articulador de la calidad educativa*, situándolo en el marco de las transformaciones globales de la educación superior, los enfoques contemporáneos de aseguramiento de la calidad y el marco normativo peruano. Asimismo, se analizan los fundamentos del enfoque por competencias, la alineación entre currículo y evaluación, y las transformaciones estructurales que redefinen el perfil universitario en la sociedad digital, particularmente en relación con la competencia digital crítica, la formación basada en indagación y la autonomía académica.

El análisis integrado de estos elementos permite comprender el perfil de egreso no como una declaración formal, sino como una *estructura dinámica* que orienta la coherencia curricular, la evaluación de resultados de aprendizaje y la pertinencia social de la formación universitaria.

## **1.2 Transformaciones globales y exigencias contemporáneas de la educación superior**

La globalización y la transición hacia una sociedad basada en el conocimiento han generado transformaciones profundas en la educación superior a nivel mundial. Estos procesos han impulsado cambios en las instituciones y en los modelos educativos, orientados a la estandarización de criterios de *calidad, eficiencia y pertinencia* de la formación profesional, con el propósito de que los egresados puedan responder adecuadamente a un entorno económico, social y tecnológico cada vez más dinámico y competitivo (Rengifo-Millán, 2015).

Bajo estos supuestos, las universidades han redefinido progresivamente su rol, ampliando su función más allá de la transmisión de conocimientos disciplinares. Su misión

incorpora ahora el desarrollo integral del estudiante, promoviendo la formación de profesionales con *competencias tecnológicas, comunicativas, investigativas y analíticas*, capaces de adaptarse a los cambios del entorno, participar activamente en la sociedad del conocimiento y contribuir de manera crítica y responsable al desarrollo sostenible (Bernate y Vargas, 2020; Rengifo-Millán, 2015).

De igual manera, la globalización ha impulsado políticas y reformas educativas orientadas a la estandarización de criterios de calidad, eficiencia y pertinencia en la educación superior. De acuerdo con Rengifo-Millán (2015), estas reformas responden a la necesidad de certificar la formación de profesionales idóneos para desenvolverse de manera efectiva en las dinámicas sociales, económicas y tecnológicas propias del siglo XXI, lo que ha derivado en evoluciones institucionales de carácter académico, administrativo y curricular.

Basado en estas premisas, la educación superior ha experimentado una transición progresiva entre diversos enfoques educativos, los cuales reflejan tanto las exigencias del entorno global como su impacto en la formación profesional. Dichos enfoques evidencian variaciones sustantivas en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como en el tipo de competencias que se espera desarrollen los egresados para responder a escenarios cada vez más complejos, interconectados y altamente competitivos.

En el caso de Perú, estos cambios en la educación superior se han materializado de manera progresiva, especialmente a partir de la promulgación de la Ley Universitaria N.º 30220. Esta redefine el rol de la universidad como una comunidad académica orientada a la docencia y a la investigación, e introduce mecanismos de supervisión y evaluación institucional destinados a *garantizar la calidad educativa y a fortalecer la responsabilidad social universitaria* (Lavalle y De Nicolas, 2017).

### **1.2.1 Globalización, sociedad del conocimiento y reformas universitarias**

En el marco de la sociedad moderna, el conocimiento ocupa un lugar central, superando la mera acumulación de información y articulándose estrechamente con el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de

aprendizaje, investigación y gestión del conocimiento (Almerich et al., 2020). Esta realidad obliga a las universidades a replantear sus modelos educativos, orientándolos al desarrollo de competencias que permitan *buscar, analizar, gestionar y aplicar información de manera crítica, reflexiva y pertinente*.

En esta línea, Bernate y Vargas (2020) sostienen que la sociedad del conocimiento demanda una integración efectiva de las TIC y del pensamiento computacional en los procesos formativos, lo que conlleva a mutaciones significativas en los roles tradicionales de docentes y estudiantes. Bajo este supuesto, la educación superior debe promover la autonomía, el aprendizaje significativo y el *fortalecimiento de competencias digitales*, favoreciendo una participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento. Así, la incorporación de las TIC se consolida como un eje central de la transformación educativa.

Con respecto a esto, Bernate y Vargas (2020) refieren que, la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje promueve el desarrollo de habilidades digitales y del pensamiento computacional, permitiendo que la tecnología deje de ser un recurso auxiliar para convertirse en un factor transformador de las prácticas pedagógicas y de los significados tradicionales del aula.

Por consiguiente, el uso sistemático de las TIC facilita el acceso a la información, mejora la comunicación institucional y posibilita la actualización constante de las estrategias pedagógicas. Además, genera espacios de aprendizaje más activos y estimulantes, donde la interacción, la participación y la dimensión emocional del aprendizaje adquieren relevancia, dado que el interés del estudiante influye directamente en la significatividad de los aprendizajes (Bernate y Vargas, 2020).

Es importante mencionar que, aún persisten instituciones que no han incorporado de manera adecuada aspectos como la programación informática y el uso crítico de los recursos digitales, lo que limita la participación plena en la sociedad del conocimiento y profundiza brechas de inclusión social. Por ende, resulta imprescindible promover métodos innovadores de creación, intercambio y socialización del conocimiento mediante el uso de la tecnología, fortaleciendo la equidad y la inclusión educativa (Bernate y Vargas, 2020).

En este orden de ideas, la UNESCO (2017) advierte que los avances en ciencia y tecnología generan importantes oportunidades, pero también plantean retos relacionados con la *equidad, la inclusión y la calidad educativa*. En este sentido, las reformas universitarias deben garantizar el acceso equitativo a recursos tecnológicos y a una formación digital pertinente, evitando que las divergencias especializadas se traduzcan en desigualdades educativas y sociales.

Dentro de la sociedad del conocimiento, *la investigación* adquiere un papel central en la calidad y eficiencia de la educación superior. Sobre esto, Restrepo (2003) señala que la investigación se manifiesta en la formación universitaria a través de dos dimensiones fundamentales: la enseñanza para investigar y el uso de la investigación como estrategia formativa. Estas prácticas permiten dotar de rigor científico a los procesos educativos, involucrar a los estudiantes en la generación de conocimiento y fortalecer su capacidad crítica, contribuyendo a la pertinencia académica y al desarrollo de competencias investigativas acordes con las exigencias del contexto contemporáneo.

### **1.2.2 Exigencias del siglo XXI para la formación profesional**

El siglo XXI plantea exigencias crecientes para la formación profesional, demandando egresados capaces de resolver problemas complejos, innovar, trabajar de manera colaborativa y comunicarse eficazmente en contextos diversos. De acuerdo con Bokova (2017), estas demandas responden a un entorno globalizado e industrializado que obliga a replantear las metas educativas hacia modelos formativos más pertinentes, flexibles y eficaces.

En relación a lo descrito, Bernate y Vargas (2020) mencionan que la educación superior debe orientarse al desarrollo de *competencias integrales* que incluyan habilidades cognitivas, sociales, digitales y de pensamiento computacional. Esta visión permite que los futuros profesionales se adapten a escenarios laborales cambiantes, promuevan la innovación y aprovechen de manera estratégica las tecnologías emergentes en su desempeño profesional.

Además, las exigencias de las circunstancias actuales requieren que la formación universitaria incorpore experiencias de aprendizaje orientadas al fortalecimiento de la toma de decisiones, el pensamiento crítico y la capacidad de aprendizaje permanente. Para ello, la universidad debe propiciar entornos formativos que integren teoría y práctica, fomenten la reflexión sobre problemas reales y promuevan la aplicación del conocimiento en situaciones sociales y productivas, que contribuyan a una inserción laboral más efectiva y responsable.

En consecuencia, la formación universitaria debe trascender la transmisión de contenidos disciplinares y promover procesos de aprendizaje activos, autónomos y reflexivos, orientados a la preparación de profesionales capaces de generar soluciones innovadoras y de contribuir de manera significativa al bienestar social y al desarrollo del ambiente laboral (Bernate y Vargas, 2020), en consonancia con los planteamientos de la UNESCO sobre la educación para el siglo XXI (Bokova, 2017).

### **1.3 Calidad y pertinencia social en la formación profesional**

La calidad forma parte del eje central de la educación superior actual, en tanto se relaciona directamente con la formación de profesionales competentes para responder de manera pertinente a las demandas sociales, económicas y productivas del entorno. Desde una posición académica, la *calidad universitaria* no se limita a la eficiencia de los procesos institucionales, incluso implica la coherencia entre los fines educativos, los contenidos formativos, las estrategias pedagógicas y los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes, asegurando su pertinencia social y profesional (Harvey y Green, 1993).

Bajo esta concepción, *el aseguramiento de la calidad* trasciende el ámbito interno de las instituciones y se proyecta como un objetivo estratégico de los sistemas de educación superior a nivel global. Por tal razón, organismos internacionales y Estados han situado la calidad universitaria como una prioridad en sus agendas educativas, reconociendo su papel clave en el desarrollo social, económico y científico de los países.

### 1.3.1 Calidad universitaria como prioridad internacional

La calidad y la eficiencia de la educación superior se han consolidado como una prioridad a nivel mundial, al reconocerse su contribución estratégica al desarrollo sostenible y a la competitividad de las naciones. De conformidad con esto, los sistemas universitarios enfrentan el reto de garantizar procesos formativos pertinentes, equitativos y orientados a resultados, capaces de responder a las demandas de sociedades cada vez más complejas y globalizadas (UNESCO-IESALC, 2020).

Como es común, una formación profesional de calidad debe asegurar la *pertinencia de los aprendizajes*, entendida como la capacidad de los programas universitarios para responder a contextos cambiantes y a necesidades sociales reales. Al respecto, la UNESCO (2015) manifiesta que la educación superior de calidad debe contribuir tanto al desarrollo de competencias profesionales como a la formación de ciudadanos críticos, éticos y comprometidos con el crecimiento equilibrado, lo que exige un enfoque formativo integral.

En distintos ámbitos nacionales se han impulsado políticas de aseguramiento de la calidad que establecen estándares mínimos, mecanismos de evaluación y sistemas de supervisión institucional. En el caso de Perú, la promulgación de la Ley Universitaria N.º 30220 constituye un hito relevante, al *redefinir el rol de la universidad y establecer condiciones básicas de calidad*, así como organismos responsables del licenciamiento y la supervisión, con el objetivo de fortalecer la eficiencia y la pertinencia de la educación superior (Lavalle y De Nicolas, 2017; Mayta et al., 2019).

Desde un enfoque internacional, la UNESCO-IESALC (2020) insiste en que la calidad en la educación superior debe entenderse como el cumplimiento de requisitos normativos o administrativos, así como la coherencia entre los propósitos institucionales, los procesos académicos y los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes. En este sentido, la eficiencia institucional se vincula con la capacidad de las universidades para optimizar recursos, mejorar continuamente sus procesos formativos y garantizar una formación profesional pertinente y socialmente responsable.

Por ende, la atención a la calidad y eficiencia de la educación superior resulta fundamental para asegurar la formación de profesionales competentes, capaces de integrarse de manera crítica y ética al mundo laboral y de contribuir al progreso de sus entornos. De este modo, el fortalecimiento de la calidad universitaria se configura como un elemento esencial para consolidar la confianza social en las instituciones de educación superior y potenciar su impacto a nivel nacional e internacional.

Este enfoque internacional de la calidad fundamenta la necesidad de orientar la formación universitaria hacia resultados de aprendizaje claros y demostrables.

### **1.3.2 Resultados de aprendizaje y enfoque por calidad**

Orientar la formación universitaria hacia resultados de aprendizaje supone un cambio sustantivo en el enfoque educativo, al desplazar el énfasis desde la enseñanza de contenidos hacia la demostración efectiva de lo que el estudiante es capaz de conocer, hacer y valorar al finalizar su proceso formativo. Este enfoque prioriza la coherencia entre los *objetivos formativos*, las *estrategias de enseñanza*, las *actividades de aprendizaje* y los *mecanismos de evaluación*, garantizando que los logros alcanzados sean observables y verificables (Biggs y Tang, 2011).

Desde esta visión, los resultados de aprendizaje configuran la base para el diseño curricular y la evaluación de la calidad formativa, al expresar de manera explícita las competencias que el estudiante debe desarrollar a lo largo de su formación. Esto permite articular las *competencias genéricas y específicas* que orientan la organización del currículo y su correspondencia con las demandas del entorno profesional y social (González y Wagenaar, 2014).

De igual manera, la calidad de la formación profesional se manifiesta en la capacidad de las instituciones universitarias para articular conocimientos teóricos, habilidades prácticas y actitudes orientadas al desempeño responsable y competente en el ámbito laboral. De acuerdo con el Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA (2018), los sistemas de aseguramiento de la calidad en educación superior ponen énfasis en la consistencia entre los

*procesos formativos*, los *resultados de aprendizaje* y los *mecanismos de evaluación*, de modo que la formación impartida garantice niveles adecuados de desempeño profesional.

Adicionalmente, el enfoque por resultados de aprendizaje favorece la integración de *competencias transversales*, como el uso de las *tecnologías de la información y la comunicación*, la *investigación*, el *pensamiento crítico* y la *autorregulación del aprendizaje*, las cuales resultan esenciales para el desempeño profesional en contextos dinámicos y complejos. En opinión de Tobón (2017), una formación basada en competencias y resultados de aprendizaje permite que los estudiantes enfrenten situaciones reales mediante la aplicación pertinente de conocimientos, habilidades y actitudes, superando una visión meramente acumulativa del saber.

Desde este punto de vista, la formación universitaria de calidad se orienta al desarrollo de competencias que permitan a los futuros profesionales adaptarse a contextos laborales cambiantes, resolver problemas complejos y participar activamente en la transformación social. En este sentido, orientar la formación universitaria hacia resultados de aprendizaje contribuye a fortalecer la pertinencia social de los programas académicos, al asegurar que los egresados no solo dominen contenidos disciplinares, sino que además posean la capacidad de innovar y responder de manera ética y responsable a los retos del entorno profesional.

### **1.3.3 Responsabilidad social y pertinencia formativa**

La universidad moderna debe asumir una responsabilidad social que trascienda la transmisión de contenidos disciplinares, orientándose a la formación integral de los estudiantes en dimensiones intelectuales, éticas y sociales. Esta responsabilidad implica *preparar profesionales competentes* desde el punto de vista técnico, pero también conscientes de su rol en la sociedad y capaces de contribuir de manera crítica y comprometida al desarrollo sostenible (Pino, 2013).

Visto de esta manera, la responsabilidad social universitaria se vincula directamente con la calidad de la formación profesional, en tanto se expresa en la capacidad institucional para articular los procesos formativos con las necesidades sociales, productivas y laborales

del entorno. La calidad, por tanto, no se limita al cumplimiento de estándares internos, de la misma manera se evidencia en el impacto social de los egresados y en su capacidad para generar valor, innovar y actuar éticamente en contextos complejos y cambiantes.

En este marco, el perfil de egreso cumple un rol central, al reconocerse como el nexo entre la misión institucional, los resultados de aprendizaje y las demandas sociales. A través de él, la responsabilidad social de la universidad se traduce en competencias concretas, observables y evaluables, que orientan tanto el diseño curricular como la evaluación de la formación impartida. Precisamente, la calidad universitaria se manifiesta en los procesos académicos, pero además está presente en la capacidad del egresado para aplicar sus conocimientos, adaptarse a diversos contextos y contribuir activamente al bienestar y desarrollo de la sociedad, lo que refleja la responsabilidad social de la institución y la pertinencia de la formación impartida.

#### **1.4 Elementos clave para asegurar la calidad educativa**

El perfil de egreso es un referente central en la planificación, gestión y desarrollo de los programas académicos en la educación superior, pues, define el conjunto de competencias, habilidades, actitudes y valores que los estudiantes deben desarrollar a lo largo de su formación. Este instrumento orienta la estructuración del currículo, la secuencia de asignaturas y la articulación de los distintos componentes formativos, asegurando coherencia entre los propósitos educativos institucionales y los resultados esperados del proceso formativo.

Más allá de su carácter formal o declarativo, el perfil de egreso expresa la visión institucional del profesional que se busca formar, integrando *dimensiones cognitivas, éticas, sociales y prácticas*. Además, actúa como un puente entre los objetivos educativos de la universidad y las demandas del entorno social y laboral, orientando la práctica docente y promoviendo un aprendizaje activo y significativo por parte del estudiante. Incluso, permite incorporar de manera transversal *competencias digitales, investigativas y metacognitivas*, asegurando que la formación universitaria prepare profesionales capaces de enfrentar los retos de la modernidad.

En este sentido, Zabalza (2003) sostiene que la calidad educativa en la educación superior se construye a partir de la coherencia entre los objetivos formativos, el diseño curricular, las metodologías de enseñanza, los procesos de evaluación y los resultados de aprendizaje, enfatizando que estos elementos deben estar alineados para garantizar una formación pertinente y significativa. Desde esta postura, el perfil de egreso cumple una función clave como *elemento articulador del sistema formativo*, porque orienta tanto la planificación curricular como las prácticas docentes y evaluativas, colaborando de manera directa al aseguramiento de la calidad educativa.

Por consiguiente, el perfil de egreso contribuye de manera decisiva a la coherencia curricular, al garantizar que las experiencias formativas sean progresivas y los distintos componentes del proceso educativo estén alineados con los resultados de aprendizaje esperados. Con ello, el perfil de egreso se consolida como un eje articulador de la calidad educativa, al reflejar tanto la consistencia interna del currículo como la pertinencia social de la formación universitaria.

Con el propósito de sintetizar la articulación conceptual desarrollada en este apartado, se presenta a continuación una representación esquemática del perfil de egreso como eje estructurante del aseguramiento de la calidad educativa. La Figura 1 integra los elementos curriculares, las dimensiones formativas y su proyección hacia la pertinencia social, la empleabilidad y el impacto profesional, evidenciando la coherencia sistémica que sustenta la formación universitaria.

**Figura 1.**

*El perfil de egreso como eje articulador de la calidad educativa.*



*Nota.* Construido a partir de los planteamientos de Aguilera y Cuevas (2011), Barrie (2006), Borja (2025), Hawes (2010) y Zabalza (2003) sobre coherencia curricular, atributos del egresado y aseguramiento de la calidad en educación superior.

### **1.4.1 Indicadores institucionales de calidad educativa**

En el marco de la calidad educativa, el perfil de egreso adquiere una relevancia estratégica, al expresar de manera explícita los resultados formativos que la universidad se compromete a ofrecer a la sociedad. Por lo tanto, más que una formulación académica declarativa, se erige como un instrumento orientador del diseño curricular, de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de los mecanismos de evaluación institucional.

Su construcción, preferentemente participativa, permite articular el perfil de egreso con las demandas sociales, profesionales y éticas del entorno, traduciendo los principios institucionales en competencias observables y evaluables (Aguilera y Cuevas, 2011). En este proceso, *se integran competencias transversales* (como las relacionadas con las TIC, la investigación y la metacognición), que resultan fundamentales para una formación universitaria pertinente y de calidad.

De allí que, el perfil de egreso funciona como un elemento central para asegurar la calidad institucional, al posibilitar la verificación de la correspondencia entre los propósitos formativos declarados y los aprendizajes efectivamente alcanzados por los estudiantes.

Cabe señalar que, según Barrie (2006) y Hawes (2010), la definición clara de los atributos del egresado evidencia además de la orientación académica de la institución, su responsabilidad social, al comprometerse con la formación de profesionales competentes, críticos y capaces de contribuir a la sostenibilidad.

#### **1.4.2 Pertinencia social, empleabilidad e impacto profesional**

Los indicadores institucionales de calidad, como los descritos en el apartado anterior, se reflejan de manera tangible en la pertinencia social, la empleabilidad y el impacto profesional de los egresados. La pertinencia social y la empleabilidad conforman criterios esenciales para evaluar la efectividad de la educación superior, toda vez que evidencian la capacidad de la universidad para formar profesionales competentes, éticos y socialmente responsables, capaces de responder a las demandas del entorno laboral, productivo y social.

Una *formación orientada a la empleabilidad* implica el desarrollo integrado de conocimientos teóricos, habilidades prácticas y competencias para la resolución de problemas, permitiendo a los graduados adaptarse a contextos profesionales diversos y contribuir de manera significativa al bienestar social, económico y cultural de sus comunidades (Llanes et al., 2017; Seguel et al., 2024 como se citó en Borja, 2025).

El compromiso institucional de la universidad se manifiesta en la definición de objetivos formativos claros y coherentes con su misión, garantizando que las competencias desarrolladas sean observables, evaluables y pertinentes para los distintos escenarios profesionales (Riviera, 2003; Salazar, 2012). Este compromiso se traduce en una gestión curricular integral, donde los planes de estudio, las estrategias de enseñanza y los mecanismos de evaluación están alineados con las demandas del entorno, fortaleciendo la coherencia entre los propósitos institucionales y los resultados alcanzados por los estudiantes.

Asimismo, *la pertinencia social* se evidencia en la capacidad de la institución para articular la formación universitaria con los retos contemporáneos de la sociedad, incluyendo la innovación tecnológica, la sostenibilidad y la transformación social. La incorporación transversal de competencias digitales, investigativas y metacognitivas garantiza que los egresados posean no solo conocimientos aplicables, sino también habilidades para enfrentar situaciones complejas, tomar decisiones fundamentadas y proponer soluciones innovadoras. Esta integración contribuye a reducir las disparidades entre la educación superior y las necesidades del mercado laboral y de la sociedad, reforzando la relevancia de la universidad como actor social activo.

El *impacto profesional* de los egresados de igual forma supone un indicador del compromiso institucional, evidenciando cómo la educación superior prepara a los graduados para asumir roles críticos en sus ámbitos laborales y sociales. La capacidad de los egresados para aplicar conocimientos, adaptarse a contextos cambiantes y generar valor social refleja su preparación académica, pero también la responsabilidad social de la institución y la efectividad de sus procesos de aseguramiento de la calidad (Hawes, 2010).

A la luz de lo expuesto, la integración de pertinencia social, empleabilidad e impacto profesional representa un enfoque estratégico que permite a la universidad alinear su misión institucional con las expectativas de los estudiantes, el mercado laboral y la sociedad. Esta articulación garantiza que la formación universitaria sea coherente, significativa y orientada a resultados, al consolidar la confianza de la sociedad en las universidades y fortalecer la formación de egresados capaces de responder a los retos contemporáneos con idoneidad, ética y compromiso social.

### **1.5 Enfoque por competencias y coherencia curricular**

Al partir de los elementos fundamentales para asegurar la calidad educativa, las competencias configuran la base del perfil de egreso, pues integran conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten al estudiante desenvolverse de manera efectiva en situaciones académicas, profesionales y sociales. Esta concepción además de considerar los saberes del estudiante, igualmente toma en cuenta su capacidad para movilizar y aplicar recursos frente a problemas reales, que incluyen competencias transversales (digitales,

investigativas y metacognitivas), esenciales para la resolución de problemas complejos, la toma de decisiones y la autorregulación del aprendizaje

Cabe mencionar que, el perfil de egreso orienta la construcción de resultados de aprendizaje, asegurando que cada actividad formativa contribuya al desarrollo integral del estudiante. Pues, las competencias se organizan de manera articulada con los objetivos del currículo, permitiendo evaluar coherentemente el progreso y desempeño durante toda la formación universitaria.

### **1.5.1 Formación basada en competencias en la educación superior**

En un entorno profesional caracterizado por la complejidad, la innovación y la constante transformación, la *formación basada en competencias* se consolida como el enfoque pedagógico predominante en educación superior. Este modelo integra de manera articulada conocimientos, habilidades y actitudes, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos de la sociedad moderna.

En esta línea, Aguirre et al. (2024) como se citó en Borja (2025), señalan:

Las competencias representan la capacidad de movilizar recursos cognitivos, emocionales y prácticos para resolver problemas en contextos reales, superando la tradicional visión centrada únicamente en la transmisión de contenidos. En este sentido, las competencias constituyen un medio para vincular el aprendizaje con la práctica profesional de manera integral. (p. 4)

Adicionalmente, Tobón (2006) define las *competencias* como procesos complejos de desempeño que integran saber, saber hacer y saber reflexionar, enfatizando la idoneidad y responsabilidad en la acción profesional. Esta concepción permite que el aprendizaje se traduzca en competencias observables, evaluables y aplicables a situaciones concretas.

Autores como Perrenoud (2008) destacan que *formar por competencias* implica enseñar a los estudiantes a movilizar recursos cognitivos en situaciones reales, lo que demanda metodologías activas, aprendizaje situado y evaluación auténtica. En esta misma línea, la UNESCO (2015) señala que el enfoque por competencias contribuye a mejorar la

pertinencia y la calidad de la educación superior, siempre que exista coherencia entre el perfil de egreso, el currículo y los procesos de enseñanza-aprendizaje.

A modo ilustrativo, la Tabla 1 presenta una comparación de los principales enfoques educativos y sus implicaciones para el perfil de egreso universitario.

**Tabla 1**

*Comparación de enfoques educativos en educación superior.*

Enfoque	Características	Implicaciones para el perfil de egreso	Referencias
Tradicional	Transmisión de contenidos, profesor como fuente principal de conocimiento, aprendizaje memorístico.	Egresados con conocimientos teóricos limitados, poca autonomía y habilidades prácticas reducidas.	Aguirre (2024) como se citó en Borja (2025).
<b>Basado en competencias</b>	Aprendizaje centrado en el estudiante, desarrollo de habilidades, integración de TIC, investigación y pensamiento crítico.	Egresados capaces de aplicar conocimientos, resolver problemas complejos, aprender de manera autónoma y adaptarse a contextos cambiantes.	Aguirre (2024) como se citó en Borja (2025), Tobón (2006).

*Nota. Evolución de los enfoques educativos y su relación con el desarrollo del perfil de egreso, construido a partir de Aguirre (2024) como se citó en Borja, (2025) y, Tobón (2006).*

Los enfoques educativos han evolucionado de modelos centrados en la transmisión de contenidos hacia propuestas formativas integrales, orientadas al desarrollo de competencias, la autonomía del estudiante y la articulación de dimensiones cognitivas, tecnológicas y actitudinales. Este cambio responde a las exigencias de la globalización y a la necesidad de formar profesionales capaces de aprender de manera continua y actuar de forma crítica en diversos contextos.

Adoptar un enfoque basado en competencias implica *redefinir el currículo* hacia resultados de aprendizaje claros, medibles y alineados con el perfil de egreso. López (2013) destaca que estas competencias se desarrollan mediante prácticas situadas, resolución de problemas y metodologías activas, asegurando la pertinencia frente a demandas profesionales y la coherencia con los objetivos institucionales.

Adicionalmente, la formación basada en competencias favorece la empleabilidad, el reconocimiento de títulos y la movilidad académica, al establecer estándares claros que

articulan las habilidades adquiridas por los estudiantes con las expectativas del mundo laboral (Martínez et al., 2018).

### 1.5.2 Alineación entre perfil de egreso, currículo y evaluación

La coherencia en educación superior depende de una articulación sistemática entre perfil de egreso, diseño curricular y sistemas de evaluación. Esta alineación asegura que las competencias, incluidas las transversales como TIC, investigativas y metacognitivas, se desarrollen de manera progresiva y sean evaluadas de forma consistente durante toda la formación.

En relación con el diseño curricular, Contreras (2011) señala:

Un currículum para el desarrollo de competencias deberá definir actividades educativas, modalidades de enseñanza y de aprendizaje, los medios, recursos materiales y humanos, y los mecanismos de evaluación, organizados de tal forma que favorezcan el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, etc., en escenarios adecuados para que los estudiantes adquieran las competencias declaradas en el perfil de egreso. (p.126)

Este punto de vista refuerza que el *currículo* tanto como transmite contenidos, del mismo modo es considerado un instrumento estratégico para estructurar el aprendizaje, articulando actividades, recursos y evaluación para el desarrollo integral de las competencias previstas.

En esta línea, Rodríguez-Gómez et al. (2025) destacan que la *planificación* explícita de los resultados de aprendizaje y su vinculación directa con los procesos de evaluación se convierte en un factor determinante para asegurar la coherencia educativa. Esta planificación permite que los objetivos formativos, las estrategias pedagógicas y los criterios evaluativos respondan a una lógica común.

Álvarez (2025) y Muñoz et al. (2025) enfatizan que la *evaluación* basada en competencias debe centrarse en evidencias de desempeño, integrando conocimientos,

habilidades, actitudes, valores y estrategias metacognitivas, fortaleciendo la formación integral y la capacidad del estudiante para aplicar aprendizajes en contextos reales y complejos.

Lo anteriormente expuesto pone de manifiesto que la alineación entre perfil de egreso, currículo y evaluación componen un eje estratégico que garantiza coherencia interna, desarrollo efectivo de competencias y pertinencia frente a demandas sociales y profesionales.

## **1.6 Marco normativo y aseguramiento de la calidad en Perú**

Para garantizar que las competencias definidas en el perfil de egreso se desarrollen efectivamente y la formación universitaria sea pertinente y de calidad, es fundamental considerar el marco normativo que regula la educación superior en Perú. Este marco establece los lineamientos que guían a las universidades en la planificación curricular, la gestión académica y la evaluación de programas, asegurando que los estudiantes adquieran competencias integrales, habilidades y valores requeridos para desempeñarse de manera ética, responsable y profesional.

De igual manera, el marco normativo promueve la mejora continua de los procesos educativos y respalda decisiones estratégicas dentro de las instituciones, fortaleciendo la confianza de la comunidad académica y de los actores externos. Además de ejercer control y supervisión, orienta a las universidades hacia la excelencia académica y la pertinencia social de sus programas.

### **1.6.1 Ley Universitaria N.º 30220**

La Ley Universitaria N.º 30220 compone el principal marco legal que regula la educación superior en Perú y establece las *bases para el aseguramiento de la calidad en las universidades*. Esta norma define a la universidad como una comunidad académica centrada en la docencia y la investigación, reconociendo la investigación como un eje transversal del modelo universitario (Lavalle y De Nicolas, 2017).

Por igual, la ley establece lineamientos claros que orientan la *organización académica*, la *planificación curricular* y los *procesos de evaluación*, promoviendo que las instituciones garanticen la formación de profesionales competentes, con capacidades, habilidades y valores alineados a las exigencias académicas y del mercado laboral. De este modo, la Ley Universitaria N.º 30220 además de regular la estructura y funcionamiento de las universidades, es un instrumento fundamental para orientar y evaluar la calidad de la educación superior en el país.

### **1.6.2 Rol de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU)**

La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) es el organismo responsable de *supervisar y garantizar el fortalecimiento de la calidad de la educación superior* universitaria en Perú. Esta entidad ejerce sus funciones con autonomía técnica, funcional, administrativa, económica y financiera, en concordancia con lo establecido por la Ley Universitaria N.º 30220, la cual le asigna la competencia de verificar el cumplimiento de las condiciones exigidas para la prestación del servicio educativo universitario (Ministerio de Educación de Perú [MINEDU], 2014).

En este marco, la SUNEDU tiene como mandato evaluar que las universidades cumplan con las *Condiciones Básicas de Calidad (CBC)*, consideradas un componente esencial del sistema de aseguramiento de la calidad del país. Dichas condiciones buscan garantizar que las instituciones universitarias ofrezcan una formación adecuada y coherente con los objetivos del sistema educativo nacional (MINEDU, 2014).

De acuerdo con la propia SUNEDU, el proceso de licenciamiento institucional es obligatorio para todas las universidades y exige que cada institución demuestre el cumplimiento de estándares mínimos orientados a asegurar una educación *pertinente, transparente y alineada con las políticas públicas* del sector educación. Estas condiciones abarcan aspectos como la gestión académica, los procesos administrativos, la infraestructura, la investigación y otros elementos fundamentales para el desarrollo de una educación universitaria de calidad (SUNEDU, s. f.).

Por otra parte, la SUNEDU ha institucionalizado dentro de su estructura orgánica, la Dirección de Evaluación del Servicio Educativo Superior Universitario encargada de dirigir, supervisar y evaluar el cumplimiento de las CBC tanto en los procesos de licenciamiento como en la supervisión posterior. Esta instancia cumple un rol estratégico para asegurar que las universidades mantengan estándares mínimos de calidad y honren sus compromisos formativos con los estudiantes y la sociedad (SUNEDU, s. f.).

Desde el punto de vista analítico, son varios los estudios que hacen referencia al aseguramiento de la calidad en la educación superior peruana, coincidiendo en que la creación de la SUNEDU representó un cambio estructural en la regulación del sistema universitario, al establecer un organismo especializado con potestad para evaluar y fiscalizar el cumplimiento de criterios mínimos de calidad. Este enfoque ha contribuido al ordenamiento del sistema universitario y al fortalecimiento de la confianza pública en la educación superior (Mayta et al., 2019).

Conforme con lo expresado, estas funciones posicionan a la SUNEDU como un actor central del aseguramiento de la calidad universitaria en Perú, al ejercer labores de supervisión, evaluación y fiscalización que respaldan el cumplimiento de estándares mínimos y promueven la mejora continua de los servicios educativos ofrecidos por las universidades.

### **1.6.3 El perfil de egreso en los procesos de licenciamiento y evaluación**

Durante los procesos de licenciamiento, la revisión del perfil de egreso además de verificar el desarrollo de competencias, igualmente evalúa la capacidad de la universidad para garantizar la pertinencia social, la empleabilidad y el impacto profesional de sus egresados.

Dentro de la gestión académica universitaria, el perfil de egreso cumple un rol estratégico pues define con precisión los resultados de aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes al culminar su formación, así como orientar la formación integral que sustenta cada programa de estudios. En este sentido, la consistencia y claridad del perfil de egreso se

reconocen como indicadores elementales de la calidad educativa, adquiriendo especial relevancia en los procesos de evaluación y licenciamiento institucional.

En el ámbito peruano, el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa [SINEACE] (2016), organismo especializado del MINEDU, menciona que el perfil de egreso incorpora un eje articulador de los programas de estudio, vinculando la formación integral, la gestión estratégica, el soporte institucional y los resultados de aprendizaje. Durante los *procesos de licenciamiento*, se revisa que el perfil de egreso refleje de manera explícita las competencias, habilidades y valores que los estudiantes deben adquirir, garantizando su pertinencia con las exigencias del mercado laboral y los estándares educativos nacionales e internacionales.

Adicionalmente, el perfil de egreso sirve como instrumento de evaluación institucional, permitiendo valorar en qué medida los programas educativos cumplen con los objetivos formativos establecidos. Los resultados de esta evaluación no solo evidencian la capacidad de la universidad para formar profesionales competentes, incluso orientan la mejora continua del currículo y de los procesos pedagógicos, al asegurar que los egresados puedan desempeñarse de manera efectiva en su ámbito profesional.

En general, la enunciación y seguimiento del perfil de egreso facilita la planificación estratégica, la toma de decisiones académicas y la interacción con la comunidad educativa y los actores externos, incluyendo empleadores y organismos reguladores. De esta manera, se garantiza que la universidad cumpla su compromiso social de formar profesionales preparados, responsables y capaces de enfrentar los retos del mundo laboral actual.

### **1.7 Transformaciones estructurales del perfil de egreso en la universidad contemporánea**

Si bien los marcos normativos y los sistemas de aseguramiento de la calidad establecen criterios formales para la definición del perfil de egreso, la universidad contemporánea enfrenta transformaciones estructurales derivadas de la *consolidación de la sociedad digital*, la *aceleración en la producción del conocimiento* y la *creciente complejidad de los entornos laborales*. Estos cambios no son coyunturales, sino que

configuran un nuevo escenario epistemológico, tecnológico y profesional que redefine las expectativas sobre la formación universitaria.

En este contexto, el perfil de egreso no puede reducirse a la enumeración de resultados de aprendizaje disciplinares ni a la certificación de saberes técnicos. Por el contrario, debe concebirse como una *estructura dinámica de competencias transferibles, críticas y adaptativas* que permitan a los futuros profesionales desenvolverse en entornos caracterizados por la interconectividad, la incertidumbre y la innovación constante.

La reorganización de los sistemas productivos alrededor de flujos digitales de información, la automatización de procesos y la expansión de entornos virtuales han modificado sustancialmente las condiciones del trabajo y del aprendizaje. Paralelamente, la creciente inestabilidad de las trayectorias profesionales exige capacidades de actualización continua, pensamiento crítico y adaptación estratégica frente a cambios tecnológicos y sociales. Bajo estas condiciones, el perfil universitario debe orientarse hacia la formación de sujetos capaces de aprender de manera permanente, analizar información con rigor y generar respuestas pertinentes ante problemáticas emergentes.

Ante este panorama pueden identificarse tres desplazamientos estructurales que redefinen el perfil de egreso: el *tránsito del dominio informacional hacia una competencia digital crítica*; la superación del modelo transmisivo mediante una *formación basada en la indagación*; y, la consolidación de la *autonomía académica como base del aprendizaje permanente*. Estos ejes no operan de forma aislada, sino que se articulan para configurar una formación universitaria coherente con las exigencias de la sociedad contemporánea.

### **1.7.1 Del dominio informacional a la competencia digital crítica**

La digitalización ha transformado radicalmente los procesos de producción y circulación del conocimiento. No obstante, el acceso ampliado a tecnologías no garantiza un uso crítico ni reflexivo de la información. La Comisión Europea (2001, 2018) advierte que la competencia digital implica no solo habilidades técnicas, sino también la capacidad de evaluar, seleccionar y comunicar información de manera ética y responsable.

En coherencia con ello, Cobo (2008) sostiene que el reto educativo contemporáneo consiste en transformar la información disponible en conocimiento significativo, superando prácticas superficiales de consumo digital. Este planteamiento resulta pertinente ante la sobrecarga informativa y la proliferación de contenidos de diversa calidad que caracterizan el entorno hiperconectado.

Desde el ámbito de la educación superior, Bernate y Vargas (2020) destacan que las *competencias digitales fortalecen la adaptabilidad profesional y el aprendizaje autónomo*, mientras que Almerich et al. (2020) evidencian su relación con la autorregulación y el desempeño académico. Estas investigaciones permiten sostener que la competencia digital no constituye un añadido instrumental, sino un componente estructural del perfil de egreso.

Asimismo, el uso pedagógico de las tecnologías *favorece dinámicas colaborativas y procesos de construcción conjunta del conocimiento* (Falleres, 2016), lo que refuerza la necesidad de integrar las tecnologías no como herramientas aisladas, sino como entornos de aprendizaje críticos y reflexivos. Por lo tanto, el perfil universitario debe superar el dominio informacional básico y orientarse hacia una competencia digital crítica que articule análisis, ética y producción responsable de conocimiento.

### **1.7.2 De la transmisión de contenidos a la formación basada en indagación**

La aceleración del conocimiento y la creciente complejidad social evidencian los inconvenientes del modelo expositivo tradicional. Morin (1999) plantea que la educación debe afrontar la complejidad y *superar la fragmentación del saber*, promoviendo una comprensión contextualizada e interdisciplinaria de los problemas.

Ante esta situación, la formación universitaria requiere desplazar el énfasis desde la transmisión de contenidos hacia la *indagación sistemática*. Perrenoud (1999) sostiene que la competencia implica movilizar conocimientos en situaciones complejas, lo cual exige *análisis, reflexión y aplicación práctica*. En coherencia con ello, Díaz (2014) define las competencias investigativas como un conjunto articulado de saberes, habilidades y actitudes orientadas a comprender la realidad y generar respuestas fundamentadas.

La investigación, por tanto, no se restringe a la formación de especialistas, sino que se integra como dimensión transversal del perfil de egreso. García-Gutiérrez y Aznar-Díaz (2019) así como Medina y Tobón (2010), destacan que la función investigativa *fortalece la calidad universitaria y la responsabilidad social*, al promover la generación de conocimiento pertinente.

Sin embargo, existen estudios que han identificado debilidades persistentes en la formación investigativa, tales como el *uso inadecuado de fuentes académicas, limitaciones en el análisis de datos y dificultades en la redacción científica* (Méndez et al., 2019; Rodríguez et al., 2020; Rubio et al., 2018). Estas limitaciones evidencian la necesidad de integrar la indagación de manera transversal en el currículo, articulándola con el uso crítico de tecnologías digitales y con estrategias de reflexión metacognitiva.

### **1.7.3 Autonomía académica y autorregulación en contextos de complejidad**

La transformación constante de los entornos profesionales ha consolidado el aprendizaje permanente como principio orientador de la formación universitaria. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] (2019) enfatiza que las economías basadas en conocimiento requieren individuos capaces de actualizar sus competencias a lo largo de la vida.

En el plano cognitivo, Flavell (1996) introdujo el concepto de *metacognición* como la capacidad de *reflexionar sobre los propios procesos de pensamiento*. Posteriormente, investigaciones como las de Zimmerman (2002) han demostrado que la *autorregulación del aprendizaje* constituye un predictor significativo del desempeño académico y de la autonomía formativa.

Estudios desarrollados en el ámbito latinoamericano (Vallejos, 2012; Vázquez, 2009) coinciden en señalar que las estrategias metacognitivas favorecen la *planificación, el monitoreo y la evaluación del aprendizaje*, fortaleciendo la coherencia entre los resultados formativos y las competencias declaradas en el perfil de egreso.

Por lo tanto, la *autonomía académica* no debe entenderse como una cualidad individual aislada, sino como un *componente estructural* del perfil universitario. Integrar

sistemáticamente la autorregulación en el currículo permite formar profesionales capaces de gestionar su aprendizaje, adaptarse a entornos cambiantes y asumir con responsabilidad ética su desarrollo continuo.

De lo anteriormente expuesto, se valora que la transformación estructural del perfil de egreso en la universidad contemporánea exige articular *competencia digital crítica, formación basada en indagación y autonomía académica*. Esta integración fortalece la coherencia entre currículo, resultados de aprendizaje y pertinencia social, configurando egresados capaces de analizar información con criterio, generar conocimiento relevante y sostener procesos de aprendizaje permanente en contextos de complejidad.

**CAPÍTULO**



**FUNDAMENTOS  
CONCEPTUALES Y  
CURRICULARES DEL  
PERFIL DE EGRESO  
UNIVERSITARIO**

## **Fundamentos conceptuales y curriculares del perfil de egreso universitario**

### **2.1 Aspectos preliminares**

En la formación profesional universitaria, el perfil de egreso se configura como un referente articulador que orienta los propósitos formativos, la organización curricular y los procesos de evaluación de los aprendizajes. Comprender sus fundamentos conceptuales y curriculares resulta indispensable para asegurar una formación coherente, pertinente y orientada al desarrollo integral de los estudiantes.

En este sentido, el presente capítulo aborda los fundamentos conceptuales, curriculares y axiológicos que sustentan la construcción del perfil de egreso desde un enfoque por competencias. Se analizan los principales aportes teóricos vinculados al concepto de competencia, la integración del saber, saber hacer y saber ser, así como el rol del perfil de egreso como referente formativo y articulador del currículo universitario.

Asimismo, se examinan los enfoques curriculares y modelos educativos que han influido en la educación superior, destacando tanto la tradición curricular norteamericana como los modelos contemporáneos basados en competencias y aseguramiento de la calidad. A tal efecto, se enfatiza el perfil de egreso como un eje estructurante del proceso formativo, estrechamente vinculado a la planificación, la enseñanza, la evaluación y la mejora continua de los programas académicos.

Este capítulo incorpora la dimensión filosófica y axiológica de la formación universitaria, resaltando la importancia de una educación orientada al desarrollo de competencias técnicas y profesionales, pero también a la formación ética, en valores y humana del estudiante. Además, se presentan aportes de la investigación educativa nacional e internacional que evidencian la relevancia del perfil de egreso como instrumento estratégico para la calidad, la pertinencia social y la formación integral en la educación superior.

## **2.2 El perfil de egreso desde la perspectiva competencial**

La educación universitaria actual requiere un enfoque que articule de manera coherente conocimientos, habilidades, actitudes y valores, orientando a los estudiantes hacia un desempeño eficaz y ético en contextos profesionales y sociales. El perfil de egreso desde la *perspectiva competencial* cumple este rol, sirviendo de guía para la planificación curricular, los métodos de enseñanza y la evaluación, y asegura la coherencia entre los objetivos institucionales y las demandas del entorno. Los subapartados siguientes exploran el concepto de competencia, el enfoque por competencias y la integración de sus dimensiones en el perfil de egreso.

### **2.2.1 Concepto de competencia**

El concepto de *competencia* ha sido ampliamente desarrollado en el ámbito educativo y profesional, especialmente a partir de las transformaciones de la educación superior orientadas a resultados de aprendizaje. Su consolidación responde, en gran medida, a una crítica a los modelos tradicionales de enseñanza centrados en la transmisión y reproducción de contenidos declarativos, los cuales han mostrado limitaciones para favorecer la aplicación del conocimiento en contextos reales y complejos. En este sentido, el enfoque por competencias surge como una respuesta formativa orientada a la pertinencia, la funcionalidad del aprendizaje y la articulación entre saber y acción.

De acuerdo con Tobón (2006), una competencia se define como un proceso complejo de desempeño con idoneidad que integra conocimientos, habilidades, actitudes y valores para resolver problemas del contexto con responsabilidad ética. Esta definición enfatiza que

las competencias no suponen atributos aislados ni estáticos, porque consideran, además, procesos dinámicos que se expresan en la acción y se configuran en función de las demandas del contexto.

En una línea análoga, Zabala y Arnau (2007) conciben las competencias como la intervención eficaz en los diferentes ámbitos de la vida mediante acciones en las que se movilizan, de forma simultánea e interrelacionada, componentes conceptuales, procedimentales y actitudinales. Conforme a lo expresado, una acción competente no se circunscribe a la aplicación mecánica de conocimientos, en virtud de que exige el análisis de situaciones complejas, la toma de decisiones contextualizadas y el uso integrado de los recursos disponibles para dar respuesta a problemas diversos.

En un marco más reciente, la Comisión Europea (2017) define las competencias como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes pueden aplicar en trabajos académicos y transferir al ámbito laboral. Estas se consideran competencias transversales o fundamentales del siglo XXI, esenciales en cualquier carrera universitaria. Adicionalmente, Almerich et al. (2018) destacan que las competencias integran capacidades cognitivas y socioemocionales que permiten al individuo desempeñarse efectivamente en distintos contextos y situaciones.

En el ámbito universitario, las competencias constituyen el eje articulador del perfil de egreso, ya que permiten traducir los propósitos formativos institucionales en desempeños observables y evaluables. De igual modo, sirven como guía para estructurar el currículo, organizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y definir criterios de evaluación, promoviendo una formación integral que responda a las exigencias sociales, profesionales y éticas de la actualidad.

La Tabla 2 permite visualizar las coincidencias y matices entre los enfoques teóricos de los autores considerados, facilitando la comprensión del concepto como eje articulador del aprendizaje y del perfil de egreso universitario.

**Tabla 2***Definiciones de competencia según distintos autores.*

Autor / Fuente	Definición de competencia	Elementos destacados
Tobón (2006)	Proceso complejo de desempeño que integra conocimientos, habilidades, actitudes y valores para resolver problemas del contexto con responsabilidad ética.	Conocimientos, actitudes, ética.
Zabala y Arnau (2007)	Intervención eficaz mediante acciones que movilizan componentes conceptuales, procedimentales y actitudinales.	Saber, acción decisión.
Comisión Europea (2017)	Conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes aplicables académica y laboralmente.	Conocimientos, habilidades, transferencia.
Almerich et al. (2018)	Capacidades cognitivas y socioemocionales para desempeñarse efectivamente en distintos contextos.	Cognición, emociones, adaptabilidad.

*Nota.* Se presentan definiciones de competencia según distintos autores, destacando los elementos esenciales que componen cada concepto.

El análisis comparativo evidencia coincidencias sustantivas en torno a la competencia como integración de conocimientos, habilidades y actitudes que se expresan en desempeños contextualizados. Tobón (2006) resalta la dimensión ética y el carácter contextual del desempeño; Zabala y Arnau (2007) enfatizan la movilización integrada de saberes en la acción; la Comisión Europea (2017) subraya la aplicabilidad y transferencia; y Almerich et al. (2018) incorpora las dimensiones cognitivas y socioemocionales. En conjunto, estos aportes consolidan una visión de la competencia como constructo dinámico y orientado al desempeño efectivo, base para su articulación con el perfil de egreso.

### **2.2.2 Integración del saber, saber hacer y saber ser**

Uno de los aportes fundamentales del enfoque competencial es la integración de las dimensiones del *saber*, *saber hacer* y *saber ser*, al superar la fragmentación del conocimiento y promover una formación orientada al desarrollo integral de la persona. Esta integración reconoce que el desempeño profesional efectivo no se sustenta únicamente en el dominio conceptual, pues además se apoya en la *movilización de habilidades prácticas, actitudes, valores y comportamientos* que permitan actuar de manera reflexiva y responsable en diversos contextos.

Desde una visión integral, Alberici y Serreri (2005) conciben las competencias como un constructo que trasciende la formación profesional y la preparación laboral, al vincularlas con procesos como *aprender a pensar, trabajar, vivir y ser*. Bajo esta premisa, las competencias integran saberes, habilidades y comportamientos que permiten actuar de manera pertinente y reflexiva ante situaciones diversas, tanto en el ámbito profesional como en la vida social.

Por otra parte, la educación basada en competencias enfatiza la dimensión práctica del aprendizaje. López (2013) señala que las competencias representan el “saber hacer”, entendido como la movilización de recursos cognitivos y emocionales para enfrentar escenarios reales en tiempo real, integrando teoría y práctica de manera contextualizada.

En consonancia, Delors (1996) propone que la educación debe organizarse en torno a pilares que integren conocimiento, acción y valores, enfatizando la necesidad de una formación equilibrada entre lo cognitivo, lo práctico y lo ético. En el contexto universitario, esta integración se concreta a través del perfil de egreso, al definir competencias que articulan lo cognitivo, lo procedimental y lo actitudinal como resultados de aprendizaje orientados a la formación integral del estudiante.

De este modo, el perfil de egreso se configura como una síntesis formativa que orienta la preparación del estudiante para el ejercicio profesional responsable, ético y socialmente comprometido, reflejando una concepción de las competencias que integra el saber, el saber hacer y el saber ser como dimensiones inseparables del proceso educativo.

Con el propósito de sintetizar el marco conceptual desarrollado, la Figura 2 representa la articulación del saber, el saber hacer y el saber ser como dimensiones constitutivas de la competencia. Lejos de operar de manera aislada, estas dimensiones se configuran como ámbitos complementarios que convergen en el desempeño del estudiante, evidenciando que la formación universitaria basada en competencias exige la integración equilibrada de *conocimientos, habilidades y valores*.

**Figura 2**

*Integración del saber, saber hacer y saber ser en la formación universitaria basada en competencias.*



*Nota.* Realizado a partir de los aportes de Alberici y Serreri (2005), Delors (1996) y, López (2013) sobre la integración de conocimientos, habilidades y valores en el desarrollo de competencias y su proyección en el perfil de egreso universitario.

La representación gráfica facilita comprender cómo los aportes teóricos revisados convergen en una concepción integral del perfil de egreso, al mostrar que el enfoque por competencias no fragmenta el aprendizaje, sino que articula de manera dinámica las dimensiones *cognitiva, procedimental y actitudinal*, en coherencia con una perspectiva formativa orientada al desarrollo integral del estudiante.

### 2.3 El perfil de egreso como referente formativo

El perfil de egreso es un elemento central en la educación superior, ya que orienta la planificación, el desarrollo y la evaluación de los programas académicos. Funciona como un referente formativo que define las competencias, conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los estudiantes deben adquirir durante su trayectoria universitaria. Su relevancia radica en que articula los objetivos institucionales con las prácticas pedagógicas y los resultados de aprendizaje, garantizando coherencia, pertinencia y calidad en la formación profesional.

Este apartado analiza su definición, características, articulación con el currículo y mecanismos de seguimiento, destacando su papel estratégico en la educación basada en competencias y en la mejora continua de los programas universitarios.

### **2.3.1 Definición y características del perfil de egreso**

El *perfil de egreso* se define como la declaración explícita del conjunto de competencias que el estudiante debe haber desarrollado al concluir su formación universitaria. Estas competencias integran conocimientos, habilidades, actitudes y valores, reflejando el desempeño esperado del futuro profesional en contextos académicos, laborales y sociales. Según Hawes (2010), el perfil de egreso expresa tanto los aprendizajes esperados como los atributos profesionales que la institución se compromete a formar, consolidándose como un referente central del proceso educativo.

El concepto de perfil de egreso ha sido desarrollado y enriquecido por diversos autores. Aguilera y Cuevas (2011) destacan que, desde el Acuerdo del Espacio Europeo de Educación Superior de 2010, el perfil de egreso es un elemento primordial del modelo educativo, cuya elaboración requiere la participación de toda la comunidad educativa. Además, funciona como guía para alinear las políticas institucionales con las demandas del mercado laboral. Salazar (2012) agrega que el perfil se valora como una declaración formal de la institución frente a la sociedad, especificando la justificación del profesional que egresa, los ámbitos laborales y las competencias principales implicadas.

Por su parte, Riviera (2003) considera que el perfil de egreso es una declaración descriptiva que va más allá de un compromiso del estudiante; implica una responsabilidad institucional para garantizar que los graduados internalicen las competencias de la profesión. Barrie (2006) señala que esta declaración refleja los resultados clave que la universidad espera de sus graduados y evidencia la contribución de cada estudiante al logro de los objetivos institucionales. En la misma línea, Corvalán y Hawes (2006) destacan que el perfil de egreso define la funcionalidad y las habilidades profesionales que los egresados deben movilizar en la sociedad, integrando conocimientos, recursos y contextos para asumir responsabilidades y sus consecuencias.

En conjunto, estas definiciones evidencian que el perfil de egreso además de orientar el aprendizaje individual, también supone un compromiso social e institucional, asegurando que los egresados estén preparados para desempeñarse de manera competente, ética y crítica en su ámbito profesional (Hawes, 2010).

Entre sus principales características destacan:

- *Integrador*: Articula dimensiones cognitivas, procedimentales y actitudinales; combina saberes, habilidades y valores para formar profesionales competentes de manera holística.
- *Orientador*: Guía el diseño curricular, las estrategias pedagógicas y la planificación de las actividades de aprendizaje; asegura coherencia entre los objetivos institucionales y los resultados de aprendizaje.
- *Evaluable*: Permite verificar de manera objetiva el nivel de logro de las competencias mediante evidencias de desempeño; favorece la evaluación formativa y sumativa.
- *Pertinente*: Se vincula con las demandas sociales, profesionales y éticas del entorno; Garantiza que la formación responda a necesidades reales del mercado laboral y de la sociedad.
- *Dinámico*: Admite actualizaciones periódicas para adaptarse a cambios en los contextos profesional, académico y tecnológico, pues fortalece la mejora continua de los programas educativos.

El perfil de egreso, por tanto, representa un instrumento estratégico para la gestión académica, porque asegura coherencia interna del currículo y orienta la planificación de la enseñanza, de igual manera, permite evaluar sistemáticamente el desarrollo de competencias. Su formulación requiere claridad conceptual, pertinencia disciplinar y coherencia interna, consolidándose como un referente integral que articula saberes, habilidades y valores para la formación de profesionales capaces de responder a los desafíos contemporáneos.

La Tabla 3 resume las definiciones del perfil de egreso según distintos autores, al destacar los aspectos más relevantes de cada enfoque. Esta síntesis permite apreciar su papel como eje central del currículo y de la formación integral del estudiante.

**Tabla 3**

*Definiciones del perfil de egreso según distintos autores.*

Autor/ Fuente	Definición del perfil de egreso	Aspectos clave
Aguilera y Cuevas (2011)	Elemento central del modelo educativo; elaborado con participación de toda la comunidad educativa; guía para alinear la formación con el mercado laboral.	Participación, alineación, centralidad.
Salazar (2012)	Declaración formal de la institución; define competencias, ámbitos laborales y justificación del profesional.	Formalidad, competencias, ámbitos.
Riviera (2003)	Declaración descriptiva con responsabilidad institucional; internaliza competencias y constituye un acuerdo social con la universidad.	Responsabilidad, internalización, acuerdo.
Barrie (2006)	Define resultados clave mediante atributos que los graduados deben cumplir; refleja contribución estudiantil y objetivos universitarios.	Resultados, atributos, contribución.
Hawes (2010)	Compromiso de universidad, estudiantes y sociedad; describe desempeño esperado y certifica habilidades adquiridas.	Compromiso, desempeño, certificación.
Corvalán y Hawes (2006)	Explica la funcionalidad y habilidades profesionales; moviliza conocimientos y recursos; permite asumir responsabilidades.	Funcionalidad, recursos, responsabilidad.

*Nota.* Síntesis comparativa de definiciones del perfil de egreso y aspectos clave, según autores.

Visto de manera global, el análisis comparativo evidencia que el perfil de egreso constituye una declaración institucional estratégica que explicita competencias y resultados profesionales esperados. Aguilera y Cuevas (2011) y, Salazar (2012) resaltan su formalidad y alineación con el entorno laboral; Riviera (2003) y Hawes (2010) enfatizan la responsabilidad y el compromiso institucional y social; mientras Barrie (2006) y, Corvalán y Hawes (2006) destacan los atributos, la funcionalidad y la movilización de recursos profesionales. Estos aportes consolidan al perfil de egreso como eje articulador del currículo y referente de una formación pertinente y evaluable.

### **2.3.2 Articulación con el currículo y seguimiento del perfil de egreso**

El *currículo por competencias* se estructura en torno al perfil de egreso, que funciona como su referente principal y eje orientador. De acuerdo con Díaz (2006), el perfil de egreso guía la selección de contenidos, la definición de metodologías de enseñanza y los criterios de evaluación, asegurando la coherencia interna del programa académico y la alineación entre los distintos componentes formativos.

Esta articulación entre perfil de egreso, plan de estudios y evaluación es esencial para evitar brechas entre las competencias declaradas y los aprendizajes efectivamente adquiridos por los estudiantes. La coherencia curricular se erige, además, como uno de los principales indicadores de calidad en la educación superior, al garantizar que todas las actividades formativas contribuyan de manera integrada al desarrollo de las competencias previstas.

La evaluación del perfil de egreso requiere verificar el grado de logro de las competencias declaradas, empleando tanto mecanismos de evaluación formativa como sumativa, así como sistemas de seguimiento a egresados que permitan observar la aplicación de los aprendizajes en contextos reales.

En este sentido, SINEACE (2016) destaca que el seguimiento del perfil de egreso conforma una herramienta estratégica para identificar fortalezas y áreas de mejora en los programas académicos. Esta retroalimentación permite la toma de decisiones informadas para la mejora continua del currículo, en virtud de que fortalece la pertinencia de la formación universitaria y asegura que los egresados estén preparados para enfrentar los retos del entorno profesional y social.

## **2.4 Enfoques curriculares y modelos educativos**

El estudio de los enfoques curriculares y los modelos educativos permite comprender los fundamentos teóricos y metodológicos que orientan el diseño del currículo universitario y la definición del perfil de egreso en la educación superior. Estos enfoques establecen los principios que articulan los objetivos formativos, las estrategias pedagógicas y los procesos

de evaluación del aprendizaje, configurando el marco desde el cual se organiza la formación profesional.

Bajo este punto de vista, el perfil de egreso adquiere relevancia como referente que expresa los aprendizajes y competencias que el estudiante debe haber desarrollado al concluir su formación. Su formulación se sustenta tanto en los aportes de la teoría curricular clásica como en los modelos educativos contemporáneos, particularmente aquellos basados en competencias, los cuales enfatizan la coherencia entre formación, desempeño profesional y demandas del entorno social.

#### **2.4.1 Teoría curricular norteamericana y principales autores**

La *teoría curricular norteamericana* ha ejercido una influencia significativa en el desarrollo del currículo moderno, especialmente por su énfasis en la formulación sistemática de objetivos educativos como eje del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque surge con la finalidad de dotar al currículo de racionalidad, coherencia interna y criterios explícitos de evaluación, orientándolo hacia resultados de aprendizaje observables y verificables.

*Ralph Tyler* es uno de sus principales exponentes de este enfoque teórico. Para Tyler (1986) el diseño curricular debe partir de la *definición de los fines educativos que persigue la institución*. Estos propósitos se expresan en objetivos educativos cuya selección se fundamenta en la filosofía institucional, las necesidades sociales y los aportes de la psicología del aprendizaje. Si bien el autor no emplea explícitamente el concepto de perfil de egreso, este se encuentra implícito en la formulación de objetivos que anticipan los cambios *cognitivos, conductuales y actitudinales* esperados en el estudiante al finalizar su proceso formativo.

De este modo, el perfil de egreso puede entenderse como la proyección de los *valores institucionales y las expectativas sociales respecto al desempeño del futuro profesional*, considerando las posibilidades reales de aprendizaje de los estudiantes en su contexto educativo. Adicionalmente, Tyler (1986) enfatiza que los objetivos deben orientar el desarrollo de aprendizajes significativos, delimitar contenidos relevantes y guiar las acciones

pedagógicas hacia el logro de resultados formativos concretos, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Benjamín Bloom representa otro pilar de esta teoría al desarrollar *la taxonomía de los objetivos educativos*. Bloom (1973) distingue distintos niveles y dominios del aprendizaje. Así pues, diferencia entre objetivos orientados al conocimiento y aquellos vinculados al desarrollo de habilidades, destacando que el aprendizaje implica procesos cognitivos diversos, como recordar, comprender, aplicar y evaluar. En este sentido, el perfil de egreso se manifiesta en la integración de conocimientos y habilidades que el estudiante demuestra a través de su desempeño académico y profesional.

Por último, Hilda Taba encarna otra figura clave de la teoría curricular norteamericana. Taba (1974) profundiza en esta tradición al proponer una concepción más analítica y progresiva de los objetivos curriculares. Su tesis se basa en que estos objetivos deben *describir con claridad las conductas esperadas, el contenido y el contexto de aplicación*, además de formularse de manera específica y realista. Asimismo, plantea que deben representar procesos graduales de aprendizaje y corresponder a resultados de los cuales la institución pueda asumir responsabilidad directa.

Visto de manera holística, los aportes de Tyler (1986), Bloom (1973) y Taba (1974) configuran una concepción del *currículo centrada en objetivos y resultados educativos* claramente definidos. Aunque el perfil de egreso no siempre es formulado de forma explícita, se encuentra implícito en la definición de objetivos, la organización del conocimiento y los procesos de evaluación. Esta tradición es un antecedente directo del enfoque por competencias, al establecer bases metodológicas para la planificación y evaluación sistemática de los resultados de aprendizaje en la educación superior.

#### **2.4.2 Modelos educativos: competencias, SINEACE y perfil como eje articulador**

El enfoque curricular basado en competencias concibe el perfil de egreso como el referente central que orienta el sistema formativo universitario. Desde este ángulo, la planificación curricular, los procesos de enseñanza-aprendizaje y los mecanismos de evaluación se articulan en función del desarrollo integral del estudiante, entendido como la

movilización integrada de conocimientos, habilidades, actitudes y valores en ambientes reales de desempeño.

En el contexto de la educación superior actual, marcado por la *transformación digital*, la *producción de conocimiento* y la *complejidad de los entornos profesionales*, el perfil de egreso cumple una función estructurante dentro del currículo. Actúa como guía para la selección de contenidos, el diseño de estrategias didácticas y la definición de experiencias de aprendizaje que contribuyen de manera sistemática al desarrollo de competencias profesionales, ciudadanas y éticas. Del mismo modo, orienta de forma transversal las funciones sustantivas de la universidad, favoreciendo la coherencia entre docencia, investigación, extensión y gestión académica.

Esta concepción se ve fortalecida por el modelo educativo propuesto por el SINEACE, organismo especializado del Ministerio de Educación, creado mediante la Ley N.º 28740. De acuerdo con el SINEACE (2016), el modelo educativo para la educación superior universitaria se estructura en cuatro dimensiones interrelacionadas: *formación integral*, *gestión estratégica*, *soporte institucional* y *resultados*, las cuales operan de manera articulada y convergen en la definición y verificación del perfil de egreso.

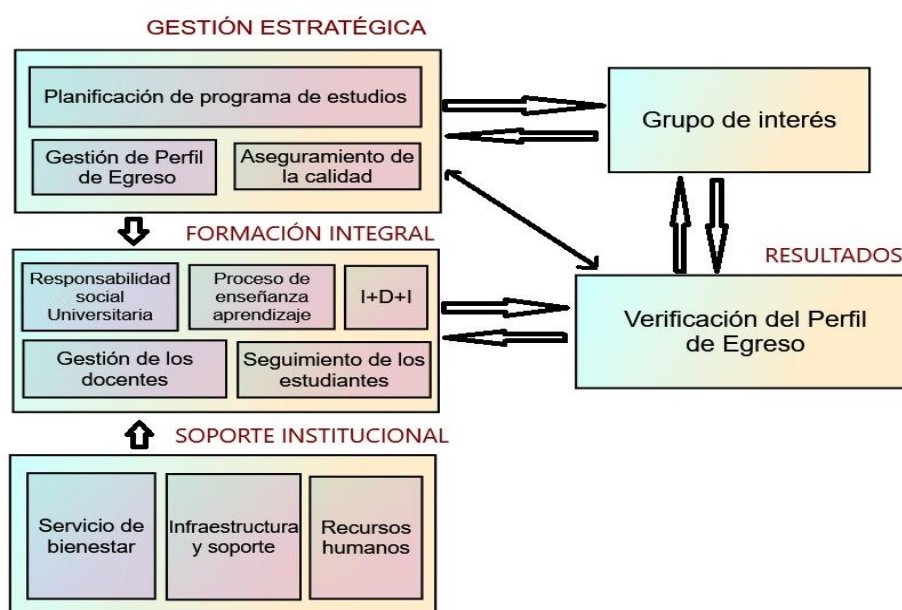
En este marco, el perfil de egreso adquiere un carácter estratégico, al convertirse en el referente para la planificación y gestión de los programas de estudio. Su definición orienta los procesos formativos y establece vínculos directos entre la gestión académica, el desarrollo del proceso educativo y la evaluación de los resultados de aprendizaje. Asimismo, el modelo del SINEACE enfatiza la interacción con los grupos de interés, especialmente en las dimensiones de gestión estratégica y resultados, fortaleciendo la pertinencia social y la calidad de la formación universitaria.

El perfil de egreso no solo delimita las competencias que los estudiantes deben demostrar al finalizar su carrera, también se configura como un instrumento clave para la mejora continua. Su articulación con los procesos de evaluación y acreditación permite retroalimentar el currículo y asegurar su alineación con las demandas del contexto nacional, contribuyendo al aseguramiento de la calidad y la pertinencia social de la educación superior universitaria (SINEACE, 2016).

Con el propósito de comprender de manera integral la estructura del modelo educativo del SINEACE y su relación con el perfil de egreso, resulta pertinente analizar las dimensiones y factores que lo componen, así como las interacciones que se establecen entre ellos. En este sentido, el perfil de egreso se concibe como un eje transversal que articula la planificación estratégica, los procesos formativos y la evaluación de resultados, tal como se ilustra en la Figura 3.

**Figura 3**

*Relación entre dimensiones y factores del modelo de acreditación.*



*Nota.* Se muestra el vínculo entre dimensiones y los factores del modelo de acreditación. Adaptado de SINEACE (2016).

## 2.5 Dimensión filosófica y axiológica de la formación universitaria

La formación universitaria trasciende la mera transmisión de conocimientos técnicos; busca formar personas integrales capaces de pensar críticamente, actuar éticamente y contribuir significativamente a la sociedad. La dimensión *filosófica y axiológica del currículo* establece los principios, valores y fines que orientan la formación profesional, asegurando que los egresados adquieran competencias, así como una sólida base ética, humanista y social.

Desde una orientación cristiana, se reconoce que la fuente última de la sabiduría y del conocimiento es Dios (Proverbios 2:6; Mateo 7:7-8). En consecuencia, la educación superior no se limita a la transmisión de saberes técnicos, sino que asume la formación académica como un proceso que integra competencias, valores y principios éticos bajo una perspectiva trascendente. La adquisición de habilidades técnicas, investigativas y estratégicas se comprende, así, como parte de un desarrollo humano que reconoce la dependencia del Creador y la necesidad de discernimiento espiritual.

### **2.5.1 Formación integral: cosmovisión, conocimiento y valores**

La formación integral en la educación superior articula el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores, formando profesionales capaces de comprender y responder a las complejidades sociales, éticas y culturales de su entorno. Escobar et al. (2010) destacan que la educación universitaria va más allá de la instrucción técnica, abarcando *dimensiones humanas, ético-valóricas y sociales* esenciales para el ejercicio profesional y la vida ciudadana.

A la luz de la cosmovisión cristiana se afirma el origen divino de la sabiduría (Proverbios 1:7; Romanos 11:33), al mismo tiempo que orienta el propósito del conocimiento hacia la transformación del carácter y el servicio responsable a la sociedad. Las competencias desarrolladas en el ámbito universitario adquieren sentido cuando se traducen en ética profesional, compromiso social y liderazgo basado en principios. En este ámbito, los docentes desempeñan un papel formativo clave como referentes de coherencia y guía pedagógica, promoviendo aprendizajes progresivos y una disposición de servicio (Isaías 28:10; Mateo 20:26).

Rodríguez y Sanmiguel (2012) señalan la importancia de integrar la formación en valores como parte de la educación superior para garantizar una educación de calidad, democrática y humanizante. Adicionalmente, Montoya (2024) plantea que un enfoque holístico reconoce la interdependencia de todas las áreas de desarrollo del estudiante, promoviendo su crecimiento intelectual, emocional y social.

La articulación de la dimensión axiológica y filosófica permite que la formación universitaria conecte la adquisición de competencias técnicas con la reflexión ética, la responsabilidad social y la búsqueda de la sabiduría verdadera. Este enfoque prepara a los egresados no solo para el desempeño profesional, sino también para actuar con integridad, servir a la sociedad y enfrentar los desafíos de manera ética y consciente, al contribuir a la formación de individuos íntegros y comprometidos con su entorno.

## **2.6 Aportes de la investigación educativa**

La investigación educativa proporciona evidencia clave para fundamentar la planificación curricular, la definición del perfil de egreso y el desarrollo de competencias en la educación superior. Los estudios internacionales y nacionales permiten identificar buenas prácticas, evaluar resultados de aprendizaje y orientar mejoras en los programas académicos, asegurando que la formación universitaria responda a las exigencias del contexto social, profesional y tecnológico. La investigación conforma así un soporte crítico para la calidad, pertinencia y coherencia educativa, ofreciendo información para la innovación curricular y la toma de decisiones estratégicas.

### **2.6.1 Estudios internacionales y nacionales sobre perfil de egreso y competencias**

La *evidencia internacional* muestra que los perfiles de egreso basados en competencias tienen un impacto positivo en la empleabilidad, la calidad académica y la pertinencia social de la educación superior (Barrie, 2006). Estudios como el de Méndez (2020) destacan que las competencias adquiridas por los egresados de posgrado mexicano (incluyendo conocimientos disciplinares, pensamiento crítico y creativo, liderazgo y habilidades vinculadas con la actividad académica y científica) se relacionan directamente con la inserción laboral y la producción científica.

En este ámbito, es oportuno mencionar las investigaciones de Fernández (2016) y Silva (2016), quienes subrayan la importancia de articular competencias genéricas y específicas con las demandas del mercado laboral, así como de implementar mecanismos de aseguramiento de la calidad que garanticen el logro del perfil de egreso en diferentes carreras.

También están las investigaciones de García (2017) y Arias (2015), sobre competencias digitales y transversales, en las que muestran que el desarrollo de habilidades tecnológicas y metacognitivas se vincula directamente con la capacidad de los egresados para adaptarse a entornos laborales cambiantes y al uso efectivo de herramientas digitales.

En el *ámbito nacional*, diversas investigaciones destacan la relevancia del perfil de egreso como referente para la planificación curricular y la evaluación de competencias. Estudios como los de Puma (2020) muestran cómo las estrategias metacognitivas fortalecen el desempeño académico y la comprensión lectora, mientras que Flores (2015) y Fuentes (2017) confirman la influencia de la planificación, el aprendizaje significativo y el uso de TIC en el logro de competencias y en la preparación de los egresados para el entorno laboral.

De igual modo, Bullón (2018) y Tinoco (2019) resaltan la necesidad de evaluar y vincular las competencias investigativas con la pertinencia y el impacto socioeducativo de los trabajos de titulación, evidenciando que la formación universitaria requiere alineación entre objetivos, evaluación y desarrollo de habilidades para garantizar resultados coherentes con el perfil de egreso.

En conjunto, la evidencia internacional y nacional reafirma que el perfil de egreso trasciende su carácter formal o declarativo; es considerado como un *referente estratégico que orienta la formación*, evalúa el cumplimiento de los propósitos educativos y asegura que los egresados estén preparados para enfrentar de manera competente, ética y crítica los desafíos del entorno profesional y social. La integración de competencias técnicas, transversales y ético-valóricas, respaldadas por metodologías activas y aseguramiento de la calidad, se configura como un elemento esencial para la formación integral de los estudiantes y para la pertinencia de la educación superior en el contexto global y nacional.

La revisión realizada evidencia cómo el perfil de egreso funciona como un referente estructural de la formación universitaria, articulando enfoques por competencias, currículo, modelos educativos y principios orientadores del proceso formativo. Así, el perfil de egreso trasciende su carácter declarativo, constituyéndose en un marco integrador que organiza los resultados de aprendizaje y orienta el desarrollo de competencias esenciales para el desempeño académico y profesional, consolidando competencias transversales de relevancia en la educación superior contemporánea.

**CAPÍTULO**



**COMPETENCIAS TIC,  
INVESTIGATIVAS Y  
METACOGNITIVAS  
EN LA FORMACIÓN  
UNIVERSITARIA**

## **Competencias TIC, investigativas y metacognitivas en la formación universitaria**

### **3.1 Aspectos preliminares**

Los procesos de aseguramiento de la calidad y el marco normativo establecen estándares mínimos en la educación superior. Sin embargo, las universidades enfrentan nuevos retos debido a la consolidación de la sociedad digital, la rápida producción del conocimiento y la necesidad de formar profesionales autónomos, innovadores y flexibles. El éxito académico y profesional actual depende no solo de los conocimientos teóricos, sino de la capacidad del estudiante para interactuar con entornos digitales, generar conocimiento y gestionar su propio aprendizaje de manera consciente

Por ello, estas habilidades no son independientes, sino componentes interconectados que fortalecen las competencias técnicas, éticas y cognitivas del futuro profesional. Este capítulo analiza la tríada TIC-investigación-metacognición y su aporte a una educación integral.

Primero se examinan las competencias TIC, fundamentales para la interacción significativa y colaborativa en entornos digitales. Luego, se aborda la investigación como eje para la resolución de problemas sociales y generación de conocimiento. Finalmente, se analiza la metacognición, que permite al estudiante integrar de manera autónoma habilidades investigativas y tecnológicas.

Este panorama integral posibilita entender cómo la tríada sugerida proporciona al egresado los instrumentos requeridos para encarar con ética y eficacia los desafíos de una sociedad globalizada y en constante cambio. En conjunto, esta trilogía dota al egresado de las herramientas necesarias para enfrentar desafíos complejos con rigor, autonomía y responsabilidad social.

### **3.2 Desafíos formativos frente a la tríada de competencias en la sociedad digital**

El principal desafío formativo no radica únicamente en la incorporación de tecnologías, sino en la transformación del modelo pedagógico tradicional, centrado en la transmisión de contenidos, hacia uno que fomente la resolución de problemas y la autonomía del estudiante. La persistencia de métodos basados en la repetición y la instrucción unidireccional dificulta el desarrollo de pensamiento crítico, autonomía y producción de conocimiento. En este escenario, el reto consiste en transitar hacia una formación que priorice la resolución de problemas, la gestión estratégica de la información y la autorregulación del aprendizaje.

Las competencias *TIC*, *investigativas* y *metacognitivas* deben integrarse de manera articulada, fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia y la regulación del aprendizaje y en la proyección profesional del egresado. Su integración fortalece la gestión crítica de la información, la toma de decisiones sustentadas en evidencia y la capacidad de regular el propio aprendizaje frente a situaciones cambiantes. De esta manera, la formación universitaria se orienta hacia el desarrollo de habilidades que permiten interpretar problemas complejos, seleccionar herramientas pertinentes y evaluar las implicaciones éticas de la acción profesional.

La convergencia de *tecnología*, *investigación* y *reflexión sobre el aprendizaje* trasciende la mera adición de contenidos al currículo. Su integración implica orientar la estructura académica y los procesos de evaluación hacia un aprendizaje autónomo y crítico. Así, el estudiante además de adquirir conocimientos técnicos, también desarrolla la capacidad de analizar información, formular preguntas pertinentes y ajustar sus estrategias cognitivas de acuerdo con las exigencias del entorno.

En este contexto, la Tabla 4 presenta de manera sintética la relación estratégica entre las dimensiones del perfil de egreso y la tríada de competencias que sustenta su desarrollo.

**Tabla 4**

*Competencias esenciales del perfil de egresado.*

Competencia	Relación con TIC	Relación con investigación y metacognición	Resultado en el egresado
Genérica	Uso crítico y estratégico de herramientas digitales.	Planificación, evaluación y pensamiento crítico.	Capacidad de aprender de manera autónoma y tomar decisiones fundamentadas.
Específica	Resolución de problemas con tecnología.	Diseño y ejecución de proyectos.	Capacidad de generar conocimiento relevante y aplicar técnicas del área.
Ética y social	Uso responsable de información digital.	Reflexión sobre el aprendizaje y el impacto social.	Actuar de forma ética, responsable y con compromiso social.

*Nota.* Se muestran las competencias esenciales del perfil de egreso. Adaptado de Almerich et al. (2020); Bernate y Vargas (2020); Díaz (2014).

La interacción entre TIC, investigación y metacognición potencia las competencias del egresado, promoviendo aprendizaje autónomo, pensamiento crítico y acción ética.

### **3.3 Competencias en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior trasciende su función instrumental, convirtiéndose en un elemento central de la alfabetización funcional y cognitiva del siglo XXI. En consonancia con la tríada de competencias digitales, investigativas y metacognitivas, estas habilidades no se limitan al manejo de herramientas, sino que conforman una red integrada de conocimientos, actitudes y destrezas que facilitan la gestión ética y crítica de la información, la innovación pedagógica y la producción de conocimiento relevante en contextos digitales.

### 3.3.1 Concepto de competencias TIC

Las competencias TIC constituyen un conjunto complejo de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten gestionar información de manera ética y crítica, trascendiendo la visión de la tecnología como simple herramienta, y y la posiciona como eje de la alfabetización funcional en la educación superior del siglo XXI.

Como se adelantó en el apartado anterior, autores como Cobo (2008) y la UNESCO (2017) están de acuerdo en que las TIC son herramientas tecnológicas en forma de hardware y software a los que se puede tener acceso para *editar, producir, acumular, intercambiar y enviar datos* entre distintos sistemas de información que tienen protocolos ordinarios.

Por su parte, Giri et al. (2010) sostienen que son un conjunto de *medios electrónicos* que permite la recolección, almacenamiento, procesamiento y presentación de la información a aquellos interesados en soporte y desarrollo de un conjunto de actividades.

Al respecto, la Comisión de las Comunidades Europeas (2001) define las TIC como términos utilizados en la actualidad para hacer referencia a los servicios, aplicaciones que manejan diferentes tipos de dispositivos y programas informáticos que se transmiten constantemente a través de una red de telecomunicaciones.

En este orden de ideas, Caballero et al. (2007) sugieren una clasificación de tres categorías para la incorporación de las TIC en el contexto educativo: básico, intermedio y avanzado. Los autores señalan que el dominio técnico, iniciando con la configuración y operación básica del hardware, resulta esencial para progresar hacia el uso de recursos tecnológicos complejos. Este avance competencial permite al estudiante realizar tareas avanzadas en un marco ético que respeta los derechos de autor y las normativas vigentes.

Valencia et al. (2016) señalan que las competencias en escenarios educativos, respaldadas por las TIC, abarcan habilidades de planificación y organización. Los autores destacan que diversos elementos facilitan la creación de entornos educativos tecnológicos, fomentando aprendizaje significativo y formación integral en los estudiantes.

Cabero (1996), ampliando esta visión técnica hacia una evolutiva, sostiene que estas tecnologías producen alteraciones significativas en la economía, la política y la salud, comparando su efecto con el de inventos como la imprenta o la rueda, entre otros. Para el autor, su empleo en la educación implica una transformación profunda de los modelos y contextos donde tiene lugar el aprendizaje. Arteaga y Basurto (2017) caracterizan las TIC, en coherencia con lo anterior, como un grupo de conocimientos técnicos que están organizados de manera lógica y posibilitan la transformación del ambiente para cumplir con necesidades y anhelos a través del diseño de bienes y servicios.

En este sentido, Falleres (2016) asegura que las TIC son un conjunto de tecnologías que permite obtener, producir, almacenar, tratar, comunicar, registrar y presentar las informaciones. Para el autor, sus características fundamentales son *interacción, rapidez, calidad, variedad de imágenes y sonidos, interconexión, automatización y la digitalización*. Una forma de interacción es mediante uso de chats, su uso mejora significativamente la comunicación (Muhingi et al., 2015). Las afirmaciones y otros estudios demuestran que la utilización del ordenador y el tipo de actividad que se despliega contribuye efectivamente al desarrollo académico de los estudiantes.

Para finalizar, el concepto se establece como una construcción con múltiples dimensiones en el campo de la educación superior. La UNESCO (2017) destaca que estas competencias no se limitan a la funcionalidad técnica, sino que abarcan la habilidad de análisis crítico para hallar, examinar y comunicar información con el objetivo de generar nuevo conocimiento.

La Tabla 5 resume los principales enfoques conceptuales, evidenciando cómo estas competencias van más allá de la operatividad tecnológica para favorecer el análisis crítico, la producción de conocimiento y la integración con procesos de investigación y aprendizaje autónomo.

**Tabla 5***Resumen de definiciones de las competencias TIC.*

Autor	Definición
Cabero (1996)	Tecnologías que generan cambios sustanciales y transversales en la sociedad (salud, economía, política) y transforman los escenarios educativos.
Comisión de las Comunidades Europeas (2001)	Término usado para hacer referencia a los servicios, aplicaciones que utilizan diferentes tipos de dispositivos y programas informáticos que se transmiten constantemente a través de una red de telecomunicaciones.
Caballero et al. (2007)	Categorización de la apropiación tecnológica en niveles (básico, intermedio y avanzado) dentro de un marco ético y normativo.
Cobo (2008)	Herramientas tecnológicas en forma de hardware y software a los que se puede tener acceso para editar, para producir, para acumular, para intercambiar y enviar datos entre distintos sistemas de información que tienen protocolos ordinarios.
Giri et al. (2010)	Conjunto de medios electrónicos que permite la recolección, almacenamiento, procesamiento y presentación de la información para desarrollar el soporte y desarrollo de un conjunto de actividades.
Falleres (2016)	Conjunto de tecnologías y nos permiten obtener, producir, almacenar, procesar, comunicarse, registrar y presentar información.
Valencia et al. (2016)	Habilidades de planificación y organización apoyadas en tecnología para generar aprendizaje significativo y formación integral.
Arteaga y Basurto (2017)	Conjunto de conocimientos técnicos, aplicado y ordenado lógicamente, lo que permite modificar nuestro entorno material o virtual para satisfacer necesidades.
UNESCO (2017)	Habilidad para encontrar, analizar, estructurar y transmitir información por medio de diferentes instrumentos tecnológicos para crear conocimiento.

*Nota.* Se muestran las definiciones de las Competencias TIC dadas por diferentes autores.

Estas definiciones evidencian que las competencias TIC incluyen tanto habilidades técnicas como capacidad de análisis crítico y producción de conocimiento, integradas en un marco educativo ético.

### **3.3.2 Importancia de las TIC en la educación superior**

La importancia de las TIC en la academia actual ha superado su función como simples medios técnicos, convirtiéndose así en agentes que promueven la *calidad educativa*. Según la UNESCO (2017), la incorporación constante y efectiva de estas tecnologías en los procedimientos académicos no solo hace más accesible la información, sino que es clave para el *desarrollo de habilidades cognitivas* avanzadas en el estudiantado.

En la actualidad, se reconocen tres áreas fundamentales en las que las TIC tienen un impacto directo sobre la formación profesional:

- *Fomentar la autorregulación y la autonomía*: Las investigaciones de autores como Barreto (2020) evidencian que los contextos mediados por las TIC robustecen las dimensiones de autorregulación del aprendizaje. La tecnología, al posibilitar que el alumno administre sus propios tiempos y recursos, funciona como un apoyo para el aprendizaje autónomo, una habilidad esencial en el perfil de egreso contemporáneo.
- *Flexibilidad en términos de metodología e innovación*: García et al. (2024) destacan que la combinación de las TIC con la *inteligencia artificial* está modificando los procedimientos de evaluación y enseñanza. Esta integración posibilita un aprendizaje más flexible y personalizado, que es capaz de tratar la diversidad de estilos de aprendizaje en el salón de clases universitario.
- *Desarrollo de capacidades para la vida laboral*: Las TIC son importantes porque actúan como un puente hacia el mundo del trabajo. De acuerdo con Valles-Baca y Parra (2022), el poder acceder, examinar y emplear información digital de manera ética se considera actualmente una *alfabetización funcional*. En esta línea, la universidad tiene el deber de promover una educación innovadora que capacite al estudiante para vivir en una sociedad hiperconectada.

De igual manera, el informe de la UNESCO (2023) destaca que, aunque la tecnología tiene un potencial inmenso para *democratizar el saber*, su relevancia real radica en el *diseño pedagógico* que la respalda, garantizando que la herramienta siempre esté al servicio del bienestar del estudiante y de la interacción humana.

En este sentido, fomentan el *aprendizaje independiente*, promueven la autoeficacia del estudiante al ofrecer entornos de aprendizaje virtual que requieren una administración proactiva de los recursos y el tiempo. Contribuyen a la *innovación pedagógica* al posibilitar la aplicación de métodos activos, como el aprendizaje basado en problemas o el aula invertida, esto hace más sencillo simular situaciones complejas que de otra manera no serían accesibles. Además, forman al futuro graduado para un mercado laboral donde la

*colaboración en red y la gestión de flujos de datos* son condiciones necesarias para poder competir.

De este modo, las TIC no solo facilitan el acceso y la organización de información, sino que potencian la autorregulación, el pensamiento crítico y la generación de conocimiento, constituyendo un pilar central de la tríada de competencias en la formación universitaria

### **3.3.3 Fundamentos teóricos de las competencias TIC**

Los fundamentos teóricos de las competencias TIC permiten comprender cómo la información se procesa, comunica y transforma en conocimiento aplicable. La Teoría Computacional, la Teoría de la Información, la Teoría de la Acción Comunicativa, el Conocimiento Situado y el Aprendizaje Colaborativo proporcionan una base epistemológica sólida para el desarrollo de habilidades digitales, investigativas y metacognitivas, facilitando un aprendizaje crítico, autónomo y contextualizado en entornos digitales complejos.

#### **3.3.3.1 Teoría Computacional**

Tradicionalmente, el conocimiento ha seguido una visión unidireccional que mutila su esencia y desfigura la realidad. Frente a esto, Morin (2008) propone que el conocimiento auténtico cuestiona los fundamentos de la lógica occidental: selecciona datos significativos, rechaza los irrelevantes y opera asociando, jerarquizando y centralizando. Estas operaciones lógicas —ocultas en modelos y principios— organizan el pensamiento, moldeando nuestra percepción del mundo sin que seamos plenamente conscientes de ello.

En consonancia con lo expresado por Morin (2008), la *Teoría Computacional* tiene un origen psicológico que intenta esclarecer el modo en que se asigna significado por medio de un sistema de procesamiento. En este contexto, los individuos no son vistos como seres pasivos, más bien como agentes activos cuyos estados mentales están en permanente desarrollo. En base a esta premisa, el aprendizaje se concibe como un proceso de reestructuración del conocimiento previo; por lo tanto, la autorregulación es producto de la dialéctica entre incorporar información nueva y reorganizar los esquemas que ya existen.

### 3.3.3.2 Teoría de la Información

La *Teoría de la Información*, formulada por Shannon (1948), es uno de los grandes logros científicos del siglo XX. Su meta principal es brindar una definición matemática precisa de la información que posibilite medir la *eficacia de los sistemas de comunicación*. Originalmente fue creada para distinguir los límites teóricos de las operaciones de procesamiento de señales, como la *transmisión, el almacenamiento y la compresión de datos*; sin embargo, su repercusión va más allá del campo técnico. Hoy en día, se emplean en áreas tan variadas como la robótica, la biología molecular, la estadística inferencial, las ciencias computacionales y la física.

Esta teoría sostiene que la sociedad actual, caracterizada por el *conocimiento y la cultura digital*, demanda una reforma radical del sistema educativo mediante nuevas perspectivas pedagógicas. Esta transformación es fundamental frente a los rápidos progresos en la ciencia y la tecnología, así como ante las intrincadas exigencias de un *mundo globalizado* y de una *era virtual*. En este marco, las entidades que no actualizan sus estructuras siguen aferradas a modelos educativos tradicionales y quedan excluidas de los procesos de innovación. Por lo tanto, esta oposición al cambio pone en peligro su capacidad para competir y su pertinencia en el mercado global actual.

### 3.3.3.3 Teoría de la Acción Comunicativa

La *Teoría de la Acción Comunicativa*, fue creada en 1981 por Jürgen Habermas, bajo la premisa de que el uso del lenguaje debe dirigirse a lograr un consenso racional y una comprensión mutua (Jordi, 1997). En el contexto de la educación digital, este modelo descubre un entorno renovado en la construcción de sitios web y plataformas virtuales. Esta interacción mediada por tecnología no es solo un intercambio de datos, se basa en la crítica, la racionalidad y el rigor intelectual, lo cual fomenta en las personas competencias para razonar, dialogar y comportarse de manera coherente en contextos digitales. La convergencia de la telemática y los recursos lógicos, que posibilitan ampliar los límites del aula convencional, contribuye a fortalecer esta dinámica (Jordi, 1997).

Desde este punto de vista, se entiende la comunicación como un servicio social que logra su máxima eficiencia por medio de las aplicaciones colaborativas y la infraestructura de Internet. Al posibilitar una interacción continua, tanto asincrónica como sincrónica, se superan las barreras de tiempo y espacio, lo que permite a los estudiantes y docentes sostener un diálogo constante. Por lo tanto, el crecimiento de las herramientas digitales y las redes sociales sirve como soporte técnico para la acción comunicativa. Esto posibilita que la didáctica y la pedagogía se incorporen en el aula virtual, con el fin de crear procesos de aprendizaje significativos.

#### **3.3.3.4 El Conocimiento Situado**

El *Conocimiento Situado*, formulado por Young (1993), analiza la creación de conocimiento mediante la interacción de dos aspectos esenciales: el realismo y la complejidad. Desde este punto de vista, el conocimiento no es una entidad separada, sino el producto de la conexión inherente entre la persona y su ambiente. Bajo estas circunstancias, los espacios virtuales se han vuelto contextos perfectos para la comunicación, la interacción y el intercambio de experiencias entre personas que comparten intereses y afinidades. De esta manera, el internet se redefine como una herramienta, pero también como un medio social que facilita un aprendizaje eficaz y fomenta innovaciones continuas en las áreas de la tecnología y la ciencia.

Esta posición defiende que el aprendizaje se produce cuando el estudiante participa activamente en situaciones realistas y complejas, donde Internet funciona como un vínculo para resolver problemas verdaderos. A tal efecto, la red se convierte en un ecosistema de aprendizaje estructurado y planificado, que actúa como un repositorio dinámico en el que el aprendiz no solamente accede a información, sino que genera conocimiento contextualizado mediante la exploración y la práctica en una comunidad digital.

### **3.3.3.5 El Aprendizaje Colaborativo**

El *Aprendizaje Colaborativo* de acuerdo con Martin et al. (2016), surge como un paradigma esencial en el campo del e-learning. La estructura dialógica de Laurillard (1993) es la base de esto, ya que considera al grupo como un participante activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, convirtiendo la instrucción en una conversación de múltiples sentidos. El trabajo en equipo, en este contexto, transforma a Internet en un catalizador de aprendizajes relevantes al ofrecer un ambiente técnico que posibilita el uso de herramientas como intercambios de documentos, foros de discusión y la creación colectiva de ideas.

Esta teoría tiene importantes puntos de coincidencia con la Teoría de la Acción Comunicativa, pues las dos consideran que el diálogo es el núcleo del desarrollo cognitivo. La red funciona como el medio que posibilita la coordinación de actividades, la resolución de dudas y el intercambio de información en tiempo real o posterior, en los dos modelos. Esta mediación tecnológica no solamente posibilita que los miembros tomen parte activamente, sino que democratiza el diálogo dentro de los grupos, lo que contribuye a fortalecer la estructura social y académica de la comunidad virtual.

### **3.3.4 Modelos de desarrollo de competencias TIC**

La comprensión de las competencias digitales en el campo educativo implica ir más allá de una visión técnica y entrar en marcos estructurales que definan el saber hacer del docente y del estudiante. En esta sección, se examinan los modelos teóricos y prácticos que posibilitan la evaluación y la orientación del uso de tecnología en el aula. El análisis se estructura en dos ejes principales: primero, se examinan las competencias TIC desde la perspectiva pedagógica, enfocándose en la integración curricular y el diseño de estrategias didácticas; segundo, se observan los niveles de integración y reorientación tecnológica, que permiten conocer los estadios de madurez digital y el efecto transformador que tienen las herramientas en el proceso de aprendizaje.

### **3.3.4.1 Dimensión pedagógica de las competencias TIC**

Las competencias son definidas como configuraciones complejas que, apoyadas por las TIC, combinan una diversidad de recursos y habilidades organizacionales. Estos componentes posibilitan la creación de contextos educativos que sacan partido del potencial de estas para asegurar una educación integral y un aprendizaje eficaz entre los estudiantes (Valencia et al., 2016).

La dimensión pedagógica incluye la tarea del profesor enfocada en promover el aprendizaje significativo y el desarrollo integral del estudiante. Esto se logra mediante el diseño de actividades didácticas, la resolución de situaciones problemáticas y la promoción de la reflexión y el pensamiento crítico. Además, conlleva una gestión estratégica de la innovación en la que el docente emplea métodos eficaces para evaluar y enseñar, convirtiéndose en un agente fundamental con las habilidades digitales esenciales para el siglo XXI.

Es necesario comenzar con las representaciones de los maestros para resaltar el nivel de apropiación tecnológica en la práctica docente por cuanto afectan de manera directa la toma de decisiones pedagógicas y dan forma a las acciones y percepciones en el aula (Díaz et al., 2010). La representación está condicionada por la formación profesional, factores culturales y las concepciones propias sobre el proceso de enseñanza. Orozco et al. (2002) sugieren, en este contexto, un modelo de apropiación que se fundamenta en grados progresivos de integración cultural. A continuación, se explican estos niveles:

### **3.3.4.2 Niveles de integración y reorientación tecnológica**

En el nivel de integración las TIC son concebidas esencialmente como herramientas para representar, comunicar y transmitir información. El docente se enfoca en la actualización constante para dominar las herramientas técnicas y hacer efectivo el conocimiento. La transformación en este nivel se manifiesta a través de innovaciones adaptativas, donde el uso de la tecnología se ajusta a las prácticas de clase preexistentes. Como señala Martí (2003), en esta etapa el uso de las TIC se centra principalmente en la transmisión y el almacenamiento estratégico del conocimiento.

La integración de los modelos pedagógicos y tecnológicos en la formación universitaria permite que las TIC no solo sean herramientas, sino medios para desarrollar competencias digitales, investigativas y metacognitivas. La planificación estratégica, la reorientación tecnológica y la mediación pedagógica articulan la tríada de competencias, asegurando un aprendizaje integral, crítico y autónomo.

### **3.4 Competencias investigativas en la educación superior**

Para que los modelos educativos se desarrollen hacia una educación integral, es necesario que el estudiantado no sea únicamente un receptor de información, sino un generador de conocimiento. En este contexto, se vuelve esencial profundizar en las *competencias investigativas* en la educación superior, que son el compendio de habilidades y conocimientos que posibilitan enfrentar problemas complejos desde la rigurosidad científica.

Este desarrollo de competencias se basa en la investigación como centro de formación universitaria, pues funciona como un componente transversal que proporciona al futuro profesional las herramientas analíticas y críticas indispensables para cambiar su realidad técnica y social.

#### **3.4.1 Concepto de competencias investigativas**

Dentro del campo de la educación superior, hay un acuerdo académico que relaciona las competencias investigativas con el *desarrollo de capacidades metacognitivas y genéricas* (Rubio et al., 2018). Bajo este punto de vista, la investigación se entiende como una combinación de áreas prácticas y cognitivas que permiten al estudiante utilizar el método científico para solucionar problemas del entorno social.

En la sociedad del conocimiento, las prácticas de investigación determinan directamente la eficacia y calidad de la educación universitaria (Restrepo, 2003). El autor sostiene que esto se expresa principalmente por medio de la *enseñanza de la investigación*, un proceso que proporciona al estudiante conocimientos científicos y lo involucra de manera activa en la práctica académica para dar importancia a su formación.

Medina y Barquero (2012), por su parte, sugieren que la investigación se lleva a cabo siguiendo cuatro fases sucesivas como modelo formativo basado en competencias:

1. *Exploración*: Actúa como el motor que impulsa el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
2. *Diagnóstico*: Etapa en la que se examinan las rutinas diarias y se determinan las causas y consecuencias de los problemas.
3. *Autorreflexión y acción*: Se profundiza en el conocimiento descriptivo, se estudia el problema diagnosticado y se gestionan las acciones pertinentes.
4. *Evaluación y sistematización*: Implica la valoración de los resultados obtenidos y la recuperación de las experiencias vividas.

También, Gayol et al. (2008) describen estas competencias como el motor que guía el conocimiento científico y señalan habilidades esenciales: gestión cuidadosa de referencias bibliográficas, delimitación de problemas, trabajo en equipo y creación de métodos para validar hipótesis. Díaz (2014) por su parte, las define, en consonancia, como un conjunto de tres elementos: actitudes, habilidades y conocimientos. Estos posibilitan el desarrollo de nuevos modos de comprensión y reflexión colectiva para la socialización de soluciones en ámbitos profesionales y académicos.

El fortalecimiento de estas capacidades no solo tiene un efecto en la esfera académica individual, sino que se extiende a la evolución económica, social y profesional de un país. La aplicación de estas habilidades permite seleccionar, clasificar y analizar información, lo que lleva de manera ineludible al crecimiento del conocimiento (George y Salado, 2019). Como mencionan Paz y Fierro (2015), son habilidades concretas enfocadas en la realización y evaluación de proyectos que convierten situaciones problemáticas en oportunidades para aprender sobre ciencia.

La Tabla 6 presenta una síntesis comparativa de las principales definiciones de competencias investigativas aportadas por diversos autores, destacando sus elementos centrales.

**Tabla 6**

*Definiciones de las competencias investigativas.*

Autor	Definición
Díaz (2014)	Conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permite desarrollar nuevas formas de comprensión, acompañadas de una reflexión colectiva para socializar y resolver problemas.
Medina y Barquero (2012)	La investigación se desarrolla en cuatro etapas: de exploración; de diagnóstico; de autorreflexión y acción; asimismo, de evaluación y sistematización.
Gayol et al. (2008)	Son mecanismos de guía de la mentalidad científica e involucra capacidades como: manejo de las referencias bibliográficas, selección y delimitación del problema, desarrollar el trabajo colectivo y colaborativo y finalmente trazar el proceso de validación y verificación de hipótesis.
Londoño (2011)	Conjunto de prácticas en donde construyen conocimientos y, a su vez, desarrollan actitudes y habilidades de los estudiantes en la investigación científica.
Paz y Fierro (2015)	Son habilidades específicas que hacen referencia a la investigación científica, que benefician el desarrollo de actividades relacionadas con el análisis, planteamiento, implementación, ejecución y evaluación de las situaciones problemáticas mediante proyectos educativos y científicos.

*Nota.* Se muestran diferentes definiciones de las competencias investigativas de diferentes autores.

En esta comparación destaca la definición de Díaz (2014) como el referente teórico más pertinente, al concebir las competencias investigativas como un conjunto coordinado de habilidades, actitudes y conocimientos que permiten nuevas maneras de comprensión; respaldadas por procesos de reflexión colectiva orientados al intercambio social y la solución de problemas en las áreas académica y profesional.

Lo anteriormente expuesto se refuerza con las dimensiones desarrolladas por Rubio et al. (2018) como se citó en Rodríguez et al. (2020), quienes operacionalizan estas competencias en cinco componentes fundamentales:

- *Conceptos generales de investigación:* Engloban el control de métodos y procesos científicos.

- *Búsquedas bibliográficas*: Se refieren a la habilidad para examinar y elegir fuentes.
- *Métodos* de recolección de datos: Enfocados en el diseño y uso de herramientas.
- *Análisis de la información*: Incluye el procesamiento analítico y crítico de los datos adquiridos.
- *Manejo ético de la información*: Garantiza precisión, integridad y responsabilidad en el tratamiento de los resultados.

### **3.4.2 Investigación como eje formativo universitario**

En la enseñanza superior, la investigación científica es el pilar fundamental que impulsa la formación académica. No se debe concebir como una actividad puramente técnica o periférica, sino como un eje transversal que une el currículo y favorece el progreso del pensamiento complejo. En esta línea, la capacitación investigativa promueve una cultura de indagación constante, en la que el estudiante pasa de ser un receptor pasivo de información a convertirse en un generador de conocimiento capaz de modificar su realidad laboral.

Este enfoque educativo combina la *teoría con la praxis*, posibilitando que el futuro profesional obtenga instrumentos para resolver problemas a través de la rigurosidad metodológica. Las instituciones de educación superior aseguran que el aprendizaje sea relevante y contextual al poner la investigación en el corazón del proceso educativo, lo que responde a las exigencias de una sociedad globalizada que requiere *pensamiento crítico e innovación*. Por lo tanto, la investigación se establece como el método que concede identidad a la función universitaria, al unir la enseñanza y el compromiso social con la excelencia en términos científicos.

### **3.4.3 Fundamentos teóricos de las competencias investigativas**

La comprensión del desarrollo de las competencias investigativas no se puede hacer de forma aislada, sino como un proceso que tiene múltiples dimensiones y combina la organización del pensamiento interno con el impacto del entorno. Para que esta complejidad

sea entendida, los fundamentos teóricos de las competencias investigativas se basan en dos elementos principales: la *teoría de las acciones mentales*, que describe el desarrollo interno de las habilidades cognitivas, y el *enfoque sociocultural del aprendizaje*, que subraya el papel primordial que tiene el entorno y la interacción social en la formación del saber científico.

### 3.4.3.1 Teoría de las Acciones Mentales

De acuerdo con Vygotsky (1978), el desarrollo de las funciones mentales superiores tiene una raíz esencialmente social. Este proceso se presenta primero a nivel *interpsicológico* (entre individuos) y después se afianza a nivel *intrapsicológico* (dentro del individuo). Siguiendo esta línea de pensamiento, el desarrollo cognitivo surge a partir de acciones que permiten al individuo asimilar experiencias culturales, convirtiendo la interacción con el exterior en aprendizaje personal.

En este sentido, las particularidades del ambiente tienen una fuerte influencia en el *desarrollo y crecimiento intelectual*. Los entornos que brindan un lenguaje formal y una enseñanza estructurada favorecen un desarrollo más elevado, lo cual permite que los niños y jóvenes se adapten a tareas de complejidad elevada. En consecuencia, el nivel de competencia de una persona está estrechamente relacionado con la interacción dialéctica entre la *estructura del pensamiento* y las *interacciones sociales* mediadas por diferentes actividades.

En el mismo orden de ideas, Galperín (1995) afirma que la *asimilación del conocimiento* no es una acción espontánea o mecánica, sino el producto de la generación activa de *capacidades y habilidades*. Igualmente sostiene que la formación de acciones mentales es un proceso de enriquecimiento en el que las habilidades y los conocimientos previos del alumno se reorganizan para mejorar su capacidad real. Este desarrollo no solamente aumenta la cantidad de información que tiene el individuo, también mejora sus oportunidades para incorporar nuevos conocimientos de forma significativa.

Por lo tanto, las actividades enfocadas y conscientes propician el *desarrollo de capacidades* que regulan la *conducta cognitiva*. Al promover la conciencia sobre el proceso

de aprendizaje individual, se logra mejorar la asimilación de nuevos saberes, convirtiendo la acción exterior en un procedimiento mental fluido y autorregulado.

### **3.4.3.2 Enfoque Sociocultural del Aprendizaje**

El enfoque sociocultural del aprendizaje, con raíces en Vygotsky (1978), sostiene que el *aprendizaje* es un proceso situado en la *cultura* y mediado socialmente. Este punto de vista, a diferencia de las perspectivas que limitan el desarrollo a procesos individuales o biológicos, defiende que la cognición es el efecto de la participación en actividades colectivas. En este contexto, el empleo de herramientas culturales, que hoy en día abarcan principalmente las TIC, funciona como un intermediario fundamental que posibilita que el estudiante suba de su nivel de desarrollo real a su nivel de desarrollo potencial.

Desde este punto de vista, el ambiente educativo se convierte en una comunidad de práctica donde el conocimiento no se transmite, sino que es co-construido. El estudiante puede incorporar funciones psicológicas superiores, como la memoria deliberada, el razonamiento lógico y la atención selectiva, a través de la interacción con pares más capaces o con el profesor. Por lo tanto, el éxito del proceso educativo no se basa solamente en la aptitud intrínseca del estudiante, sino también en la calidad de las ayudas sociales y tecnológicas que proporciona el entorno para hacer más fácil la transición hacia la autonomía intelectual.

### **3.4.4 Modelos de formación en competencias investigativas**

Establecidas las bases teóricas se presentan los modelos de capacitación en competencias investigativas que permiten la aplicación práctica de la teoría a través de estrategias didácticas específicas. Esta evaluación se basa en la formación por competencias como un modelo que persigue la *integridad del perfil universitario*, trascendiendo la división del conocimiento. El modelo se estructura por medio de cinco dimensiones esenciales: *indagativa, innovadora, comunicativa, gerencial y tecnológica*. Estas garantizan que el investigador en formación desarrolle una óptica sistémica y proactiva ante los retos científicos actuales.

### 3.4.4.1 Formación por competencias

Gallardo (2013) presenta un modelo que organiza el proceso de formación de investigadores a través de una *perspectiva basada en competencias*, la cual va más allá de la teoría. Este modelo se enfoca en solucionar problemas de la sociedad a través de una investigación rigurosa y un *uso estratégico de la tecnología*, con el objetivo de tener efectos significativos en las áreas científica, económica y ambiental.

En tales situaciones, para que las competencias investigativas se desarrollen hace falta una integración dialéctica entre lo *actitudinal-axiológico* y lo *afectivo-cognitivo*. La creatividad conecta a ambas dimensiones de cerca; sin embargo, el elemento afectivo-cognitivo es el centro del modelo, ya que posibilita un entendimiento profundo del desarrollo personal del investigador. Tal como manifiesta Gallardo (2013), este modelo opera mediante cinco dimensiones que son interdependientes:

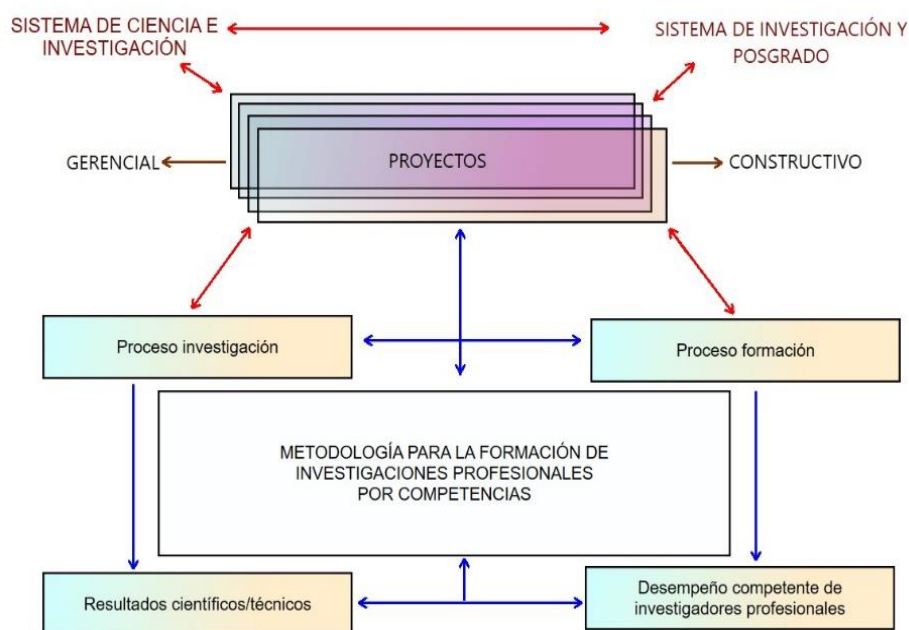
1. *Capacidad de investigación*: Se refiere a la habilidad del investigador de llevar a cabo procesos científicos rigurosamente. Supone la identificación y justificación de problemas, la descripción del objeto a investigar, el análisis crítico de fuentes bibliográficas, la formulación de hipótesis y la elección de métodos apropiados para alcanzar los resultados.
2. *Capacidad de innovación*: Se enfoca en la habilidad de crear y transformar. El investigador debe demostrar perspicacia para detectar contradicciones, capacidad de abstracción para comprender la esencia de los fenómenos y habilidad para instrumentar procesos que generen realidades objetivas a partir de resultados teóricos.
3. *Habilidad comunicativa*: Se refiere a la capacidad para crear conexiones con la comunidad científica. Comprende la creación de publicaciones y el dominio de la expresión tanto oral como escrita. El investigador tiene que ser capaz de sintetizar sus descubrimientos, recibir las observaciones de sus colegas de manera crítica y promover una comunicación respetuosa y asertiva con todos los participantes del proceso.

4. *Capacidad gerencial*: Esta competencia permite al investigador organizar, gestionar y supervisar actividades tecnológicas y científicas. Significa tomar decisiones asertivas frente a situaciones inesperadas, liderar grupos de trabajo y administrar los recursos de manera colaborativa.
  
5. *Habilidad tecnológica*: Se caracteriza por la capacidad para adaptarse y utilizar de manera eficaz las herramientas digitales. El avance tecnológico se considera como una manifestación de modernidad que asegura la eficacia y rapidez en la difusión y procesamiento del conocimiento.

La Figura 4 muestra el carácter sistémico de la formación investigativa, en la que el desarrollo de competencias no se da de manera independiente, sino a través de la interacción entre varios subsistemas y procedimientos.

**Figura 4**

*Modelo de formación por competencias.*



*Nota.* Se detalla el modelo de formación por competencias, tomado de Gallardo (2013).

En el centro de este método están los *proyectos*, que permiten la conexión del Sistema de Ciencia e Investigación con el Sistema de Posgrado e Investigación. Esta estructura se basa en una dualidad esencial: por un lado, está el *proceso de investigación*, cuyo objetivo

es conseguir resultados técnicos y científicos; por el otro, el *proceso formativo*, cuya meta es asegurar un desempeño competente en los profesionales investigadores.

Como se puede ver, el modelo une una dimensión constructiva y una gerencial, creando un *flujo de retroalimentación* continuo en el que la metodología de formación se comprueba mediante la eficacia de los resultados y lo apto del rendimiento en situaciones reales.

### **3.5 Estrategias metacognitivas en el aprendizaje universitario**

Para potenciar las habilidades de investigación, no basta con adquirir conocimientos; es fundamental que el estudiante gestione de manera consciente sus propios procesos cognitivos. Por lo tanto, las estrategias metacognitivas se presentan como un elemento clave para fomentar la autonomía intelectual y la capacidad de aprendizaje autorregulado en la universidad.

Este apartado inicia con la conceptualización de la metacognición como base para comprender la conciencia y el control del propio pensamiento. Posteriormente, se aborda la aplicación de las estrategias metacognitivas en la formación profesional, destacando su papel en la planificación, supervisión y evaluación de los procesos académicos. A continuación, se presentan los fundamentos teóricos que sustentan este enfoque y finalmente, se examina el modelo metacognitivo de Flavell (1996).

#### **3.5.1 Concepto de metacognición**

Según la psicología educativa, la *metacognición* está en la cúspide del modelo jerárquico de los procesos cognitivos. Flavell, (1996), la define formalmente como la cognición que se ocupa de los fenómenos cognitivos, un proceso en el cual el seguimiento de la actividad mental surge a partir de la interacción de cuatro elementos básicos:

- *Conocimiento metacognitivo*: Alude a entender los factores que interactúan para establecer el resultado de una actividad. Esto abarca la tríada compuesta por el *individuo* (sus capacidades), la *tarea* (las exigencias del trabajo) y las *estrategias* (los recursos existentes).

- *Experiencias de metacognición*: Circunstancias conscientes en las que se pone en marcha el *conocimiento anterior* para elegir las tácticas cognitivas más idóneas ante un reto particular.
- *Propósitos de las actividades*: Son las metas que orientan el esfuerzo intelectual.
- *Acciones o estrategias*: Son los métodos aplicados para lograr los objetivos establecidos.

A manera de complemento, Alzate-Mejía y Tamayo-Alzate (2019), señalan que la *metacognición* es el control y la regulación que una persona tiene sobre su propia estructura cognitiva. Esta perspectiva aspira a que el estudiante no solamente aprenda contenidos, sino también que desarrolle y fomente sus propias normas y caminos de aprendizaje. Conforme a esto, Vázquez (2009) argumenta que la metacognición es una habilidad que permite *reflexionar* acerca del propio conocimiento. Esto hace posible planear estrategias, regular su implementación y evaluar los resultados con el fin de rectificar desviaciones en procesos venideros.

Además, la expresión se refiere a un conjunto de habilidades que permiten comprender el *funcionamiento* del sistema mental y *reflexionar* sobre sus diferentes condiciones (Giraldo-O'Meara et al., 2019). Para estos autores, la metacognición es un elemento esencial del *autoconocimiento*, por cuanto es crucial para manejar los estados mentales y enfrentar correctamente los desafíos académicos y las interacciones con otras personas.

Por último, Vallejos (2012) confirma que la *metacognición* es el saber sobre lo cognitivo y sobre el aprendizaje propio mediante la autorregulación. Este procedimiento, que incluye la planificación, regulación y control de las actividades mentales, supone una reflexión crítica acerca del aprendizaje y se establece como uno de los instrumentos más importantes para fortalecer el desarrollo intelectual y la habilidad creativa de cada persona.

La Tabla 7 presenta un resumen de las definiciones de la metacognición.

**Tabla 7**

*Definiciones de la metacognición.*

Autor	Definición
Flavell (1996)	La cognición en los fenómenos cognitivos ocurre a partir de acciones e interacciones entre el conocimiento metacognitivo, experiencias metacognitivas, los deberes y las acciones o estrategias empleadas.
Vázquez (2009)	La capacidad de la persona para discutir su propia estrategia y plan del conocimiento, regular el proceso, evaluar los resultados para corregir los errores y mejorar las nuevas estrategias de proceso.
Giraldo-O'Meara et al. (2019)	Conjunto de habilidades que nos permite identificar y conocer el funcionamiento de nuestro sistema mental en sus diversos estados y reflexionar sobre ellos.
Vallejos (2012)	Es el conocimiento de la cognición y del propio aprendizaje, para ello se debe planificar, regular y controlar los procesos cognitivos, es decir la autorregulación.

*Nota.* Contiene definiciones de Metacognición de diversos autores

Se aprecia la definición de Vallejos (2012) como la más representativa, pues describe la *metacognición* como el entendimiento profundo de la cognición propia y del proceso por el cual se aprende. En este marco, la *autorregulación* es el medio para operacionalizar el concepto. Este proceso permite al individuo programar, supervisar y regular sus rutinas cognitivas de forma intencionada y efectiva.

### **3.5.2 Estrategias metacognitivas en la formación profesional**

La interacción de tres variables esenciales: personales, de tarea y estratégicas tal como lo expresa Flavell (1996), originan el *conocimiento metacognitivo*. La *variable personal* incluye el conocimiento que tiene la persona acerca de sus propias limitaciones y habilidades cognitivas. La *variable de tarea* se refiere a entender las exigencias y los rasgos del reto académico, lo que hace más fácil la planificación y la asignación eficaz de los recursos existentes. Por último, la *variable de estrategia* combina los saberes que posibilitan escoger, planear y supervisar los métodos mentales más apropiados para conseguir un objetivo particular.

En esta línea, Elosúa y García (1993) afirman que la *metacognición* debe ser comprendida como el control y la regulación de las actividades cognitivas. Este método

supone que la persona intervenga de manera activa y responsable en su proceso de aprendizaje, en el que aparte de compilar información, también controla cómo se adquiere.

Además, la *metacognición* se define como el conjunto de *procesos mentales* que un individuo tiene sobre su propio sistema cognitivo (que incluye habilidades, contenidos y limitaciones) y los efectos reguladores que este conocimiento produce en sus actividades (Weinert & Kluwe, 1987). Así, la *conciencia* acerca del funcionamiento mental se convierte en una herramienta útil para mejorar el rendimiento intelectual en diferentes escenarios de formación.

### **3.5.3 Fundamentos teóricos y modelos metacognitivos**

La *modificabilidad cognitiva* establece la base para la plasticidad y la capacidad de aprendizaje del estudiante, cuyo aprovechamiento requiere la supervisión consciente de su propio desempeño. A partir de estos fundamentos, se analiza el *modelo metacognitivo* de Flavell (1996), que desglosa los componentes de la metacognición para facilitar su aplicación estratégica y consciente en el aprendizaje.

#### **3.5.3.1 Teoría de la modificabilidad cognitiva estructural**

La capacidad de cambio conforme lo expresa Feuerstein (1980), es una cualidad inherente y esencial del ser humano. Esta premisa supone que la persona tiene la capacidad de *vivir cambios importantes* en sus estructuras y esquemas cognitivos. Esta evolución de gran impacto se llama *modificabilidad cognitiva estructural*, referida a una transformación estable y profunda que modifica la estructura del pensamiento en todos los seres humanos.

Para que las alteraciones en los procesos cognitivos se conviertan en estructurales, deben tener tres rasgos fundamentales. En primer lugar, es necesario que exista una *unión firme entre el todo y sus partes* para garantizar que los cambios sean significativos y posibiliten que la persona se acomode de manera efectiva a nuevas circunstancias. En segundo lugar, es necesario que la persona esté completamente dispuesta a *participar en el proceso de cambio*.

Este compromiso resulta en una ampliación de sus esquemas mentales y una mejora de sus estrategias de pensamiento, lo que potencia su capacidad para *interactuar con su entorno*. Cabe destacar, que el procedimiento debe producir una capacidad de *autorregulación*; esto es, posterior a la intervención cognitiva, los cambios producidos deben sostenerse por sí mismos respondiendo de manera constante a las necesidades y demandas del sujeto.

### 3.5.4 Modelo metacognitivo de Flavell

La *metacognición*, tal como manifiesta Flavell (1981, 1996), se define fundamentalmente como el *saber* que tiene un individuo acerca de sus propios *procesos y productos cognitivos*. El concepto se amplió hacia una comprensión integral de la *autorregulación*, aunque sus primeros estudios estaban enfocados en el desarrollo infantil, concretamente en el autocontrol y la supervisión de la memoria. En este contexto, la metacognición abarca aspectos particulares como la *metamemoria*, la *metacompreensión* y la *metapercepción*. Se comporta como un proceso de orden superior que supervisa y coordina estas funciones.

Flavell (1981) analizó más a fondo la estructura de este fenómeno al definir las interconexiones entre cuatro elementos esenciales: las *experiencias metacognitivas*, los *conocimientos metacognitivos*, las *metas cognitivas* y el *empleo de estrategias*. Los objetivos cognitivos son aquellos que guían la actividad intelectual y pueden cambiar dependiendo de las situaciones personales. Estas metas generalmente están enfocadas en *conseguir resultados*, ya sea a corto o largo plazo, como la búsqueda de un estatus socioeconómico y profesional determinado, la aprobación de una materia o la obtención de un grado académico.

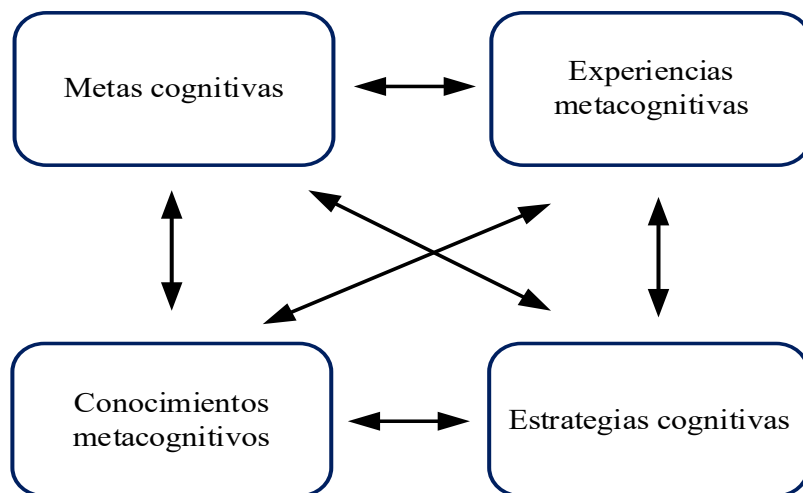
Por otra parte, el *conocimiento metacognitivo* se refiere a la parte del saber universal relacionado con los temas cognitivos. Flavell (1996) los clasifica en tres variables que se interrelacionan mutuamente:

- *Variables de individuo*: el entendimiento acerca de *uno mismo* como un procesador de información (sus creencias, habilidades y limitaciones).

- *Variables relacionadas con la tarea:* el conocimiento acerca de la *naturaleza* y los requerimientos de la actividad planteada.
- *Variables estratégicas:* el entendimiento acerca de los *métodos* más eficientes para lograr las metas establecidas

Esta compleja estructura no funciona de manera aislada; al contrario, sus elementos están en una interacción mutua y continua. la Figura 5, muestra los elementos que constituyen un sistema dinámico en el que cada componente tiene influencia sobre los demás y es influido por estos, lo cual asegura la efectividad del control cognitivo.

**Figura 5**  
*Modelo de Flavell.*



*Nota.* Interacción de los componentes del modelo metacognitivo de Flavell (1981). Se ilustra la relación bidireccional entre las metas, los conocimientos, las experiencias y las estrategias, evidenciando el carácter sistémico del proceso.

El recorrido teórico realizado permite reconocer que las competencias tecnológicas, investigativas y metacognitivas comparten fundamentos epistemológicos y finalidades formativas convergentes. No obstante, su comprensión fragmentada resulta insuficiente para explicar cómo operan conjuntamente en la formación universitaria. Se requiere, por tanto, un nivel de análisis integrador que sistematice sus interrelaciones y explicita la lógica estructural que las vincula en el programa de Gestión y Negocios.

### **3.6 Modelo conceptual de articulación de la tríada de competencias en el perfil de egreso**

Sobre la base del marco teórico expuesto, se estructura un modelo conceptual que representa la tríada de competencias como un sistema formativo interrelacionado. Este modelo no incorpora categorías adicionales, sino que sistematiza las dimensiones ya analizadas y explicita su interacción funcional en el perfil de egreso del programa de Gestión y Negocios.

El desarrollo teórico presentado en este capítulo ha permitido examinar de manera diferenciada las competencias TIC, las competencias investigativas y las estrategias metacognitivas, junto con sus fundamentos epistemológicos y modelos de formación. Sin embargo, el propósito del estudio exige trascender el análisis individual de cada dimensión para proponer una estructura integradora que explique su interacción en la formación del profesional.

En este modelo, las competencias TIC facilitan el acceso, la gestión y el análisis de información en entornos digitales, así como el uso de herramientas tecnológicas para resolver problemas académicos y profesionales. Su valor formativo no se limita al dominio instrumental, sino que se potencia cuando se integra con procesos de pensamiento crítico y producción de conocimiento.

Las competencias investigativas estructuran el pensamiento científico mediante la identificación de problemas, la formulación de preguntas pertinentes, el diseño metodológico y la evaluación rigurosa de resultados. Esta dimensión convierte la información en conocimiento validado y aplicable en contextos reales.

Las estrategias metacognitivas cumplen una función reguladora y organizadora, permitiendo que el estudiante planifique, supervise y evalúe de manera consciente su desempeño. Así, integra el uso de herramientas digitales con la lógica investigativa, ajustando sus decisiones cognitivas a las exigencias académicas y profesionales. La metacognición actúa como un mecanismo que otorga coherencia y sentido a la interacción entre tecnología e investigación.

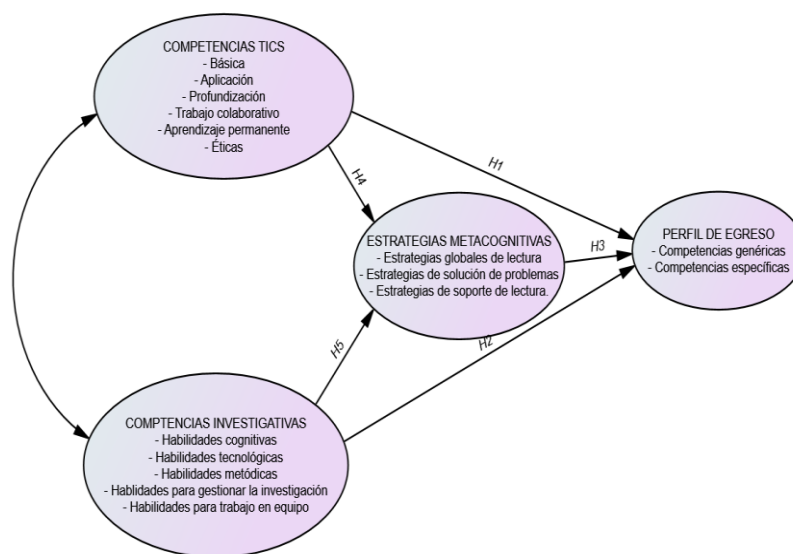
La contextualización de este modelo en el programa de Gestión y Negocios responde a un entorno laboral marcado por la digitalización, la necesidad de análisis de datos y la innovación constante. En este contexto, el profesional requiere no solo competencias técnicas, sino también pensamiento crítico, autonomía intelectual y capacidad analítica. La articulación de la tríada fortalece estas dimensiones al integrar dominio tecnológico, rigor metodológico y autorregulación cognitiva, constituyendo un esquema replicable en otros programas y contextos formativos.

De este modo, el modelo conceptual sintetiza la relación estructural entre las competencias TIC, investigativas y las estrategias metacognitivas en función de las dimensiones del perfil de egreso definidas institucionalmente. No se trata de una simple coexistencia de habilidades, sino de una dinámica de interacción que permite formar profesionales capaces de enfrentar contextos complejos con fundamento analítico, criterio ético y responsabilidad social.

La Figura 6 representa gráficamente esta articulación sistémica.

**Figura 6**

*Modelo conceptual basado en la tríada de competencias y su contextualización en el programa de Gestión y Negocios.*



*Nota.* Integración estructural de competencias TIC, investigativas y metacognitivas contextualizadas al programa de Gestión y Negocios.

**CAPÍTULO**

# 4

**EVIDENCIA  
EMPÍRICA Y  
CONSTRUCCIÓN DEL  
MODELO  
EXPLICATIVO DEL  
PERFIL DE EGRESO**

## Evidencia empírica y construcción del modelo explicativo del perfil de egreso

### 4.1 Aspectos preliminares

En este capítulo, la teoría se encuentra con la realidad académica para dar respuesta a las preguntas formuladas sobre la formación profesional contemporánea. Después de haber esbozado el marco conceptual que respalda el *perfil de egreso*, esta sección tiene como objetivo desglosar los resultados obtenidos del estudio de campo realizado en la investigación, a fin de proveer una perspectiva objetiva sobre cómo se desarrollan las *competencias* en los estudiantes.

El análisis transita desde una descripción minuciosa de los estudiantes hasta la creación de un modelo explicativo que ayuda a entender cómo las habilidades tecnológicas e investigativas, en combinación con la metacognición, dan forma a la *identidad del graduado* del futuro. Este análisis y recorrido estadístico no solo muestra datos, de la misma manera expone las dinámicas subyacentes determinantes para el éxito formativo en el contexto universitario actual.

### 4.2 Rigor metodológico y depuración de la información

Esta sección brinda una perspectiva integral del proceso de *obtención y verificación* de las pruebas empíricas. Antes de indagar en los modelos y las correlaciones, resulta

imprescindible verificar la solidez de la base de datos en la que se sustenta el análisis. La investigación se enfoca en las facultades de Negocios y Gestión, un ámbito en el que la unión de la *metacognición*, la *tecnología* y la *investigación* es fundamental para mantener una ventaja competitiva profesional. Los resultados que se muestran a continuación no son solo cifras estadísticas, también representan la realidad de la educación universitaria en Lima Metropolitana y con una rápida digitalización.

#### **4.2.1 Control de calidad de los datos**

La integridad de los datos procesados es la base fundamental para determinar la validez de cualquier modelo predictivo en el campo de las TIC. La veracidad de los datos recopilados se garantiza mediante la implementación de protocolos éticos y el establecimiento preciso de las unidades de análisis.

##### **4.2.1.1 Precisión en la captura y limpieza de la base de datos**

En estudios cuantitativos, la población está formada por el grupo completo de elementos que tienen características similares y sobre los que se busca hacer generalizaciones de los resultados. De acuerdo con Ritchie et al. (2013), este conjunto es la fuente principal para responder las preguntas científicas, proporcionando el valor empírico requerido para la investigación. En relación a esto, Tamayo (2003) argumenta que el fenómeno completo a investigar es la población, cuyos componentes deben tener rasgos homogéneos. En este contexto, la delimitación poblacional se estableció conforme con métodos estrictos de inclusión relacionados con los propósitos del estudio (Schumacker y Lomax, 2012).

Para asegurar la representatividad y la validez de las inferencias, el análisis tuvo como base a una población de 13,656 estudiantes de tercer, cuarto y quinto año que se inscribieron en el ciclo correspondiente a marzo del 2021. La elección de estos niveles responde a un propósito estratégico: examinar a individuos que, por su trayectoria académica, han podido consolidar su perfil de egreso.

Se utilizó un método de muestreo no probabilístico, el cual es de tipo intencional o por juicio. Este método posibilita que el investigador escoja a los estudiantes basándose en criterios de conveniencia y pertinencia para las metas propuestas. El muestreo intencional, según señalan Schumacker y Lomax (2012) y Saunders et al. (2019), ayuda a conseguir datos especializados de elementos poblacionales que son considerados informantes clave del fenómeno en cuestión.

Para el cálculo del tamaño muestral en esta población finita, se aplicó la siguiente fórmula estadística:

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

Donde se emplearon los siguientes parámetros de rigor estadístico:

Población:  $N = 13\ 656$

Proporción de elementos de la población con una característica, 50% valor más desfavorable y utilizado:  $p = 0.50$

Error estadístico:  $e = 0.04132$

Nivel de confianza:  $1 - \alpha = 0.95$

Valor de distribución normal:  $Z (1 - \alpha/2) = 1.96$

Como resultado, se obtuvo una muestra representativa de *540 estudiantes universitarios* de tercero, cuarto y quinto año, del área de Gestión y Negocios de una universidad privada de Lima Metropolitana.

#### **4.2.1.2 Procedimiento de recolección y consideraciones éticas**

La finalidad de la recolección de datos, tal como lo sostiene Selltiz et al. (1969), es brindar respuestas sistemáticas a las preguntas formuladas mediante un proceso ordenado de clasificación (Marshall y Rossman, 2016). Con este fin, se emplearon cuestionarios estandarizados y adaptados, que habían sido validados con anterioridad a través de juicios de expertos. El instrumento se organizó en tres partes esenciales:

1. *Consentimiento informado*: Aseguramiento de la participación voluntaria, anónima y confidencial.
2. *Hoja sociodemográfica*: Datos requeridos para definir las características de la muestra.
3. *Escalas de medición*: Reactivos diseñados para evaluar las variables objeto de estudio.

La recolección de datos se realizó de forma remota, garantizando que las respuestas fueran íntegramente procesadas y eficaces en el ámbito digital. Cabe destacar que el Comité de Ética de la institución emitió un dictamen positivo en cuanto al proceso y sus sugerencias se incorporaron para mejorar la claridad de los instrumentos. Este compromiso ético garantiza que el manejo de los datos cumpla con la transparencia científica y respete los derechos de los informantes.

#### **4.1.2.3 Tratamiento de datos perdidos e imputación múltiple**

En los estudios cuantitativos de carácter social, la aparición de datos perdidos es un suceso común que se origina por factores no contemplados durante la recolección, como pueden ser respuestas incompletas u omisiones accidentales por parte de quienes informan (Pallant, 2011; Pérez López, 2004; Pigott, 2001). Tabachnick y Fidell (2013) lo consideran un hecho generalizable que necesita una atención rigurosa, debido a su carácter casi inevitable en estudios de gran escala.

En el contexto del Modelamiento de Ecuaciones Estructurales (SEM), es esencial administrar estos datos porque tienen la capacidad de modificar notablemente la estimación y el cálculo de la matriz de entrada, lo que puede llevar a conclusiones sesgadas (Hair et al., 2019). De acuerdo con el criterio de Hair et al. (1999), se determinó que los casos en los que la información incompleta es mayor al 10% deben ser eliminados.

En este sentido, se detectaron y eliminaron cinco casos (ID: 2, 3, 4, 17 y 26) que sobrepasaron el umbral indicado por la función Nmiss de SPSS. La técnica de imputación

múltiple, según Schumacker y Lomax (2012), se utilizó para aquellos registros con omisiones menores al 10%. Para asegurar la estabilidad y la solidez de los datos reemplazados, se eligió la quinta imputación, conforme a las sugerencias de Pallant (2011) y Rubin (1996).

#### **4.1.2.4 Identificación y eliminación de valores atípicos**

Las observaciones extremas que se comportan de manera significativamente diferente al patrón general de la muestra se denominan valores atípicos (Tabachnick y Fidell, 2013). La existencia de estos datos, tanto en dimensiones univariadas como multivariadas, puede afectar la precisión del análisis estadístico posterior y alterar los resultados.

Se utilizó el método del diagrama de caja y bigotes para identificar valores atípicos univariados. En cuanto a la identificación de los casos multivariados, se llevó a cabo a través del cálculo de la distancia de Mahalanobis. Este procedimiento analiza la ubicación que tiene cada observación en relación con el centroide de todas las variables estudiantes (Hair et al., 2019).

Por otra parte, para Tabachnick y Fidell (2013), la distancia de Mahalanobis tiene un comportamiento estadístico similar al de una distribución Chi-cuadrado y el número de variables del estudio se corresponde con sus grados de libertad. En este caso que abarca cuatro variables, se determinó un valor crítico  $X^2 = 18.467$ ;  $gl=4$ ;  $p < .001$ ). Tras la evaluación, se identificaron y eliminaron tres casos (ID: 224, 312 y 314) por exceder dicho umbral.

Como complemento, se utilizó la distancia de Cook con el propósito de averiguar cómo cada observación afecta a la capacidad predictiva del modelo. Al comprobar que no hubo ningún valor que superara la unidad ( $D > 1$ ), se corroboró la ausencia de casos con un impacto desmedido, conforme a los criterios de Cook y Weisberg (1982) y Hair et al. (1999). Como consecuencia de este proceso de depuración, se alcanzó una base de datos final ajustada compuesta por 532 casos, lo que asegura la estabilidad del modelo estructural, tal como se muestra en la Tabla 8.

**Tabla 8**

*Datos atípicos usando distancia de Mahalanobis y distancia de Cook.*

Nº	ID	Distancia de Mahalanobis	Distancia de Cook
1	224	28.20604	0.01545
2	312	24.31471	0.00395
3	314	18.51768	0.00702
4	212	15.86516	0.00012
5	255	14.13238	0.00112

*Nota.* Datos atípicos usando distancia de Mahalanobis y distancia de Cook.

#### **4.2.2 Verificación de supuestos estadísticos para el modelamiento estructural**

La verificación de los supuestos estadísticos para el modelamiento estructural asegura las condiciones requeridas para la validez y fiabilidad de los estimadores. A continuación, se examinan de manera exhaustiva los fundamentos del modelo: la normalidad univariante y multivariante, que establece cómo se distribuyen las variables; la linealidad, que confirma las relaciones proporcionales entre ellas; y la no existencia de multicolinealidad y garantiza que no haya redundancias críticas que alteren el significado de los coeficientes.

##### **4.2.2.1 Normalidad univariante y multivariante**

La normalidad univariante fue examinada mediante los índices de asimetría y curtosis. En todas las variables: perfil de egreso, competencias TIC, investigación y metacognición, los valores se mantuvieron dentro de los rangos aceptables, tendiendo hacia la simetría. A pesar de que las pruebas de Kolmogorov-Smirnov sugirieron desviaciones típicas en muestras grandes, la literatura especializada sostiene que en grupos extensos se puede asumir la normalidad (Tabachnick y Fidell, 2013).

Por su parte, el análisis en AMOS confirmó que no existen conflictos de *normalidad multivariante*, permitiendo el uso de estimadores de máxima verosimilitud.

Luego de confirmar la no normalidad univariante se procedió a analizar la normalidad multivariante, haciendo uso del programa Amos versión 26. Los resultados

mostraron un ratio crítico (r.c) menor que 2.5 para la asimetría y la curtosis; en consecuencia, se concluye que no existe problema de normalidad multivariante, lo cual se presenta en la Tabla 9.

**Tabla 9**

*Normalidad multivariante con el uso ratio crítico y curtosis en Amos.*

Variable	Min	Max	Skew	c.r.	Curtosis	c.r.
CI_HC	1.375	4.000	-.078	-.732	-.730	-3.439
CI_HT	.000	4.000	-.505	4.759	-.322	-1.516
CT_TC	1.750	4.000	-.579	-5.454	-.268	-1.262
EM_SL	.000	4.000	-.682	-6.423	1.218	5.736
CI_HM	.385	4.000	-.436	-4.103	.018	.086
CI_TE	2.000	4.000	-.484	-4.561	-.616	-2.901
PE_CE	.000	4.000	-.811	-7.636	.208	.978
PE_CG	1.625	4.000	-.424	-3.997	-.510	-2.400
EM_SP	.750	4.000	-.310	-2.917	-.543	-2.556
EM_EG	1.143	4.000	-.353	-3.320	-.501	-2.358
CT_PR	.571	4.000	-.551	-5.190	-.199	-.936
CT_AP	1.000	4.000	-.441	-4.152	-.026	-.124
Multivariante					80.114	50.404

*Nota.* Normalidad multivariante usando ratio crítico y curtosis en Amos.

#### 4.2.2.2 Linealidad

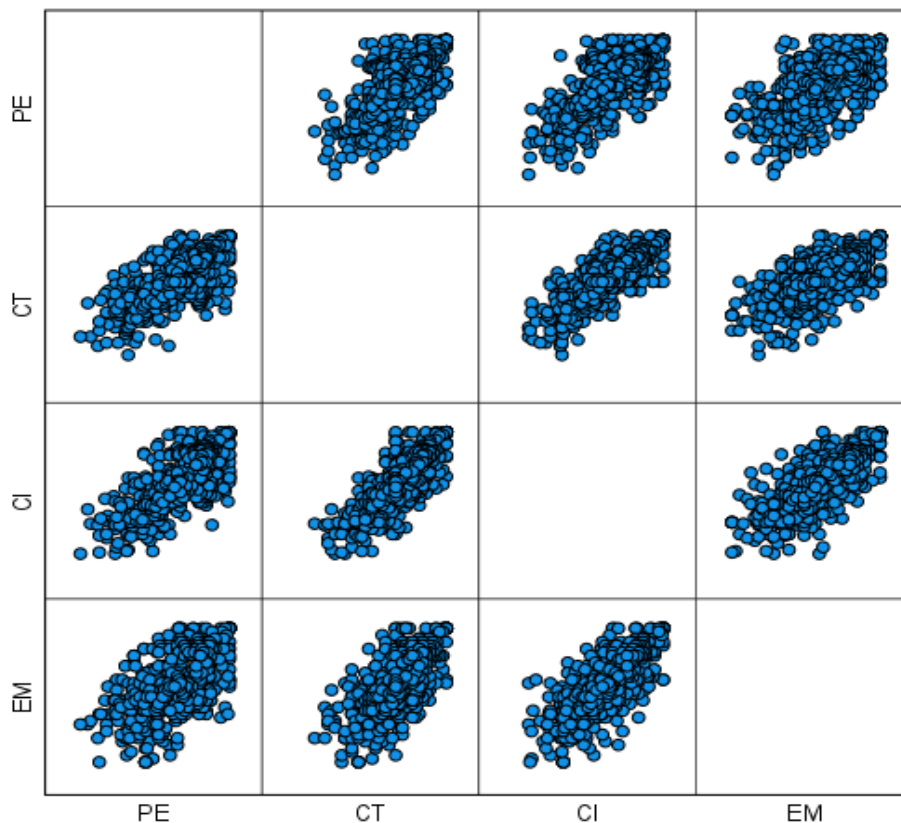
La detección de observaciones extremas se realizó mediante un enfoque dual: el análisis univariado con diagramas de caja y el análisis multivariado a través de la *Distancia de Mahalanobis*. Al contrastar los valores obtenidos con los críticos de Chi-cuadrado, se identificaron y descartaron aquellos registros que distorsionaban el centroide de los datos. Complementariamente, el cálculo de la *Distancia de Cook* confirmó que los casos remanentes no ejercen una influencia desproporcionada sobre la capacidad predictiva del modelo, asegurando una data ajustada y equilibrada.

Asimismo, la inspección de las matrices de dispersión confirmó el supuesto de *linealidad*, mostrando una disposición de los puntos que facilita un ajuste razonable mediante líneas rectas, requisito indispensable para el análisis SEM (Hahs-Vaughn, 2016).

En la Figura 7 se puede observar cómo queda finalmente la muestra después de que los valores atípicos han sido tratados, lo cual demuestra el detallado proceso de depuración de datos. En esta matriz, se puede observar la convergencia entre la *limpieza univariada y multivariada*, ya que la distribución de los registros no solo respeta el centroide de la nube de puntos, sino que también muestra la linealidad y el ajuste antes mencionados. La disposición resultante representa la sólida base empírica que se requiere para avanzar en el modelado de ecuaciones estructurales (SEM).

**Figura 7**

*Matriz de diagramas de dispersión.*



*Nota.* La matriz de diagramas de dispersión muestra que hay una linealidad.

### 4.2.2.3 Multicolinealidad

Para descartar la redundancia entre variables, se examinó la *multicolinealidad*. Las correlaciones de Pearson revelaron *asociaciones positivas y significativas*, pero siempre por debajo del umbral crítico de dependencia total. Este hallazgo se vio respaldado por los valores del *Factor de Inflación de la Varianza (VIF)* que, al situarse por debajo de los límites establecidos, confirman que cada constructo aporta información única y diferenciada al modelo explicativo.

Los resultados confirman una asociación positiva, estadísticamente significativa entre las variables de estudio (por debajo de 0.9),  $p < .01$  para todas las variables, lo que demuestra la ausencia de multicolinealidad en las variables de estudio, lo cual se observa en la Tabla 10.

**Tabla 10**

*Prueba de correlaciones mediante el uso de correlaciones de Pearson.*

Variables	PE	CT	CI	EM
Perfil de egreso	---			
Competencias Tics	.690**	---		
Competencias investigativas	.719**	.810**	---	
Estrategias metacognitivas	.592**	.715**	.778**	---

*Nota.*  $p < 0.01$

Para evaluar el modelo estadístico, se utilizaron las pruebas de tolerancia y el Factor de Inflación de Varianza (VIF). Los resultados mostraron que los niveles de tolerancia para todas las variables examinadas en el estudio sobrepasaron el límite de 0,10, mientras que el valor del VIF se mantuvo por debajo del valor crítico de 10. Estos indicadores corroboran que no hay *multicolinealidad* (Hahs-Vaughn, 2016), lo cual asegura que los predictores tecnológicos analizados brindan datos originales y no redundantes al sistema. La Tabla 11 presenta la descripción de estas conexiones entre las variables.

**Tabla 11***Pruebas de multicolinealidad.*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	<i>t</i>	Sig.	Estadísticas de colinealidad	
	<i>B</i>	E	<i>Beta</i>			Tolerancia	VIF
Constante	0.469	0.113		4.151	0.000		
Competencias Tics	0.368	0.060	0.311	6.082	0.000	0.326	3.064
Competencias investigativas	0.470	0.059	0.454	7.986	0.000	0.263	3.804
Estrategias metacognitivas	0.018	0.053	0.016	0.341	0.733	0.373	2.678

*Nota.* El análisis se realizó para descartar redundancia entre las variables.

#### 4.2.3 Consistencia interna y fiabilidad de los instrumentos

Los instrumentos detallados se sometieron a un proceso de validación a través del juicio de expertos. Se incluyeron observaciones y recomendaciones técnicas durante esta etapa, lo que permitió el perfeccionamiento y la adecuación de los reactivos. Adaptadas las escalas al entorno de investigación, se estableció su fiabilidad estadística y validez de constructo, se realizaron los ajustes requeridos para asegurar la coherencia interna de los datos. Por último, se incorporó una sección de variables sociodemográficas que posibilita caracterizar la muestra de forma minuciosa y contextualizar los resultados del estudio.

1. Para la valoración del *perfil de egreso*, se ajustó la herramienta que Fernández (2016) propuso en un principio. El cuestionario inicial tenía dos dimensiones: las *competencias específicas*, que contenían 20 ítems, y las *competencias genéricas*, que tenían 43. Ambas se evaluaban a través de una escala *Likert* con cuatro grados de suficiencia. En dicho estudio, se mantuvieron las dos dimensiones, pero se reorganizaron y sintetizaron los reactivos para mejorar la aplicabilidad del instrumento.

La versión adaptada tiene 35 ítems, de los cuales 16 son para competencias genéricas y 19 para competencias específicas. De igual manera, se alteró la escala de respuesta a una de tipo *Likert*, que tiene cinco niveles de frecuencia (1: Nunca; 2: Casi nunca; 3: A veces; 4: Casi siempre; 5: Siempre), lo cual facilita una mayor diversidad en la recopilación de datos.

La consistencia interna del instrumento adaptado fue verificada mediante el coeficiente *Alfa de Cronbach*, obteniendo los resultados que se muestran en la Tabla 12.

**Tabla 12**

*Consistencia interna de los instrumentos.*

Dimensión	Número de ítems	Alfa de Cronbach
Competencias genéricas	16	.939
Competencias específicas	19	.972*
<b>Total instrumento</b>	<b>35</b>	<b>.976</b>

*Nota.* Se infiere alta consistencia según el valor global reportado.

2. El instrumento creado por Bordas-Beltrán y Arras-Vota (2018) fue utilizado como fundamento para evaluar las *competencias TIC*. Con el objetivo de ajustar el instrumento a las necesidades del estudio actual, se realizó una modificación importante en los reactivos y en la estructura dimensional.

La investigación se centró en tres indicadores cruciales: *competencias de profundización*, *competencias de aplicación* y *competencias de aprendizaje continuo*. En cambio, la versión original consideraba seis dimensiones: ética, trabajo en equipo, profundización, aplicación, ética y aprendizaje permanente. Además, se modificó el sistema de respuesta de una escala Likert de cuatro niveles a una de cinco puntos de frecuencia (1: Nunca; 5: Siempre), lo que permitió que la medición tuviera más sensibilidad.

El coeficiente Alfa de Cronbach se utilizó para determinar la confiabilidad de la escala adaptada, y se obtuvo una consistencia interna general de .920 para los 15 ítems en su conjunto. En la Tabla 13 se muestra el desglose por dimensión.

**Tabla 13**

*Confiabilidad de la escala adaptada.*

Dimensión	Número de ítems	Alfa de Cronbach ( $\alpha$ )
Competencias de aplicación	4	.750
Competencias de profundización	7	.914
Competencias de aprendizaje permanente	4	.794
<b>Consistencia global</b>	<b>15</b>	<b>.920</b>

*Nota.* Resultados de la fiabilidad de la escala adaptada

3. Como base para la evaluación de las *Competencias investigativas* se utilizó el instrumento creado por Campos et al. (2012). Con el propósito de la investigación, se modificó la dimensión del instrumento y se adaptaron sus reactivos. Esta versión adaptada, a diferencia de la original, con cinco indicadores y una escala de valoración de cuatro puntos, reunió los elementos en cuatro dimensiones estratégicas y utilizó una escala Likert de cinco niveles de frecuencia (1: Nunca; 5: Siempre).

La estructura final estuvo compuesta por 35 ítems, los cuales se organizaron en las dimensiones de *gestión, cognitivas, tecnológicas y metodológicas*, así como de trabajo en equipo. La validación de la consistencia interna a través del coeficiente Alfa de Cronbach reveló una firmeza estadística significativa, con un valor total de .972.

En la Tabla 14 se detalla la composición y fiabilidad de cada dimensión.

**Tabla 14**

*Composición y fiabilidad de las dimensiones.*

<b>Dimensión</b>	<b>Nº de ítems</b>	<b>Alfa de Cronbach (<math>\alpha</math>)</b>
Habilidades cognitivas	8	.915
Habilidades tecnológicas y gestión de la investigación	10	.941
Habilidades metodológicas	13	.956
Habilidades para el trabajo en equipo	4	.850
<b>Total instrumento</b>	<b>35</b>	<b>.972</b>

*Nota.* El coeficiente de confiabilidad se calculó mediante el Alfa de Cronbach. Los valores > 0.70 se consideran aceptables para las dimensiones del instrumento.

4. La valoración de las estrategias metacognitivas se realizó a través de una modificación del inventario MARSÍ (Inventario de conciencia metacognitiva de estrategias lectoras), creado en principio por Mokhtari y Reichard (2002) y validado en el ámbito peruano por Vallejos (2012), conservando las tres dimensiones originales: estrategias de lectura global, estrategias de solución de problemas y estrategias de ayuda para la lectura, se realizó una síntesis de los reactivos con el propósito de este estudio.

Esta versión, a diferencia del modelo original que utilizó una escala de cuatro puntos, empleó una escala Likert con cinco grados de frecuencia (1: Nunca; 5: Siempre). El instrumento final se compuso de 16 ítems, los cuales alcanzaron un coeficiente Alfa de

Cronbach de .925 en términos de consistencia interna global, lo que demuestra una fiabilidad excepcional. La estructura y los índices de fiabilidad por dimensión se detallan en la Tabla 15.

**Tabla 15**

*Estructura e índices de fiabilidad.*

Dimensión	Nº de ítems	Alfa de Cronbach ( $\alpha$ )
Estrategias globales de lectura	7	.872
Estrategias de resolución de problemas	4	.782
Estrategias de apoyo a la lectura	5	.833
<b>Total instrumento</b>	<b>16</b>	<b>.925</b>

*Nota.* El coeficiente de confiabilidad se calculó mediante el Alfa de Cronbach, cuyos valores mayores de 0.70 se consideran aceptables para las dimensiones del instrumento.

Es relevante destacar que todos los instrumentos utilizados fueron validados a través del juicio de expertos. La reestructuración técnica de los reactivos se apoyó en las observaciones cualitativas obtenidas durante esta fase. Posteriormente, se aplicó una prueba piloto para comprobar lo consistente que eran las escalas y la validez estadística. Se alcanzaron altos niveles de confiabilidad en los cuatro instrumentos, lo que asegura la solidez de los resultados. Los mismos se presentan en la Tabla 16.

**Tabla 16**

*Resumen de los instrumentos de investigaciones originales.*

Constructo	Ítem	Escala
	Perfil de egreso	63
- Competencias genéricas.	1; 2; 3; 4; 5; 6;7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43.	43
		El cuestionario se adaptó y se usó para medir el perfil de egreso desde las perspectivas de los estudiantes es de Campos et al. (2012).
- Competencias específicas.	44; 45; 46; 47; 48; 49; 50; 51; 52; 53; 54; 55; 56; 57; 58; 59; 60; 61; 62;63.	20
	Competencias Tics	24
- Básica.	1; 2; 3.	3
		El instrumento se adaptó y se usó para evaluar las competencias Tics, el instrumento original fue de (Bordas-Beltrán & Arras-Vota, 2018), que fueron creados

Constructo	Ítem	Escala
- Aplicación.	4; 5; 6;7; 8; 9.	6
- Profundización	10; 11; 12; 13; 14; 15; 16	7
- Trabajo colaborativo.	17; 18; 19; 20.	4
- Aprendizaje permanente.	21; 22; 23.	3
- Éticas.	24	1
Competencias investigativas		47
- Habilidades cognitivas.	1; 2; 3; 4; 5; 6;7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14.	14
- Habilidades tecnológicas.	15; 16; 17; 18; 19; 20; 21.	7
- Habilidades metodológicas.	22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38.	17
- Habilidades para gestionar la investigación.	39; 40; 41; 42; 43.	5
- Habilidades para el trabajo en equipo.	44; 45; 46; 47.	4
Las estrategias metacognitivas		30
- Estrategias globales de lectura.	1; 2; 3; 4; 5; 6;7; 8; 9; 10; 11; 12; 13	13
- Estrategias de solución de problemas.	14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21.	8
- Estrategias de soporte de lectura.	22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30.	9

*Nota.* Niveles de confiabilidad de los instrumentos de investigación originales.

Después de una exhaustiva revisión de la bibliografía para establecer las bases teóricas de cada dimensión, se determinaron los instrumentos del estudio. Es importante aclarar que, aunque las escalas escogidas tenían validaciones anteriores y niveles de consistencia interna adecuados, se decidió realizar una reestructuración técnica para adaptarlas al contexto particular del estudio; esto requirió un nuevo proceso de validación y verificación de confiabilidad.

Por lo tanto, los instrumentos fueron evaluados por un comité de expertos para determinar la validez del contenido y la estructura del constructo. El propósito de este procedimiento fue obtener evaluaciones especializadas acerca de la claridad, congruencia, relevancia y dominio del constructo, lo que permitió detectar ítems que necesitaban ser ajustados o reformulados.

El comité estuvo compuesto por diez expertos con título de doctor que fueron elegidos por su prestigiosa carrera en el campo de la educación superior y el posgrado. Se efectuó la optimización de los reactivos, asegurando que cada elemento reflejara el fenómeno bajo estudio, basándose en sus contribuciones y recomendaciones.

En la Tabla 17 se muestran los resultados consolidados del dictamen de los jueces, que se fundamentan en criterios generales de validez del contenido.

**Tabla 17**

*Análisis del contenido por los jueces en los criterios generales del instrumento.*

Nº	Criterio para la validez del contenido	S	v
1	El instrumento es coherente con la aplicación y su estructura.	10	1
2	El orden de las preguntas es adecuado.	10	1
3	Los ítems de los instrumentos son entendibles.	8	0.8
3	El instrumento no contiene palabras difíciles de entender.	10	1
5	Los ítems del instrumento corresponden a la dimensión correcta.	10	1

*Nota.* Datos obtenidos a partir de la validación realizada por expertos

Los resultados de la validación de contenido por juicio de expertos se muestran en la Tabla 18. Ella contiene la valoración de la congruencia, el contexto, la claridad y el dominio del constructo, los cuales fueron cuantificados a través del coeficiente V de Aiken. Este estadístico permite determinar la importancia de cada ítem basándose en el acuerdo entre los jueces. Si los valores son cercanos a 1.00, esto indica una validez del contenido excelente:

**Tabla 18**

*Análisis del contenido del instrumento dictaminado por los jueces sobre calidad, congruencia, contexto y dominio del constructo por los jueces.*

Nº	Criterio para la validez del contenido	S	v
1	El instrumento es coherente con la aplicación y su estructura.	10	1
2	El orden de las preguntas es adecuado.	10	1
3	Los ítems de los instrumentos son entendibles.	8	0.8
4	El instrumento no contiene palabras difíciles de entender.	10	1
5	Los ítems del instrumento corresponden a la dimensión correcta.	10	1

*Nota.* Muestra la calidad, congruencia, contexto y dominio del constructo.

De conformidad con los resultados, se implementaron las siguientes modificaciones en los instrumentos, basándose en las recomendaciones y observaciones proporcionadas por el comité de expertos sobre los criterios de claridad, coherencia, contexto y dominio del constructo:

*Perfil de egreso:* Los reactivos P1, P3, P4, P5, P7, P8, P10, P11, P12, P14, P15, P18, P19, P20, P22, P23 y P29 fueron editados en la primera dimensión. Los ajustes posibilitaron el reemplazo de términos muy complejos o ambiguos con un lenguaje más exacto. Igualmente, se suprimieron 22 reactivos (P2, P6, P9, P13, P16, P17, P21, P24, P25, P27, P28, P31, P32, P33, P34, P35, P36 y 39) porque presentaban redundancias o descripciones insuficientes de las competencias. En la segunda dimensión, se reestructuraron gramaticalmente los 20 ítems originales para que se ajustaran de manera rigurosa al formato de redacción de competencias.

*Competencias TIC:* Los ítems P5, P7, P8 y P24 fueron objeto de mejoras en su semántica y sintaxis. Con el fin de hacer más fácil la comprensión del encuestado y prevenir los sesgos en la interpretación, se realizaron estos cambios.

*Competencias de investigación:* Los reactivos P33, P41, P39, P17, P10, P7 y P6 fueron eliminados. La decisión se basó en el hallazgo de componentes faltantes o que tenían contenido repetido con otros elementos del mismo constructo.

*Estrategias metacognitivas (MARSI):* Este instrumento no necesitó cambios ni suprimir elementos después de que los especialistas lo evaluaron, manteniendo la estructura original debido a su gran relevancia y claridad adaptada.

### **4.3 Caracterización de la muestra y análisis comparativo**

Esta sección analiza la situación actual de las dimensiones que configuran la formación universitaria. Se intenta determinar la línea de base de las competencias que, en su totalidad, determinan la calidad del egresado mediante el análisis de las percepciones de los estudiantes.

### **4.3.1 Perfil sociodemográfico de los estudiantes**

El primer paso del análisis fue caracterizar a la muestra participante, que como se dijo anteriormente estaba conformada por 532 estudiantes universitarios. En términos de distribución por género, se dividió la población en 307 hombres (57.7%) y 225 mujeres (42.3%). Esta estructura demográfica posibilita definir una base representativa para el análisis de las variables sugeridas, convirtiendo la información sobre género, edad y nivel educativo en indicadores fundamentales para entender cómo los futuros profesionales interactuarán con las dimensiones de las TIC y el perfil de egreso.

### **4.3.2 Diferencias significativas según variables sociodemográficas**

Una vez caracterizada la muestra se presenta un análisis de inferencia comparativa con el fin de detectar semejanzas o diferencias estadísticas entre los grupos mediante la aplicación de la prueba t de Student para contraponer el sexo como variable y del análisis de varianza (ANOVA) para analizar cómo la edad y el año académico inciden en el desarrollo de las competencias examinadas.

#### **4.3.2.1 Análisis por sexo (prueba t)**

Para establecer si hay disparidades significativas desde el punto de vista estadístico entre las medias de los dos grupos, se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes.

Antes de realizar el análisis, se utilizó la prueba de Levene para comprobar si existía homogeneidad de varianza. Los valores obtenidos para las variables de Competencias TIC (CT;  $p = 0.714$ ), Competencias Investigativas (CI;  $p = 0.333$ ) y Estrategias Metacognitivas (EM;  $p = 0.085$ ) fueron más altos que el umbral de 0.05 establecido por Pallant (2011), lo que corroboró la igualdad entre las varianzas. Sin embargo, este supuesto no se cumplió en la variable Perfil de Egreso (PE;  $p = 0.012$ ).

El estudio comparativo de medias mostró que no hay distinciones relevantes entre hombres y mujeres en términos de sus Competencias TIC (CT) y Competencias Investigativas (CI). En contraste, se encontraron diferencias estadísticas en las Estrategias

Metacognitivas (EM) y el Perfil de Egreso (PE), esto indica que el sexo es una variable que influye en la percepción y desempeño de estas dimensiones.

Se presenta la Tabla 19 para observar con más exactitud cómo se comportan las medias y los niveles de significancia después de aplicar la prueba t. Los estadísticos descriptivos por grupo y los valores p resultantes se describen en ella, lo que hace más fácil detectar las dimensiones donde el sexo establece una diferencia perceptible

**Tabla 19**

*Prueba t-Student de las variables del estudio respecto al sexo de los encuestados.*

Variables	Masculino		Femenino		t (506)	p
	Media	DE	Media	DE		
Perfil de egreso	3.07	0.60	2.93	0.67	2.507	0.012
Competencias TICs	3.06	0.52	3.07	0.55	-0.366	0.714
Competencias investigativas	2.93	0.58	2.87	0.65	0.970	0.333
Estrategias metacognitivas	2.99	0.57	3.08	0.56	-1.728	0.085
Muestra	307		225			

*Nota.* t = Valor de la prueba t de Student para muestras independientes. Se asume significancia estadística cuando  $p < 0.05$ .

#### 4.3.2.2 Análisis por edad (ANOVA y tamaño del efecto)

Se utilizó un análisis de varianza (ANOVA) de un solo factor para analizar el impacto que tiene la edad en las variables estudiadas, y se complementó con pruebas post-hoc de Tukey HSD y el cálculo del tamaño del efecto mediante el estadístico eta cuadrado ( $\eta^2$ ). Los estudiantes se clasificaron en tres grupos: el Grupo 1, con personas de entre 16 y 20 años; el Grupo 2, con individuos de entre 21 y 25 años; y el Grupo 3, con sujetos de 26 años o más.

Las variables estudiadas mostraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) en todos los casos, y sus tamaños de efecto se clasificaron como grandes según los estándares de Cohen (1988):

*Perfil de egreso:* se encontró una diferencia significativa con un efecto importante:  $[F(2; 529) = 91.22, p = 0.00; (\eta^2) = 0.26]$ . Las pruebas de Tukey mostraron que el Grupo

1 (M = 2.55) obtuvo una puntuación significativamente inferior a la del Grupo 2 (M = 3.24) y la del Grupo 3 (M = 3.21).

*Capacidades TIC:* se detectó un efecto de 0.14 y una significancia estadística [F (2; 529) = 44.70, p = 0.00]. El Grupo 1 presentó, una vez más, medias más bajas que los otros grupos de edad superior.

*Competencias Investigativas y Estrategias metacognitivas:* con diferencias significativas (p = 0.00) y efectos grandes (0.18 y 0.14, respectivamente), ambas variables mostraron conductas parecidas. En resumen, los datos indican que los estudiantes de más de 21 años tienen una percepción más alta y un rendimiento autoinformado más óptimo en las cuatro dimensiones analizadas, en comparación con aquellos que tienen menos de 20 años.

La Tabla 20 resume la variabilidad observada a partir de las edades y la fuerza de los tamaños del efecto encontrados. Este recurso posibilita la comparación de las puntuaciones medias de los tres grupos generacionales y la observación de la correlación entre la madurez cronológica y una autopercepción más alta de las habilidades analizadas.

**Tabla 20**

*Análisis de varianza de las variables respecto a la edad de los estudiantes.*

Variables	De 16 a 20 años		De 21 a 25 años		De 26 a más		F (2, 529)	p	$\eta^2$
	Media	DE	Media	DE	Media	DE			
Perfil de egreso	2.55	0.59	3.24	0.51	3.21	0.57	91.22	0.00	0.26
Competencias TICs	2.77	0.55	3.22	0.44	3.16	0.51	44.70	0.00	0.14
Competencias investigativas	2.53	0.61	3.10	0.51	3.04	0.57	58.47	0.00	0.18
Estrategias metacognitivas	2.73	0.57	3.21	0.50	3.06	0.54	42.64	0.00	0.14
Muestra	170		261		101				

*Nota.* se muestra el análisis de la varianza respecto a la edad.

### 4.3.2.3 Análisis por año académico

Finalmente, se investigó si el nivel académico (tercer, cuarto y quinto año) influía en las variables de estudio a través de un análisis ANOVA unidireccional. A diferencia de lo observado con la edad, los resultados para el año de estudio no alcanzaron niveles de significación estadística convencional ( $p > 0.05$  en la mayoría de los casos). El valor de ( $\eta^2$ ), según Cohen (1988) queda clasificado como: menores a 0.01 como efecto pequeño, menores a 0.06 efecto medio y mayores a 0.14 como efecto grande.

*Perfil de Egreso (PE) y Competencias TIC (CT):* Los valores de significancia ( $p = 0.06$  y  $p = 0.07$ , respectivamente) indican que no existen diferencias reales contundentes entre los grados académicos. Las pruebas *post-hoc* confirmaron que las puntuaciones de los estudiantes de cuarto año no difieren significativamente de las de tercero y quinto.

*Estrategias metacognitivas y competencias de investigación:* no se encontraron diferencias significativas entre los grupos. En lo que respecta a las EM, el valor  $p = 0.05$  se ubicó en el límite de la significancia, pero el tamaño del efecto continuó siendo pequeño. Aunque no hay significancia estadística a nivel global, los promedios indican una inclinación en la que los estudiantes de los extremos (tercer y quinto año) muestran, en términos descriptivos, una percepción un poco más positiva acerca de su rendimiento que el de aquellos de cuarto año.

A efectos de una mejor visualización la Tabla 21 presenta los datos sobre la progresión curricular. Este resumen estadístico muestra que los resultados en todos los niveles de formación son homogéneos, lo cual confirma que, a diferencia de la edad, el paso por los últimos años de la carrera no provoca cambios importantes en las medias de las variables estudiadas.

**Tabla 21**

*Análisis de varianza de las variables respecto al año de estudio de los estudiantes.*

Variables	Tercero		Cuarto		Quinto		<i>F</i> (2, 529)	<i>p</i>	$\eta^2$
	Media	DE	Media	DE	Media	DE			
Perfil de egreso	3.11	0.60	2.95	0.65	3.06	0.61	2.84	0.06	0.011
Competencias Tics	3.08	0.49	3.01	0.56	3.13	0.51	2.65	0.07	0.010
Competencias investigativas	2.87	0.53	2.87	0.64	2.97	0.60	1.43	0.24	0.005
Estrategias metacognitivas	2.99	0.56	2.98	0.57	3.12	0.56	3.09	0.05	0.012
<b>Muestra</b>	<b>97</b>		<b>272</b>		<b>163</b>				

*Nota.* Los datos corresponden a los grupos segmentados por año de estudio.

#### 4.4 Validación de los constructos y estructura factorial

Esta sección detalla el proceso de validación técnica de los instrumentos y el ajuste del modelo estadístico propuesto. Se mantiene el rigor académico exigido para una publicación científica, utilizando un lenguaje técnico preciso y estructurado.

##### 4.4.1 Evaluación de la validez de constructo

Establecida la estructura conceptual del modelo, es necesario asegurar que los instrumentos diseñados capten con exactitud las dimensiones teóricas que se busca medir. En este proceso, es fundamental la evaluación de la validez de constructo. Además de proporcionar rigor científico garantiza que exista una relación entre el empleo de las TIC, las estrategias metacognitivas y el progreso en competencias investigativas, la cual se basa en una estructura empírica firme. A continuación, se describen con detalle los procedimientos estadísticos que se emplearon para corroborar que los reactivos se agrupan de forma significativa y coherente, brindando el soporte técnico requerido para validar el perfil de egreso.

*Prueba KMO y esfericidad de Bartlett:* Se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) con el propósito de medir la validez de constructo de los instrumentos. De acuerdo

con los estándares de Hair et al. (2019), se definieron estos límites de aceptación: un valor superior a 0.60 en la *prueba KMO* para adecuación de la muestra; una significancia menor a  $p < 0.05$  en el *test de esfericidad de Bartlett*; cargas factoriales por ítem que sobrepasen 0.40 y varianzas extraídas por dimensión que sean superiores al 0.50.

*Cargas factoriales y varianza explicada:* Los hallazgos confirman la idoneidad muestral óptima en cada variable: Estrategias metacognitivas (.948), competencias de TIC (.941), competencias investigativas (.975) y perfil de egreso (.981). En todos los casos, la prueba de Bartlett fue significativa, lo que corroboró la disminución de dimensiones. Además, el análisis de fiabilidad mostró coeficientes que sobrepasan .9, lo cual confirma la consistencia interna de los constructos.

#### **4.4.2 Configuración factorial de las competencias analizadas**

Una vez realizada la validación estadística, se estableció la estructura interna de cada constructo. El modelo final incluye 12 factores que tienen cargas factoriales superiores a .5, lo cual asegura que las dimensiones evalúen de manera efectiva los constructos latentes establecidos. Se explica a continuación la configuración de cada una de las variables:

*Perfil de egreso:* Representa el punto final de efectividad del modelo. Sus 33 variables se sintetizan en dos factores clave que analizan si el estudiante ha incorporado las habilidades declaradas en el currículo. Estos dos elementos operan como el termómetro del éxito de toda la interacción anterior entre tecnología y cognición, dado que son la única variable endógena.

*Competencias TIC:* Esta estructura se divide en tres componentes esenciales que incluyen un total de quince variables. Estos elementos, además de la alfabetización digital elemental, evalúan el potencial del estudiante para usar la tecnología como un soporte para el aprendizaje independiente. Su configuración factorial, en calidad de variable exógena, determina el mínimo umbral tecnológico requerido para que se active el resto del modelo.

*Competencias investigativas:* Es la dimensión con mayor densidad en términos de análisis, está compuesta por 35 variables y cuatro componentes. El hecho de que no

solamente evalúa las capacidades técnicas de investigación, sino también la gestión de información y el pensamiento crítico, lo hace sólido a nivel factorial. Actúa como un mecanismo de mediación, es decir, un proceso mediante el cual el potencial del estudiante se convierte realmente en un resultado académico concreto.

*Estrategias metacognitivas:* Esta dimensión, compuesta por tres factores y 16 variables, indaga sobre la percepción del estudiante acerca de su propio aprendizaje. Conjuntamente con las TIC, funciona como una variable de control externa; sus elementos determinan la forma en que el estudiante organiza, supervisa y evalúa sus procesos mentales, de esta manera, actúa como impulsor cognitivo que fomenta la investigación.

La estructura interna del modelo, que abarca 12 factores con cargas factoriales superiores a .5, respalda la solidez de la evaluación y asegura que cada dimensión mida de manera exacta sus constructos latentes correspondientes. Igualmente, permite una organización lógica de las variables en relación con su función operativa dentro del fenómeno analizado. La Tabla 22 describe la clasificación funcional de estos elementos, organizando el modelo según su impacto y jerarquía en el proceso de formación universitaria y el empleo de las TIC.

**Tabla 22**

*Clasificación operativa y funcional de las variables del modelo.*

Variable	Rol en el Modelo	Impacto observado
<b>Competencias TIC y Estrategias Metacognitivas</b>	Exógenas (Predictores)	Actúan como la base cognitiva y tecnológica del estudiante.
<b>Competencias Investigativas</b>	Mediadora	Transforma el potencial del estudiante en resultados académicos tangibles.
<b>Perfil de Egreso</b>	Endógena (Efecto)	Se explica a través de la interacción de las variables anteriores.

*Nota.* se muestra la clasificación operativa de las variables.

De acuerdo con lo expresado anteriormente, las *Competencias TIC y las Estrategias Metacognitivas* se establecen como variables exógenas con cargas factoriales elevadas, mientras que las *Competencias Investigativas* funcionan como el núcleo mediador que

vincula el conocimiento previo hacia el logro del *Perfil de Egreso*, validado como la variable endógena del modelo con 33 variables analizadas.

#### **4.5 Modelamiento estructural y contraste teórico**

Una vez validadas las propiedades psicométricas de los instrumentos y examinar las diferencias sociodemográficas, se presenta la etapa explicativa a través del Modelado de Ecuaciones Estructurales (SEM). Este procedimiento posibilita la observación de las conexiones directas entre el perfil de egreso y las dimensiones de las TIC y facilita la comparación de la teoría planteada con los datos empíricos recopilados.

##### **4.5.1 Especificación e identificación del modelo teórico inicial**

La especificación representa la conversión de la teoría a un lenguaje matemático. En este modelo, las competencias TIC y las estrategias metacognitivas se ven como componentes separados y no como insumos iniciales (variables externas) que ponen en marcha el mecanismo del aprendizaje superior.

Bajo la condición de *sobreidentificación*, resulta esencial identificar el modelo; dado que hay más datos en la matriz de varianzas y covarianzas que parámetros a estimar, el sistema obtiene *grados de libertad*, los cuales posibilitan verificar la veracidad de la teoría. Esta rigidez garantiza que las conexiones establecidas entre los aspectos de aplicación, profundización y aprendizaje continuo de las TIC no sean una cuestión aleatoria, sino que sean el reflejo de una estructura latente real.

##### **4.5.2 Estimación y evaluación de ajuste del modelo**

Propuesto el modelo inicial, se procedió a la etapa de configuración factorial. Esta fase tiene como objetivo determinar el ajuste ideal del sistema y establecer la base para contrastar las hipótesis formuladas. Este proceso no fue simplemente mecánico, sino una depuración técnica indispensable para asegurar la validez de la investigación.

En el *Proceso de reespecificación y comparación de modelos* se analizaron los índices de modificación para lograr la solidez requerida, eliminando las rutas que no eran significativas y aquellas conexiones entre variables latentes que tenían índices de modificación altos. Antes de estas medidas, se examinaron los valores de curtosis y asimetría para confirmar que se cumplía la hipótesis de normalidad multivariante, lo que garantizó la integridad de los datos.

Después de estas depuraciones, se ajustó el modelo hasta que llegó a niveles de bondad aceptables. Las condiciones operativas que se definieron en esta estructura final, fundamentada en una muestra imputada de 532 casos, son las siguientes:

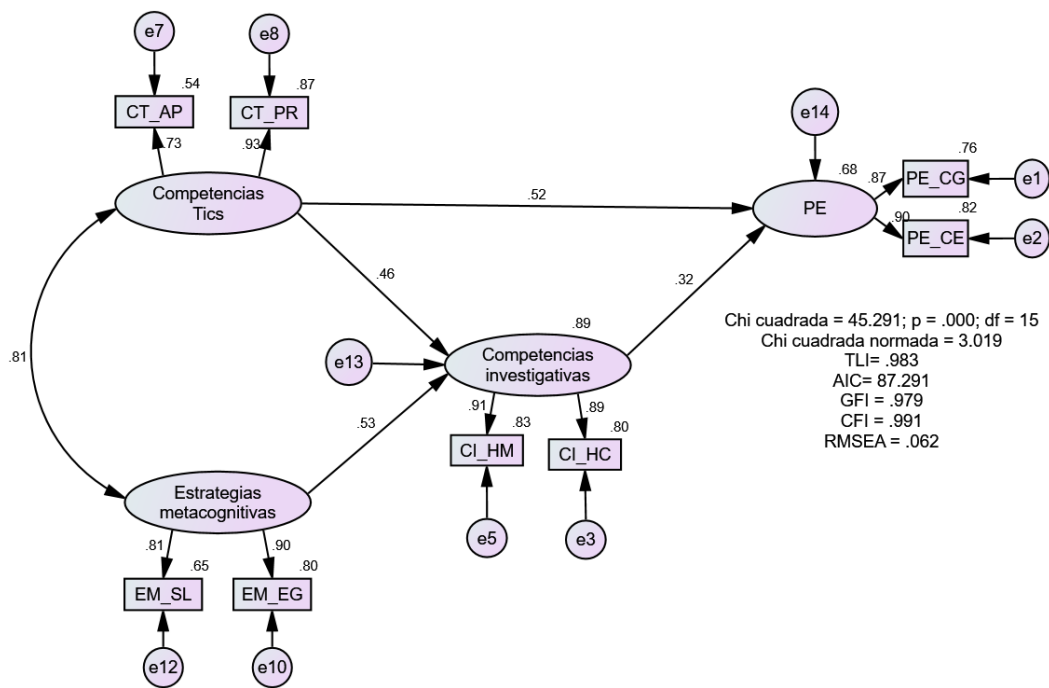
1. *Variables exógenas*: Se determinó una covarianza entre las estrategias metacognitivas y las habilidades TIC.
2. *Variable mediadora*: Las competencias investigativas se establecieron como el eje de mediación crucial para interpretar la consecución del perfil de egreso.

Esta red de relaciones une directamente las *Competencias TIC e Investigativas* y el *Perfil de Egreso*, y al mismo tiempo establece una conexión inicial entre las habilidades tecnológicas y las investigativas.

Los índices de ajuste logrados confirman la consistencia teórica y estadística de las relaciones propuestas, lo cual se presenta en la Figura 8. Esta representación gráfica posibilita observar la convergencia de los efectos directos e indirectos que respaldan la efectividad del modelo sugerido.

**Figura 8**

*Modelo final de Ecuaciones Estructurales.*



*Nota.* Representación del modelo estructural ajustado tras el proceso de imputación de datos (n = 532).

Es fundamental resaltar que este nuevo esquema conserva todas las variables del marco conceptual original, en cumplimiento con la fundamentación teórica previamente desarrollada, como se describe en la Tabla 23.

**Tabla 23**

*Estimación estandarizada de las relaciones en el modelo modificado (n=532).*

Relación entre variables	Estimadores	Error Estándar (S.E.)	Proporción crítica (C.R.)	P valor
EM → CI	.527	.070	8.181	***
CT → CI	.464	.065	7.256	***
CI → PE	.323	.118	3.017	.003
CT → PE	.522	.124	4.678	***

*Nota.* p < .001; CT: Competencias TIC; CI: Competencias Investigativas; EM: Estrategias Metacognitivas; PE: Perfil de Egreso.

### **4.5.3 Construcción del modelo estructural final**

Esta sección explica la transición desde el enfoque teórico inicial hasta una estructura empírica mejorada, basada en la justificación de las alteraciones efectuadas después de analizar los índices de modificación.

#### **4.5.3.1 Justificación de las modificaciones**

La transición hacia el modelo final se dio como resultado de un proceso de purificación estadística que buscaba alinear la estructura teórica sugerida con los datos empíricos. De acuerdo con lo que plantean Hair et al. (2019) y Schumacker y Lomax (2012), la validez del modelo final se basa en la armonía entre la representatividad del constructo y los niveles de ajuste óptimos.

Debido a que el modelo original no logró los niveles de ajuste apropiados se realizó un procedimiento de refinamiento iterativo. La estimación de 48 ajustes potenciales, basados en los índices de modificación y en el análisis de covarianzas entre errores, fue parte de este proceso. Se decidió eliminar dimensiones como CT\_TC (Aprendizaje permanente) y CI\_TE (Trabajo en equipo), entre otras decisiones importantes. Esta supresión no disminuye la relevancia pedagógica de esos elementos, sino que es una respuesta a la necesidad de eliminar redundancias y ruidos de covarianza, que dificultaban la claridad del ajuste estructural.

Estas modificaciones se realizaron con el fin de lograr la parsimonia científica, que consiste en describir la mayor parte de la varianza utilizando la estructura más eficaz y sencilla disponible. El modelo que surge de este refinamiento presenta una alta concordancia con los datos, lo cual se manifiesta en índices de ajuste (CFI e IFI) que sobrepasan el .99. Esta configuración final valida la tesis principal de la investigación: las TIC y la metacognición son los fundamentos que, a través de la competencia investigativa, explican con firmeza cómo se establece el perfil de egreso en la época digital.

A continuación, se muestra el resumen de los análisis de ajuste del modelo como prueba de la validez científica de la estructura obtenida. La Tabla 24 compila los indicadores

técnicos que demuestran no solo la coherencia teórica del modelo final, sino también su exactitud estadística para describir el fenómeno de las TIC y el perfil de egreso en la muestra analizada.

**Tabla 24**

*Resumen de los análisis de ajuste del modelo (n=532).*

Índices	Modelo Identificado	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Mejor ajuste Modelo 9
$\chi^2$	691.03	691.095	476.00	408.474	316.852	222.496	137.717	119.934	79.768	45.291
CMIN/DF	14.396	14.104	11.617	10.473	9.319	7.417	5.297	5.452	3.988	3.019
NFI	.873	.873	.913	.919	.937	.952	.97	.971	.981	.987
RFI	.826	.829	.86	.886	.898	.927	.948	.953	.966	.975
IFI	.881	.881	.92	.926	.943	.958	.976	.976	.986	.991
TLI	.836	.84	.87	.895	.908	.937	.957	.961	.974	.983
CFI	.881	.881	.919	.926	.943	.958	.975	.976	.986	.991
RMSEA	.159	.157	.141	.134	.125	.11	.09	.092	.075	.062

*Nota:*  $\chi^2$  = Estadístico-ratio de verosimilitud chi-cuadrado, CMIN/DF = Chi-cuadrada normada, NFI = Índice de ajuste normado, IFI = Índice de ajuste incremental, TLI = Índice de ajuste no normado, CFI = Índice de ajuste comparativo y RMSEA = Raíz del error cuadrático de la aproximación.

#### 4.5.3.2 Índices de bondad de ajuste aceptables

Para evaluar la correspondencia entre los datos empíricos y el modelo teórico, se utilizó el estadístico Chi-cuadrado ( $\chi^2 = 45.291$ ,  $gl=15$ ,  $p<.001$ ). Si bien se busca habitualmente un valor no significativo, autores como Hair Jr. et al. (2019) señalan que el Chi-cuadrado es altamente sensible al tamaño de la muestra, siendo común obtener significancia en muestras superiores a 250 casos. Dado que este estudio cuenta con 532 casos y 8 variables observadas, se priorizaron índices insensibles al tamaño muestral.

Conforme lo expresan Tabachnick y Fidell (2013), un modelo es apropiado cuando la razón  $\chi^2$  y el  $gl$  es menor a 2. No obstante, el ajuste se confirma si el RMSEA y al menos un índice incremental se encuentran en rangos óptimos. Como se observa en la Tabla 25, el

modelo final presenta una mejora sustancial respecto al inicial, alcanzando niveles de excelencia en indicadores como NFI, IFI, TLI y CFI (todos > .98).

**Tabla 25**

*Ponderación de los Estimadores de regresión en el modelo final.*

Índices	Medidas de bondad de ajuste	Resultado inicial	Resultado final	Interpretación
$X^2$	No significativo $P$ valor > .05	691.095	79.768	Aceptable
CMIN/DF	< 2.5 (Hooper et al., 2008)	14.396	3.019	No aceptable
NFI	> .92 (Hooper et al., 2008)	.873	.987	Aceptable
IFI	> .92 (Hair, 2009)	.881	.991	Aceptable
TLI	> .92 (Hair, 2009)	.836	.983	Aceptable
CFI	> .92 (Hu & Bentler, 1999)	.881	.991	Aceptable
RMSEA	0 to .08 (Hooper et al., 2008)	.159	.062	Aceptable

*Nota.* Comparativo de los índices de bondad de ajuste entre la propuesta original y el modelo reespecificado.

#### 4.5.3.3. Representación estructural final

A continuación, se presenta el modelo estructural definitivo, que incorpora las relaciones latentes validadas y los parámetros estimados. Este gráfico es la condensación empírica de la investigación y posibilita ver cómo las variables tecnológicas y cognitivas confluyen en el proceso de formación del estudiante.

En términos de efectos directos, los hallazgos muestran que las Competencias TIC (CT) tienen un impacto positivo y significativo en el Perfil de Egreso (PE) ( $\beta = .522$ ,  $p < .001$ ). Esto indica que un mejor dominio de las competencias tecnológicas se traduce directamente en una percepción más sólida del éxito en la formación. Asimismo, las Competencias Investigativas (CI) inciden de manera directa y positiva en el Perfil de Egreso, lo que confirma la importancia de la investigación científica como base del rendimiento profesional.

Un descubrimiento particularmente significativo es el estudio de los efectos indirectos y el papel que desempeñan las variables mediadoras.

*Mediación de las competencias investigativas:* Se estableció que las Estrategias Metacognitivas (EM) tienen un impacto indirecto en el Perfil de Egreso, lo cual sucede a través de la mediación de las CI ( $\beta = .170, p < .001$ ).

*Efecto indirecto de las TIC:* las competencias TIC fortalecen el perfil de egreso a través del efecto mediador de las capacidades investigativas ( $\beta = .150, p < .001$ ).

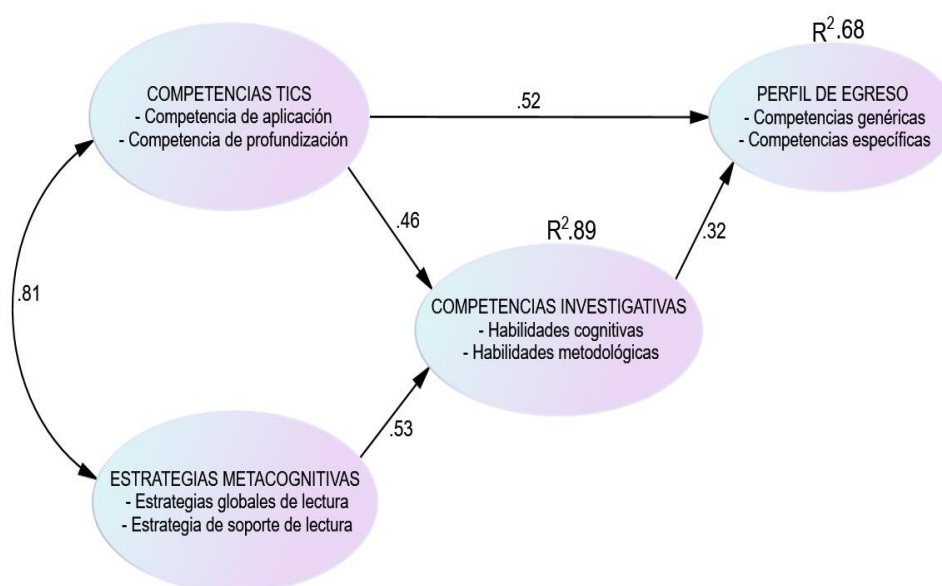
Se observaron cambios relevantes al comparar el modelo final con la propuesta teórica. Durante la etapa de especificación inicial, la relación directa entre las Estrategias Metacognitivas y el Perfil de Egreso mostraba una tendencia negativa y no significativa ( $\beta = -.022, p > .05$ ), al igual que algunos efectos indirectos de las TIC. Sin embargo, la reespecificación del modelo, que definió las Competencias Investigativas como variable mediadora y las Estrategias Metacognitivas como variable exógena, permitió la optimización de la red de relaciones.

Esta reconfiguración permitió que el modelo final obtuviera un valor explicativo elevado, llegando a representar el 68% de la varianza del Perfil de Egreso. Esta fortaleza estadística respalda la relevancia de los cambios implementados y proporciona una comprensión completa del fenómeno educativo en el contexto de las TIC.

La configuración definitiva de estas relaciones, luego de los procesos de ajuste y reespecificación, se puede apreciar en la Figura 9. Este modelo gráfico permite observar la dirección de las influencias y también la capacidad explicativa del sistema, brindando una perspectiva general de la arquitectura funcional que respalda los descubrimientos de esta investigación.

**Figura 9**

*Representación estructural final.*



*Nota.* Los coeficientes  $\beta$  están representados por los valores que aparecen en las flechas. Las flechas continuas señalan correlaciones que son estadísticamente significativas ( $p < .001$ ). El coeficiente de determinación, que señala el porcentaje de varianza que el modelo explica, es el valor que se encuentra sobre la variable perfil de egreso.

#### **4.6 Dinámica de efectos y poder explicativo del modelo**

Tras la validación del ajuste del modelo estructural, se procedió a analizar la fuerza y dirección de las relaciones entre los constructos. Este análisis permite comprender no solo la conexión directa entre las variables, sino también cómo los procesos cognitivos e investigativos median el impacto de las TIC en la formación profesional.

##### **4.6.1 Efectos directos entre competencias y perfil de egreso**

Los resultados del modelo final muestran trayectorias directas significativas hacia el Perfil de Egreso, tal como se aprecia en la Tabla 26. Las *Competencias TIC* ejercen la influencia más sólida ( $\beta = .522$ ,  $p < .001$ ), lo que indica que, por cada incremento de una desviación estándar en el dominio tecnológico de los estudiantes, la percepción de su Perfil de Egreso aumenta en  $.522$  unidades.

**Tabla 26***Efectos directos e indirectos estandarizados y totales del modelo final.*

Variables	Efectos directos	Efectos indirectos	Total efectos
CT → PE	.522	.150	.672
CI → PE	.323	-	.323
CT → CI	.464	-	.464
EM → CI	.527	-	.527
EM → PE	-	.170	.170

*Nota.* CT = Competencias Tics, CI = Competencias investigativas, EM = Estrategias metacognitivas y PE = Perfil de egreso.

Del mismo modo, las *Competencias Investigativas* presentan un efecto directo y positivo ( $\beta = .323$ ,  $p < .001$ ), lo cual ratifica que la capacidad de indagación es un predictor del éxito formativo. Por otra parte, se identificaron relaciones precursoras fundamentales: las TIC influyen de forma significativa en el desarrollo de habilidades investigativas ( $\beta = .464$ ,  $p < .001$ ) y las *Estrategias Metacognitivas* potencian estas competencias de investigación ( $\beta = .527$ ,  $p < .001$ ).

#### 4.6.2 Efectos indirectos y mediación de las competencias investigativas

El modelo final confirma la presencia de mecanismos de mediación que fortalecen la red de relaciones. Se reveló que las *Competencias TIC* tienen un impacto indirecto en el *Perfil de Egreso* por medio de las habilidades investigativas ( $\beta = .150$ ,  $p < .001$ ). En el mismo sentido, *las estrategias metacognitivas* no afectan el perfil de forma directa, más bien lo hacen indirectamente, a través de la competencia investigativa ( $\beta = .170$ ,  $p < .001$ ). Estos hallazgos enfatizan que la autorregulación del aprendizaje y la tecnología necesitan de habilidades investigativas para materializarse en un perfil profesional fuerte.

#### 4.6.3 Varianza explicada del perfil de egreso

En términos generales, el modelo propuesto tiene una gran capacidad predictiva, con un coeficiente de determinación  $R^2 = .68$ . Esto quiere decir que las variables Competencias TIC, Competencias Investigativas y Estrategias Metacognitivas, así como sus interacciones directas e indirectas, son capaces de explicar el 68% de la varianza total del Perfil de Egreso.

Esta cifra muestra una robustez estadística significativa para las ciencias sociales, lo que valida la importancia de los factores escogidos en el fenómeno estudiado.

#### 4.7 Contraste de hipótesis y validación empírica

El modelo de ecuaciones estructurales (SEM) en el software AMOS v.26 posibilitó la validación de las hipótesis de la forma siguiente:

*H1, H2 y H3 (Aceptadas):* Se verificó una correlación importante y positiva entre las Competencias TIC, las Competencias de Investigación y las Estrategias Metacognitivas en relación con el Perfil de Egreso. Es importante señalar que, en el caso de las Estrategias Metacognitivas (H3), se comprobó un efecto indirecto.

*H4 y H5 (No aceptadas):* Las dos hipótesis propusieron una mediación concreta por medio de las estrategias metacognitivas. No obstante, el análisis estadístico estableció que la mejor concordancia se da cuando las Competencias Investigativas toman el papel de mediadoras, lo cual modifica la estructura que se había planteado en un principio.

La Tabla 27 de evaluación de las hipótesis, resume los hallazgos obtenidos, especificando el nivel de significación alcanzado, los valores críticos y la decisión estadística final sobre si aceptar o rechazar cada hipótesis propuesta.

**Tabla 27**

*Resumen de las hipótesis planteadas.*

Formulación de las hipótesis	Hallazgos	Decisión
Ho <sub>1</sub> Las competencias Tics se relacionan significativamente con el perfil de egreso desde la perspectiva de los estudiantes universitarios de gestión y negocios.	Modelo inicial CT → PE = $\beta = .480, p < .001$  Modelo final CT → PE = $\beta = .522, p < .001$	Se acepta
Ho <sub>2</sub> Las competencias investigativas se relacionan significativamente con el perfil del egreso desde la perspectiva de los estudiantes universitarios de gestión y negocios.	Modelo inicial CI → PE = $\beta = .379, p < .001$  Modelo final CI → PE = $\beta = .323, p < .001$	Se acepta

Formulación de las hipótesis		Hallazgos	Decisión
Ho <sub>3</sub>	Las estrategias metacognitivas se relacionan significativamente con el perfil de egreso desde la perspectiva de los estudiantes universitarios de gestión y negocios.	Modelo inicial EM → PE = $\beta = -.022, p > .001$  Modelo final EM ← PE = $\beta = .170, p < .001$	Se acepta
Ho <sub>4</sub>	Las competencias Tics, mediada por las estrategias metacognitivas se relacionan significativamente con el perfil de egreso desde la perspectiva de los estudiantes universitarios de gestión y negocios.	Modelo inicial CT ← PE = $\beta = -.022, p > .001$  Modelo final CT ← PE = $\beta = .150, p < .001$	Se rechaza
Ho <sub>5</sub>	Las competencias investigativas, mediada por las estrategias metacognitivas, se relacionan significativamente con el perfil de egreso desde la perspectiva de los estudiantes universitarios de gestión y negocios.	Modelo inicial CI ← PE = $\beta = -.016, p > .001$  Modelo final CI → PE = $\beta = .323, p < .001$ EM ← PE = $\beta = .170, p < .001$	Se rechaza

*Nota.* Se consideran hipótesis aceptadas aquellas con un valor  $p < .05$ .

#### 4.8 Integración interpretativa de los hallazgos

En la investigación que dio origen al presente texto confirma que las variables latentes están interconectadas, también sugiere una estructura nueva para entender el éxito de la formación en la era digital. A continuación, una síntesis analítica de los descubrimientos, comparándolos con la teoría existente y examinando sus consecuencias prácticas.

En primer término, las *Competencias TIC* tienen una influencia directa y predominante en el *Perfil de Egreso* ( $\beta = .522$ ). Esta relación no debe ser vista como un manejo elemental de herramientas, sino como una alfabetización esencial del siglo XXI. El alumno se integra en una sociedad del conocimiento, donde la tecnología es el lenguaje de la eficacia, según García (2017).

El hecho de que este hallazgo sea consistente con la Teoría Curricular de Tyler (1986) indica que el dominio tecnológico funciona como un catalizador para *modificar conductas* y *desarrollar pensamiento crítico*. La realidad ineludible de que las TIC representen más del 50% de la varianza del perfil de egreso resalta la importancia de una sólida formación digital

para el egresado de Gestión y Negocios para estar a la par de las demandas de un mercado laboral globalizado y flexible.

#### **4.8.1 La investigación como eje articulador y mediador**

El doble rol de las Competencias Investigativas es un aporte distintivo de la indagación en cuestión. Por un lado, la tesis de Gallardo (2013) acerca de la capacitación de investigadores que son capaces de cambiar la realidad a través del abordaje de problemas se valida gracias a su efecto directo en el perfil del egreso ( $\beta = .323$ ). Por el otro, su rol como variable mediadora cambia la estructura pedagógica:

1. *Mediación metacognitiva*: Se demuestra que las estrategias de autorregulación (EM) no impactan el perfil de egreso de forma aislada, sino que requieren de la capacidad investigativa para cristalizarse. Esto coincide con el modelo de monitoreo de Flavell (1996): el estudiante "aprende a aprender" solo cuando aplica ese juicio crítico en procesos de indagación científica.
2. *Mediación tecnológica*: Cuando se filtran a través de la investigación, las TIC mejoran el perfil profesional de manera más efectiva. Esto indica que la tecnología, por sí sola, no es suficiente; es la habilidad de investigar lo que posibilita transformar el flujo de información digital en conocimiento utilizado en el desempeño profesional.

#### **4.8.2 El poder explicativo y la reespecificación teórica**

En las ciencias sociales, un valor de  $R^2 = .68$ , como el que alcanza el modelo estructural final, es notablemente elevado. El éxito en términos estadísticos se debió a que se reespecificó el modelo original, al mover las estrategias metacognitivas a una posición de variable exógena y poner las competencias investigativas como mediadoras, se obtuvo una red relacional más coherente con la realidad empírica.

Esta reconfiguración indica que, en el ámbito de los estudiantes de Gestión y Negocios en Lima, la investigación no es el inicio, sino el proceso fundamental que dirige

las habilidades tecnológicas y las capacidades cognitivas hacia el objetivo final: un egreso competitivo.

#### **4.8.3 Limitaciones y prospectiva**

El análisis desarrollado no solo permite identificar relaciones significativas entre las variables estudiadas, sino también reconocer los márgenes de mejora metodológica y conceptual que acompañan a toda investigación empírica. En este apartado se examinan las principales limitaciones del estudio y se delinear líneas de prospectiva que fortalecen la validez, ampliación y proyección del modelo propuesto.

*Contextualización:* El empleo de herramientas validadas en otros contextos muestra la necesidad de crear métricas propias que recojan las características idiosincráticas del estudiante peruano.

*Alcance geográfico:* Los resultados, al enfocarse en Lima Metropolitana, muestran un periodo de gran dependencia digital; investigaciones posteriores deberían comparar estos descubrimientos en contextos rurales.

*Multicausalidad:* El 32% de la varianza no explicada sugiere que hay otros elementos, posiblemente socioemocionales o relacionados con el capital social, que también influyen en la formación del perfil profesional.

Por lo anteriormente expuesto el modelo que se propone va más allá de la descripción estadística y proporciona una guía institucional. La universidad no tiene que considerar la *metacognición*, *las TIC* y *la investigación* como sectores separados. La integración interpretativa que se presenta aquí revela que el éxito en la vida profesional futura está condicionado por una tríada sistémica: la *tecnología* proporciona los medios, la *metacognición* brinda el control y la *investigación* aporta el método para llegar a ser un excelente profesional.

## Conclusiones

El análisis desarrollado en el *capítulo 1* reconoce que el perfil de egreso representa el eje estructurador de la calidad en la educación superior, en la medida en que articula misión institucional, coherencia curricular, enfoque por competencias, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación. En un escenario marcado por transformaciones globales, demandas profesionales complejas y estándares internacionales de aseguramiento de la calidad, la universidad no puede circunscribirse a la transmisión de contenidos. La formación debe orientarse hacia desempeños observables, socialmente pertinentes y éticamente fundamentados. Por lo tanto, la alineación entre perfil, currículo y evaluación se configura como condición necesaria para garantizar consistencia formativa, impacto profesional y responsabilidad social.

El examen del marco normativo peruano y de los procesos de aseguramiento de la calidad confirma que el perfil de egreso supera su dimensión declarativa y adquiere función reguladora y evaluativa. Se convierte en criterio de acreditación, parámetro de coherencia interna y referente de mejora continua. Las transformaciones analizadas (competencia digital crítica, formación basada en indagación y autonomía académica) redefinen el horizonte formativo al integrar pensamiento crítico, producción de conocimiento y aprendizaje permanente en contextos de incertidumbre y complejidad.

El *capítulo 2* permitió fundamentar conceptualmente el perfil de egreso desde la perspectiva del enfoque por competencias. La competencia, entendida como integración del saber, saber hacer y saber ser, configura una síntesis formativa que orienta planificación, docencia y evaluación en coherencia con los propósitos institucionales y las demandas del entorno profesional. Los aportes de la teoría curricular clásica y de los modelos contemporáneos, particularmente el enfoque por competencias y el marco del SINEACE, refuerzan su carácter estructurante dentro del sistema de aseguramiento de la calidad.

La incorporación de la dimensión filosófica y axiológica, junto con evidencia proveniente de la investigación educativa, permite afirmar que el perfil de egreso no es únicamente una construcción técnica, sino también un compromiso ético y social. En consecuencia, se consolida como referente estratégico que integra competencias técnicas, investigativas, digitales y ético-valorativas, orientadas a una formación integral y pertinente.

En el *capítulo 3* se examinó la tríada que sostiene la formación universitaria contemporánea: competencias TIC, capacidades investigativas y estrategias metacognitivas. El análisis teórico evidencia que el dominio tecnológico, aunque indispensable en la era digital, no genera por sí mismo transformación formativa si no se articula con pensamiento crítico y regulación consciente del aprendizaje. La tecnología alcanza sentido formativo cuando se integra a procesos de construcción social del conocimiento y a dinámicas de indagación rigurosa.

Las competencias investigativas emergen como dimensión transversal del currículo. Desde enfoques socioculturales y cognitivos, la investigación deja de concebirse como actividad aislada para configurarse como competencia estructural. La formación del profesional investigador exige equilibrio entre dimensiones metodológicas, analíticas, tecnológicas e innovadoras, de modo que el estudiante no solo acceda a conocimiento científico, sino que desarrolle la capacidad de producirlo con rigor.

Este engranaje se complementa con el estudio de los modelos metacognitivos los cuales ponen en evidencia que la autorregulación constituye un factor determinante del aprendizaje profundo. La capacidad de planificar, monitorear y evaluar los propios procesos cognitivos permite optimizar tanto el uso de herramientas digitales como la aplicación de métodos de investigación, operando como mecanismo integrador que potencia la autonomía intelectual.

Como síntesis de este proceso, se elabora un *modelo conceptual de articulación* que representa esta tríada como un sistema educativo interconectado. Este modelo organiza las dimensiones estudiadas y clarifica cómo interactúan entre sí en el perfil de egreso, sobre todo en los programas relacionados con Gestión y Negocios. En esta estructura, las competencias TIC ayudan a gestionar la información; las competencias investigativas dan

forma al pensamiento científico para convertir esa información en conocimiento validado; y las estrategias metacognitivas desempeñan un papel regulador que brinda coherencia y significado a la relación entre la investigación y la tecnología.

La contextualización de este modelo tiene lugar en un ambiente laboral caracterizado por la digitalización y la necesidad de innovación continua. La articulación de la tríada fortalece el pensamiento crítico y la autonomía, creando un esquema que puede ser reproducido y hace posible la capacitación de profesionales con habilidades para afrontar situaciones complejas con criterio ético, responsabilidad social y fundamento analítico.

En el *capítulo 4*, luego de analizar desde un enfoque sistémico las interacciones entre la investigación, la tecnología y la cognición, se obtienen las siguientes conclusiones esenciales que redefinen cómo se entiende el perfil de egreso en el entorno universitario contemporáneo. En este sentido las competencias TIC son el mejor predictor del éxito en el perfil de egreso. El dominio tecnológico no es una capacidad adjetiva, sino el eje principal en torno al cual los estudiantes de Gestión y Negocios desarrollan su identidad profesional y su futura inclusión en un mercado laboral global.

El modelo final muestra que la investigación formativa es una variable mediadora esencial. Es decir, para que la autorregulación cognitiva y la tecnología lleguen a su máximo potencial en el perfil de egreso, deben ser aplicadas por medio de procedimientos de indagación científica. La tecnología es solo una herramienta sin investigación, pero con ella se transforma en conocimiento profesional.

Por otra parte, la integración de las variables demuestra que el perfil de egreso no es la suma de materias individuales, sino el resultado de una tríada en la cual las *TIC* ofrecen el medio, la *metacognición* asegura el control del aprendizaje y la *investigación* proporciona el método. Por lo tanto, se concluye que las estrategias metacognitivas funcionan como un factor externo que promueve la habilidad de investigación. Para que un estudiante pueda ser un investigador eficiente, primero necesita tener la capacidad de supervisar y manejar sus propios procesos intelectuales.

## *Recomendaciones*

Las siguientes acciones se sugieren para las instituciones de educación superior, tomando como base la evidencia empírica y la robustez del modelo estructural alcanzado:

Las universidades tienen que ir más allá de la enseñanza de la informática como una asignatura aislada. Es aconsejable incorporar transversalmente las competencias TIC y la investigación en el plan de estudios, garantizando que cada proyecto académico requiera tanto el uso crítico de tecnologías como el rigor del método científico.

De igual forma, deben implementar programas de mentoría que instruyan a los estudiantes sobre cómo aprender a aprender, ya que las tácticas metacognitivas son el punto inicial del modelo. Esto mejorará indirectamente su capacidad investigativa y por lo tanto, su perfil profesional.

Las autoridades universitarias deben priorizar la creación de repositorios, bases de datos y herramientas de análisis masivo de datos (Big Data) adaptadas a las carreras de Gestión y Negocios, facilitando el papel mediador de la investigación que el modelo ha revelado.

Se sugiere a futuros investigadores validar este modelo en diversas regiones geográficas, explorando, además, variables socioemocionales y de ética digital.

## Referencias

- Aguilera, J., y Cuevas, G. (2011). Adaptación de la Metodología Tuning para el levantamiento del perfil de egreso de los alumnos de bachillerato de la Universidad de Los Andes. *Calidad en la Educación*, 34, 219. <https://doi.org/10.31619/caledu.n34.131>
- Alberici, A., y Serreri, P. (2005). *Competencias y formación en la edad adulta*. Laertes.
- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Díaz-García, I., y Orellana, N. (2020). Estructura de las competencias del siglo XXI en alumnado del ámbito educativo. Factores personales influyentes. *Educación XXI*, 23(1), 45–74. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23853>
- Álvarez, M. (2025). Competency-based assessment: A path toward comprehensive and authentic training in higher education. *Papeles*, 17(34). <https://revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/article/view/2200>.
- Alzate-Mejía, O. y Tamayo-Alzate, O. (2019). Metacognición en el aprendizaje de la anatomía. *International Journal of Morphology*, 37(1), 7–11. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022019000100007>
- Arias, I. (2015). Diseño y validación de un cuestionario de escala formativa para valorar las competencias transversales de los estudiantes universitarios. Una propuesta para dispositivos móviles basada en Android [Universitat Rovira I Virgili]. In *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació (Vol. 1, Issue 1)*. <https://doi.org/10.17345/ute.2015.1.661>
- Arteaga, L., y Basurto, P. (2017). Una aproximación teórico conceptual a la tecnología educativa. *Dominio de Las Ciencias*, 3(3), 657–675.
- Barreto, I. (2020). Autorregulación y TIC en educación. *Revista de Innovación Educativa*, 545.
- Barrie, S. (2006). Understanding what we mean by the generic attributes of graduates. *Higher Education*, 51(2), 215–241. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-6384-7>

- Bernate, J. y Vargas, J. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26. <https://www.redalyc.org/journal/280/28064146010/html/>
- Biggs, J., y Tang, C. (2011). *Calidad del aprendizaje universitario* (4ta. ed.). Narcea.
- Bloom, B. (1973). *Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas educacionales* (Vol. 1: Dominio cognoscitivo). El Ateneo.
- Bokova, I. (2017). *La Unesco Avanza: La agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Unesco, 7. <http://www.unesco.org/open-access/terms-use->
- Bordas-Beltrán, J. y Arras-Vota, A. (2018). Perspectivas de los estudiantes mexicanos sobre competencias en Tic, definidas por género. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 462–477. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1265>
- Borja, L. (2025). Formación por competencias en ingeniería: desarrollo de habilidades comerciales en contextos académicos. *Imperium Académico Multidisciplinary Journal*, 2(4), 1-12. <https://doi.org/10.63969/20c0fd55>
- Bullón, A. (2018). *Formación investigativa y actitud hacia la investigación científica en los estudiantes de ciencias sociales de la UNCP* [Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/8657/Bullon\\_la.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/8657/Bullon_la.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cabero, J. (1996). *Nuevas tecnologías, comunicación y educación*. <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/6077/01220103007041.pdf?sequence=1>
- Caballero, P., Prado, M., Vera, E., y Ramírez, J. (2007). *Políticas y prácticas pedagógicas: las competencias en TIC en educación*. (1ra ed.).
- Campos, J., Madriz, L., Brenes, O., Rivera, Y. y Viales, M. (2012). Competencias investigativas en el personal académico de la Escuela de Ciencias de la Educación de la UNED, Costa Rica. *UNED Research Journal*, 4(2), 273–282. <https://doi.org/10.22458/urj.v4i2.16>
- Chión, S. y Charles, V. (2016). *Analítica de datos para la modelación estructural*. (1ra ed.). [file:///C:/Users/youhe/Downloads/kdoc\\_o\\_00042\\_01.pdf](file:///C:/Users/youhe/Downloads/kdoc_o_00042_01.pdf)
- CINDA. (2018). *Aseguramiento de la calidad en la educación superior: Experiencias y desafíos en América Latina*. Centro Interuniversitario de Desarrollo. <https://cinda.cl/publicaciones/>

- Cobo, J. (2008). *El concepto de tecnologías de la información*.  
24.[http://www.ehu.es/zer/hemeroteca/pdfs/zer27-14-cobo.p df](http://www.ehu.es/zer/hemeroteca/pdfs/zer27-14-cobo.pdf)
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2001). *Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente*. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0678:FIN:ES:PDF>
- Comisión Europea. (2001). *eLearning: Concebir la educación del futuro* (COM (2000) 318 final). Comisión Europea.
- Comisión Europea. (2017). *Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones*.
- Comisión Europea. (2018). *Council recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning* (2018/C 189/01). Official Journal of the European Union.
- Contreras, J. (2011). Formación de competencias: tendencias y desafíos en el siglo XXI. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 15, 109-138. Universidad Politécnica Salesiana Cuenca, Ecuador. [https://www.redalyc.org/pdf/4761/476147383005. pdf](https://www.redalyc.org/pdf/4761/476147383005.pdf)
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (2da. ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cook, R. D., y Weisberg, S. (1982). Residuals and Influence in Regression. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)* (147, Issue 1). Chapman y Hall. <https://doi.org/10.2307/2981746>
- Corvalán, O., y Hawes, G. (2006). Aplicación del enfoque de competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca, Chile. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(1), 1–17. <http://www.rieoei.org/1463.htm>
- Cupani, M. (2012). Análisis de Ecuaciones Estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Revista Tesis*, 1, 186–199. [http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/tesis/ article/download/2884/2750](http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/tesis/article/download/2884/2750)
- Delors, J. (Dir.). (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Santillana/UNESCO.
- Díaz, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, 27(111), 7-36. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13211102.pdf>

- Díaz, C., Martínez, P., Roa, I., y Sanhueza, M. (2010). *Los docentes en la sociedad actual : sus creencias y cogniciones pedagógicas respecto al proceso didáctico*. 421–436.
- Díaz, D. (2014). Competencias investigativas en procesos de formación docente: una experiencia de investigación acción a través del funcionamiento de redes locales de investigación en la formación inicial y continua. *Conocimiento Educativo*, 1(1), 53. <https://doi.org/10.5377/ce.v1i1.5634>
- Elosúa, R. y García, E. (1993). Estrategias para enseñar y aprender a pensar. *Aula Universitaria*, 1, 11–21. <https://doi.org/10.14409/au.v1i1.947>
- Escobar, C., Franco, J., y Duque, J. (2010). Formación integral y desarrollo de competencias en la educación superior. *Revista Eleuthera*, 12(2), 45-62. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/eleuthera/article/view/5406>
- Falleres, N. (2016). *Cómo enseñar las Nuevas Tecnologías en la Escuela de Hoy*. Círculo latino Austral.
- Fernández, S. (2016). *Perfil de competencias del administrador de empresa en República Dominicana* [Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/52359/perfildecompetenciasdeladministradordeempresarenrepublicadominicana.pdf?sequence=1>
- Feuerstein, R. (1980). *Instrumental Enrichment: An Intervention Program for Cognitive Modifiability*. Universite Park Press.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. (5ta ed.).
- Flavell, J. (1981). Cognitive monitoring. En *W. H. Dickson (Ed.), Children's oral communication skills*. A. Press Ed.
- Flavell, J. (1996). *El desarrollo cognitivo* (2da ed.).
- Flores, V. (2015). *El perfil de egreso y la relación con la planificación del sílabo y el aprendizaje significativo de los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Andina del Cusco 2015-1*. [Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Fuentes, H. (2017). *Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y efectos en el nivel de rendimiento académico en Técnicas de Estudio y Comunicación en la Facultad de Ingeniería Electrónica y Mecatrónica de la UTP - 2011*. [Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

- Gallardo, O. (2013). Modelo de formación por competencia para investigadores. *Unijui*, 70(18), 9–25. <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/viewFile/1141/895>
- Galperín, P. . (1995). *Teoría de la formación por etapas de las acciones mentales*. Editorial MGY.
- García, F. (2017). *Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI* [Complutense de Madrid]. <http://eprints.ucm.es/44237/>
- García-Gutiérrez, Z., y Aznar-Díaz, I. (2019). El desarrollo de competencias investigativas, una alternativa para formar profesionales en pedagogía infantil como personal docente investigador. *Revista Electronica Educare*, 23(1), 1–22. <https://doi.org/10.15359/ree.23-1.15>
- García, J., Palazuelos, I. y Pérez, D. (2024). *Inteligencia Artificial: transformación, retos y prospectiva social*. Astra Ediciones. [https://www.researchgate.net/publication/385976394\\_Inteligencia\\_Artificial\\_Transformacion\\_retos\\_y\\_prospectiva\\_social](https://www.researchgate.net/publication/385976394_Inteligencia_Artificial_Transformacion_retos_y_prospectiva_social)
- Gayol, C., Montenegro, S., Tarrés, M., y Ottavio, A. (2008). Competencias Investigativas Su desarrollo en carreras del Área de la Salud. *Uni-Pluri/Versidad*, 8(2), 1–8.
- George, C., y Salado, L. (2019). *Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado*. 40–55. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1387>
- González, J., y Wagenaar, R. (2014). *Tuning América Latina: Educación superior en América Latina: reflexiones y perspectivas*. Universidad de Deusto.
- Giraldo-O'Meara, M., Fernández-Álvarez, J. y Belloch, A. (2019). Evaluación metacognitiva en psicopatología: el cuestionario de habilidades metacognitivas (CHM). *Revista Argentina de Clinica Psicológica*, 28(1), 67–78. <https://doi.org/10.24205/03276716.2019.1091>
- Giri, Y., Young, M., Aquilizan, M., Tan, M., & Oranop, C. (2010). *ICT Competency Standards*. September. [http://www.xinminsec.edu.sg/ict/joomla15/index.php?view=article&catid=34:demos-category&id=47:ict-competency-standards-for-students&format=pdf&option=com\\_content](http://www.xinminsec.edu.sg/ict/joomla15/index.php?view=article&catid=34:demos-category&id=47:ict-competency-standards-for-students&format=pdf&option=com_content)
- Hahs-Vaughn, D. L. (2016). Applied multivariate statistical concepts. In NY 10017 and by Routledge (Ed.), *Applied Multivariate Statistical Concepts*. <https://doi.org/10.4324/9781315816685>

- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999a). Análisis multivariante. In Prentice Hall (Ed.), *Prentice Hall* (Quinta edi, Vol. 53, Issue 9).
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., y Black, W. C. (1999b). Análisis multivariante. In *Prentice Hall* (5ta Edició, Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., y Black, W. C. (1999c). Multivariate data analysis. In *Prentice Hall* (Seventh Ed, Vol. 53, Issue 9).
- Hair Jr, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., Black, W., y Anderson, R. (2019). *Multivariate Data Analysis* (CENGAGE (ed.); Eighth Edi). <https://doi.org/10.1002/9781119409137.ch4>
- Hawes, G. (2010). *Glosario básico para la modernización curricular(texto sin publicar)*. Universidad de Chile, Facultad de Medicina.
- Harvey, L., y Green, D. (1993). *Defining quality*. Assessment & Evaluation in Higher Education, 18(1), 9–34.<https://doi.org/10.1080/0260293930180102>
- Jara, C. (2022). *Efectos de las competencias Tics, investigativas y estrategias metacognitivas en el perfil de egreso desde la perspectiva de los estudiantes universitarios de gestión y negocios*. [Tesis de Doctorado en Educación, Universidad Peruana Unión].
- Jordi, A. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*,7. <http://www.uib.es/depart/gte/revelec4.html>
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking University Teaching. A framework for use effective use of educational technology*.
- Lavalle, C., y De Nicolas, V. (2017). Peru and its new challenge in higher education: Towards a research university. *PLoS ONE*, 12(8), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182631>
- Llanes, J., Figuera, P., y Torrado, M. (2017). Desarrollo de la empleabilidad y gestión personal de la carrera de graduados en Pedagogía. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 28(2), 46. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.28.num.2.2017.20118>
- López, M. (2013). *Aprendizaje, competencias y Tic: Aprendizaje basado en competencias* (Pearson (ed.)).

- Manzano, A., y Zamora, S. (2010). Sistema de ecuaciones estructurales: una herramienta de investigación. In A. C. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior. (1ra Ed.). Ed. *Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.*
- Martí, E. (2003). *Representar el mundo externamente. La adquisición infantil de los sistemas externos de representación.*
- Martínez, P., González, C., y Rebollo, N. (2018). Competencias para la empleabilidad: un modelo de ecuaciones estructurales en la Facultad de Educación. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 57–73. <https://doi.org/10.6018/rie.37.1.343891>
- Marshall, C., y Rossman, G. (2016). *Designing qualitative research* (SAGE Publications Inc (ed.); (6th Edit).
- Martin, T., García, J., y Velarde, R. (2016). *Aplicaciones de la Teoría de la Conversación a entornos docentes telemáticos Pricing models View project. February.* <https://www.researchgate.net/publication/237615442>
- Mayta, P., Toro, C., Alhuay, J., y Pacheco, J. (2019). *Producción científica y licenciamiento de escuelas de medicina en el Perú.* 36(1), 106–115. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4315.106>
- Medina, E., y Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 32(2), 90–95. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457545095007>
- Medina, M., y Barquero, J. (2012). *20 competencias profesionales para la práctica docente.* (1ra ed.) Trillas.
- Méndez, A., Gordon, Y., y Vidal, C. (2019). Lineamientos teórico prácticos para mejorar la formación en investigación en la Universidad Popular del César (Colombia). *Espacios*, 40(12), 2–13.
- Méndez, T. (2020). *El posgrado mexicano en la sociedad del conocimiento. Una mirada desde los perfiles de los egresados y la opinión de los empleadores.* Universidad de Barcelona (España).
- MINEDU. (2014). *Ley Universitaria N.º 30220.* Ministerio de Educación del Perú. El Peruano. <https://www.sunedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-universitaria-30220.pdf>
- Montoya, A. (2024). Educación holística y valores en la formación universitaria. *Revista de Ciencias Pedagógicas*, 15(1), 30-50. <https://revista.uasb.edu.bo/ciencias-pedagogicas/article/view/40>

- Mokhtari, K., & Reichard, C. (2002). Assessing students' Metacognitive Awareness of Reading Strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 249–259. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.2.249>
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.
- Morin, E. (2008). *Introducción al pensamiento complejo*. (1ra ed). Gedisa.
- Muhingi, W., Mutavi, T., Kokonya, D., Simiyu, V., Musungu, B., Obondo, A., y Kuria, M. (2015). Social Networks and Students' Performance in Secondary Schools: Lessons from an Open Learning Centre, Kenya. *Journal of Education and Practice*, 6(21), 171–177. <http://search.proquest.com/docview/1773229142?accountid=14744>
- Muñoz, A., Cabellos, M., y Cadena, J. (2025). *Alineación constructiva de las competencias, los resultados de aprendizaje y las estrategias de evaluación*. EIEI ACOFI. <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/4630>
- Mutohhari, F., Sutiman, S., Nurtanto, M., Kholifah, N., y Samsudin, A. (2021). Difficulties in implementing 21st century skills competence in vocational education learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(4), 1229–1236. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i4.22028>
- OCDE. (2019). *OECD skills outlook 2019: Thriving in a digital world*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/df80bc12-en>
- Orozco, M., Ochoa, S., y Sánchez, H. (2002). *Prácticas culturales para la educación de la niñez. Itinerario para recuperar y dignificar prácticas culturales desde la Perspectiva del Desarrollo*. (F. A. R. B. C. de I. y E. A. P. C. y Cultura (ed.)).
- Pallant, J. (2011). SPSS Survival Manual A step by step guide to data analysis using SPSS. In A. y Unwin (Ed.), *Journal of Advanced Nursing*, 36(3). <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.2027c.x>
- Paz, L. y Fierro, Y. (2015). Competencias investigativas en los docentes beneficiados por la estrategia de formación y acceso para la apropiación pedagógica de las TIC. *Tendencias*, 16(1), 175. <https://doi.org/10.22267/rtend.151601.39>
- Pérez López, C. (2004). *Técnicas de Análisis Multivariante de Datos Aplicaciones con SPSS*.
- Perrenoud, P. (1999). *Construir competencias desde la escuela*. Dolmen.
- Perrenoud, P. (2008). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes? *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 6(2).

- Pigott, T. D. (2001). A Review of Methods for Missing Data. *Educational Research and Evaluation*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1076/edre.7.4.353.8937>
- Pino, E. (2013). *La dimensión social de la universidad del siglo XXI creación de programas de aprendizaje - servicio en la Universidad Técnica de Ambato*. [Tesis, Universidad Complutense de Madrid]. <https://doi.org/10.1016/j.carbon.2018.03.085>
- Puma, M. (2020). *Relación de estrategias metacognitivas y el desarrollo del rendimiento académico en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios , 2017*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Raykov, T. y Marcoulides, G. (2012). A First Course in Structural Equation Modeling. In *A First Course in Structural Equation Modeling* (Second Edi). <https://doi.org/10.4324/9780203930687>
- Rengifo-Millán, M. (2015). La globalización de la sociedad del conocimiento y la transformación universitaria. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(2), 809–822. <https://doi.org/10.11600/1692715x.13218060415>
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la Universidad. *Nómadas (Colombia)*, 10(1), 195–203.
- Ritchie, J., Lewis, J., Menaughton, C., y Ormston, R. (2013). *Qualitative research practice* (2da ed.). SAGE.
- Riviera, D. (2003). *Perfil del Egresado*. E. D.U.
- Rodríguez, L., y Sanmiguel, F. (2012). Integración de valores en la educación superior: retos y perspectivas. *Avances en Investigación Educativa*, 5(3), 78-95. <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/513>
- Rodríguez, M., Zabala, S., y Mejía, R. (2020). Evaluación de la competencia investigativa en la Licenciatura en Educación Inicial desde la visión del estudiantado. *Espacios*, 41. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n16/20411615.html>
- Rodríguez-Gómez, G., Cubero-Ibáñez, J., Sánchez-Calleja, L., González-Elorza, A., y Ibarra-Sáiz, M. (2025). El reto del diseño de los resultados de aprendizaje y su evaluación en educación superior. *Educación XXI*, 28(1), 179-211. <https://www.redalyc.org/journal/706/70681774011>
- Rubin, D. (1996). Multiple Imputation after 18+ Years. *Journal of the American Statistical Association*, 91(434), 473–489. <https://doi.org/10.1080/01621459.1996.10476908>

- Rubio, M., Torrado, M., Quirós, C., y Valls, R. (2018). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 335–354.
- Salazar, M. (2012). *Modelos de aseguramiento de la calidad en la educación superior*. CINDA.
- Saunders, M., Lewis, P., y Thornhill, A. (2019). Research Methods for Business Students. In Pearson CSC (Ed.). *Pearson Education Limited: Vol. limi* (Issue 10).
- Schumacker, R. y Lomax, R. (2012). A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling, 3rd edn. In N. Routledge (Ed.), *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)* (Third Edit, Vol. 175, Issue 3). [https://doi.org/10.1111/j.1467-985x.2012.01045\\_12.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-985x.2012.01045_12.x)
- Schumacker, R. y Lomax, R. (2016). A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling. In Routledge (Ed.), *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (4ta. Ed.). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781315749105>
- Selltiz, C., Jahoda, M., Deutsch, M., y Cook, S. (1969). *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. (3ra ed.). Ediciones Rielp.
- Shannon, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *Bell System Technical Journal*, 27(4), 623–656. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb00917.x>
- Silva, L. (2016). *Aseguramiento de la calidad del perfil de Egreso en las Carreras de Pedagogía de la Universidad Adventista de Chile* [Tesis, Universidad de Alcalá]. <https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/29394/Salas.pdf?sequence=1>
- SINEACE. (2016). *Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria*. Sineace, 36. [www.sineace.gob.pe](http://www.sineace.gob.pe)
- SUNEDU. (s. f.). *Aseguramiento de la calidad y educación superior*.
- Taba, H. (1974). *Elaboración del currículo: Teoría y práctica*. Troquel.
- Tabachnick, B. G., y Fidell, L. S. (2013). Using Multivariate Statistics. In I. Pearson Education (Ed.), *Pavithra Jayapaul/Jouve*. (6ta Ed.). Pearson Education, Inc. <https://doi.org/10.1037/022267>
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. (4ta ed.) Limusa. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

- Tinoco, N. (2019). *Evaluación de las competencias de investigación y la pertinencia e impacto socioeducativo de los egresados de Ciencias de la Educación, Universidad Técnica de Machala, Ecuador periodo 2016 - 2017*. [Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Proyecto Mesesup, 1–16. [http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_basada\\_competencias.pdf](http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf)
- Tobón, S. (2017). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecoe Ediciones.
- Tyler, R. (1986). *Principios básicos del currículo y la instrucción*. Troquel.
- UNESCO. (2015). *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232555>
- UNESCO. (2017). *TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. Organización de Las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO-IESALC. (2020). *La garantía de la calidad y los criterios de acreditación en la educación superior*. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2020/06/Criterios-de-acreditacioi%CC%80n-1.pdf>
- UNESCO. (2023). *Tecnología en la Educación: ¿una herramienta en los términos de quién? Informe de seguimiento de la Educación en el mundo*. [https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary\\_ES\\_Web.pdf](https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary_ES_Web.pdf)
- Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A., Mostes, J., y José, C. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica. In *Multimedios y Competencias* (Eds.), *Competencias y Estándares TIC desde la dimensión pedagógica*.
- Vallejos, M. (2012). *La motivación, la actitud hacia las ciencias, la ansiedad y las estrategias metacognitivas de lectura en el rendimiento de los estudiantes universitarios: un análisis longitudinal* [Universidad Complutense de Madrid]. In Facultad de Psicología. <http://eprints.ucm.es/17020/>
- Valles-Baca, H. G. y Parra Acosta, H. (2022). La educación disruptiva y el desarrollo de competencias universitarias. *RIDE Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 13. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1284>

- Vázquez, S. (2009). Rendimiento académico y patrones de aprendizaje en estudiantes de ingeniería. *Ingeniería y Universidad*, 13(1), 105–136.
- Vygotsky, L. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. In *Educere* (Vol. 81, Issue 13). Grupo Editorial Grijalbo. <http://www.redalyc.org/pdf/356/35603805.pdf>
- Weinert, F., y Kluwe, R. (1987). *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdale. Hillsdale, N.J.
- Young, M. (1993). *Instructional design for situated learning* (T. R. & Educational Development ).
- Zabala, A. y Arnau, L. (2007). La enseñanza de las competencias. *Aula de Innovación Educativa*, 161, 40–46. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=8584168&pid=S14056666201100010001100043&lng=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=8584168&pid=S14056666201100010001100043&lng=es)
- Zabalza, M. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Narcea Ediciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=129126>
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2)

## *Semblanza de los autores*



### **Carlos Orlando Jara Acebedo**

<https://orcid.org/0000-0001-6604-2797>

[carlosacebedo@upeu.edu.pe](mailto:carlosacebedo@upeu.edu.pe)

Nació en Cuchos, provincia de Huari, región Áncash, Perú. Es Doctor en Ciencias de la Educación con mención en Currículo y Docencia por la Universidad Peruana Unión. Magíster en Ciencias de la Educación con mención en Educación Matemática y Licenciado en Educación con especialidad en Matemática e Informática por la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle “La Cantuta”, Lima. Posee segunda especialidad en Estadística Aplicada para Investigación y formación complementaria en TIC, currículo e innovación educativa, estudios que fortalecen su desempeño en la educación superior. Como docente universitario con amplia experiencia en Educación Matemática, entiende la estadística y la metodología de la investigación como fundamentos de la formación académica. En su ejercicio docente integra pensamiento lógico, análisis cuantitativo y uso riguroso de herramientas estadísticas en la enseñanza universitaria. Su labor contribuye de forma sostenida a elevar la calidad de la enseñanza y a consolidar una cultura investigativa en el ámbito universitario. En esta obra, propone un modelo formativo basado en la Educación Matemática y en un diseño cuantitativo explicativo, donde las competencias TIC, investigativas y metacognitivas estructuran el perfil de egreso universitario. Mediante Modelo de Ecuaciones Estructurales, establece relaciones causales que articulan razonamiento matemático, análisis estadístico y toma de decisiones basada en evidencia, orientando una propuesta curricular dirigida al fortalecimiento del desempeño profesional y de la calidad educativa universitaria.



## **Eloy Colque Diaz**

<https://orcid.org/0000-0003-4555-0674>

[c20782@utp.edu.pe](mailto:c20782@utp.edu.pe)

Nació en Espinar, Cusco, Perú. Realizó sus estudios escolares en la Institución Educativa Adventista Espinar (CPA). Es licenciado en Lingüística y Literatura y Magíster en Investigación y Docencia Universitaria por la Universidad Peruana Unión (UPeU), Lima. Asimismo, obtuvo el grado de doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, La Cantuta. Se ha desempeñado como docente y coordinador de investigación en la Escuela Profesional de Educación de la UPeU. Actualmente, ejerce la docencia universitaria en la Universidad Tecnológica del Perú (UTP), donde ha dictado asignaturas como Formación en Investigación, Redacción de Textos y Herramientas para la Comunicación Efectiva, entre otras. Cuenta con publicaciones de artículos científicos y textos universitarios. Además, desarrolla labores como corrector de estilo y asesor de trabajos de investigación académica, contribuyendo al fortalecimiento de la producción científica y la calidad de la escritura académica.



## **José Eladio Luna Palacios**

<https://orcid.org/0000-0002-6413-2470>

[jlunapa@utp.edu.pe](mailto:jlunapa@utp.edu.pe)

Nació en Rica Playa, distrito de San Jacinto, provincia de Tumbes, Perú. Es hijo del Sr. Juan Luna Ramírez y de la Sra. Daniela Palacios Carrillo. Es Contador Público Colegiado Certificado por la Junta de Decanos de los Colegios de Contadores Públicos del Perú, plenamente habilitado para el ejercicio profesional. Asimismo, posee el grado académico de Doctor en Ciencias Contables, lo que respalda su sólida formación académica y su trayectoria profesional en el ámbito contable y empresarial. Cuenta con una amplia experiencia en gestión educativa, docencia universitaria e investigación aplicada, especialmente en el campo de las ciencias contables y empresariales. Actualmente se desempeña como Coordinador Senior en la Universidad Tecnológica del Perú (UTP), donde lidera procesos de planificación, seguimiento y evaluación académica, contribuyendo activamente al fortalecimiento institucional y a la mejora continua de la calidad educativa. De manera paralela, ejerce la docencia universitaria a tiempo parcial en la Universidad Científica del Sur, participando en la formación integral de futuros profesionales y promoviendo el desarrollo de competencias éticas, analíticas e innovadoras. Su labor académica se orienta a la integración del conocimiento contable con la gestión organizacional, la investigación aplicada y el liderazgo académico.



## Olga Beatriz Moreno Sánchez

<https://orcid.org/0000-0002-0389-018X>

omoreno@une.edu.pe

Natural de Ancash - Perú, inició su formación docente en el **Instituto Pedagógico Nacional de Monterrico**, donde obtuvo el Título de Profesora de Educación Secundaria en la especialidad de Matemática. Posteriormente, consolidó su formación profesional en el Programa de Segunda Especialidad de la **Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”** – La Cantuta donde obtuvo el Grado Académico de Bachiller en Ciencias de la Educación y el Título de Licenciada en Educación: especialista en Matemática. Obtuvo el grado de Magíster en Educación con mención en Enseñanza de la Matemática en la **Pontificia Universidad Católica del Perú**, y concluyó estudios de Doctorado en Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional de Educación en mérito a becas integrales de estudios en el marco de convenios interinstitucionales. Cuenta con una especialización en Gestión y Dirección Educativa en el **Instituto Peruano de Acción Empresarial**, diplomado en Enseñanza para la Comprensión desarrollado por la **Universidad de Harvard** en convenio con la **Universidad ESAN**. Además, posee diplomados en investigación científica, formativa y cualitativa, aplicación de TICs e inteligencia artificial a la enseñanza y la investigación, estudios de idiomas (inglés, italiano y portugués) y formación continua en matemática, didáctica e investigación. Su trayectoria profesional se ha desarrollado en instituciones públicas y privadas de educación secundaria y superior, combinando la docencia con cargos directivos. Actualmente, es docente ordinaria del Departamento de Matemática en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle – La Cantuta, donde tiene a su cargo asignaturas de Matemática Básica, Estadística aplicada a la Investigación, Práctica Pre Profesional y asignaturas de especialidad. Asimismo, ejerce la docencia en la Escuela de Posgrado de la misma universidad donde tiene a cargo las asignaturas de Talleres de investigación en la Maestría en Educación Matemática, y es docente nombrada en el **Instituto de Educación Superior Simón Bolívar de Bellavista-Callao**, donde ha ejercido también funciones directivas. En el ámbito de la investigación, trabaja en las líneas de Didáctica de la Matemática y Calidad Educativa, con aportes relevantes en programación lineal e ingeniería didáctica. Asimismo, ha participado como especialista y consultora en programas nacionales de capacitación docente y en acciones de fortalecimiento educativo, reafirmando su compromiso con la educación pública.

ISBN: 978-9942-679-93-2



9789942679932