

# INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN INSTITUCIONES DE NIVEL SUPERIOR

José Rafael Salguero Rosero  
Pablo Xavier Rosas Chávez  
Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa  
Ruth Magdalena Salguero Rosero  
Fausto Fernando Contero Bedoya

Editorial  
**esprint**  
Impulsando el conocimiento y la innovación





---

# Investigación formativa en instituciones de nivel superior

---

José Rafael Salguero Rosero<sup>1</sup>  
Pablo Xavier Rosas Chávez<sup>1</sup>  
Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa<sup>1</sup>  
Ruth Magdalena Salguero Rosero<sup>2</sup>  
Fausto Fernando Contero Bedoya<sup>2</sup>

## **Afiliación de autores**

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Chimborazo

<sup>2</sup>Instituto Universitario Misael Acosta Solís

## **Investigación formativa en instituciones de nivel superior**

Editorial



Datos catalográficos

Salguero, José; Rosas, Pablo; Rodríguez, Jorge; Salguero, Ruth; Contero, Fausto

**Investigación formativa en instituciones de nivel superior**

Primera edición

Editorial Esprint, Ecuador, 2026

ISBN: 978-9907-0-0914-9

Formato: 21.5 x 27.9

Páginas: 148

*Investigación formativa en instituciones de nivel superior*

José Rafael Salguero Rosero

Pablo Xavier Rosas Chávez

Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa

Ruth Magdalena Salguero Rosero

Fausto Fernando Contero Bedoya

Este libro fue arbitrado por dos pares externos expertos en el área mediante el sistema doble ciego.

Primera edición

© 2026 Esprint

Editorial Esprint

<https://editorial.esprint.tech>

**Dirección:** Pichincha y José de Orozco

**Editado y publicado:** Riobamba – Ecuador

**Teléfono:** +593998279014

Email: [editorial@esprint.tech](mailto:editorial@esprint.tech)

**Director editorial:** Ing. Cristian Morales A., Mgs.

**Corrección:** M. Sc. Liuvan Herrera Carpio

**Diagramación:** Ing. Javier Intriago

**Ilustración de portada:** Ing. Pamela Buenaño

ISBN: 978-9907-0-0914-9

Riobamba, marzo de 2026



La editorial Esprint, es miembro activo de la Cámara Ecuatoriana del Libro, Núcleo de Pichincha (Código de Registro: N.º 739)



DOI: [10.61347/ei-lib.10](https://doi.org/10.61347/ei-lib.10)

Esta obra está publicada en acceso abierto bajo la licencia Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). Esta licencia permite descargar la obra y compartirla siempre y cuando se proporcione el crédito correspondiente, pero no pueden alterarla de ninguna manera ni usarla comercialmente. Esta obra no puede ser publicada por ninguna otra editorial sin la autorización expresa de la Editorial Esprint.

Se sugiere a los autores **NO IMPRIMIR** este documento, con la finalidad de mejorar la sostenibilidad ambiental del planeta.





# Dedicatoria

A mis amados padres, Leonardo Salguero y Evita Rosero:

Con profunda gratitud y reverencia, dedico cada logro de mi vida académica a quienes me enseñaron, con su ejemplo silencioso, que la verdadera grandeza nace de la humildad y que la sabiduría no se proclama, se vive. En ustedes aprendí que el conocimiento solo tiene sentido cuando está guiado por valores y servicio.

Su amor, su rectitud y su infinita generosidad han sido el faro constante que orienta mi vocación y mi compromiso con la educación.

# Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Fundamentos de la investigación formativa .....</b>	<b>5</b>
1.1 Definición y objetivos de la investigación formativa .....	6
Análisis histórico de la conceptualización de la investigación formativa .....	7
1.2 Objetivos de la investigación formativa .....	11
Objetivo: desarrollar habilidades investigativas .....	12
Objetivo: fomentar la autonomía del estudiante universitario.....	14
Objetivo: fortalecer las habilidades para el trabajo colaborativo .....	16
Objetivo: desarrollar un proceso de evaluación continua .....	17
1.3 Diferencias entre investigación formativa e investigación científica .....	18
1.4 Impacto social: contribución a la solución de problemas sociales a través de la investigación .....	22
Colaboración entre la universidad y la comunidad .....	22
Resumen del Capítulo I.....	23
<b>2 Ejes de formación y dimensión científica – tecnológica - disciplinaria en la investigación formativa.....</b>	<b>26</b>
2.1 Ejes de formación.....	27
Ambiente: relación entre investigación formativa y contexto social .....	30
Autonomía y adaptabilidad: fomentar pensamiento crítico y autoevaluación	33
Comunicación: técnicas para seleccionar, presentar y difundir resultados.....	37
2.2 Dimensiones de formación.....	40
Dimensión de formación: Social y Humanista.....	42
Dimensión de formación: Científica, Tecnológica y Disciplinar .....	43
Resumen del Capítulo II .....	51
<b>3 Procesos metodológicos en investigación formativa .....</b>	<b>54</b>

3.1	Aprendizaje por descubrimiento.....	55
3.2	Definiciones y conceptos asociados .....	56
3.3	Proceso metodológico aplicado en diversos ambientes de aprendizaje... 58	
	Principios básicos del aprendizaje por descubrimiento .....	58
	Proceso didáctico con base en el aprendizaje por descubrimiento .....	60
3.4	Proyecto Integrador de Saberes como metodología.....	63
	Definiciones básicas sobre los PIS.....	64
	Utilidad de los proyectos integradores de saberes en su relación con proyectos de investigación formativa.....	65
	Planificación de PIS (núcleo integrador como eje central) .....	68
	Orientaciones metodológico - didácticas para el desarrollo de PIS.....	82
	Proceso de evaluación.....	83
	Resumen del Capítulo III.....	87
<b>4</b>	<b>Modalidades para la implementación y evaluación de la investigación formativa .....</b>	<b>90</b>
4.1	Implementación de la investigación formativa.....	91
	Gradualidad y secuencialidad.....	94
	Vinculación con el entorno y la realidad .....	95
	Pedagogía de la pregunta como estrategia clave.....	95
	Acompañamiento docente permanente .....	96
	Integración curricular transversal.....	96
	Fomento del aprendizaje colaborativo y del debate académico.....	97
	Énfasis en la creatividad y la innovación.....	97
4.2	Niveles de implementación de la investigación formativa .....	98
	Proyección de la investigación formativa en la Unach.....	103
	Nivel Básico (1º y 2º semestre): apropiación conceptual. Exploración inicial del pensamiento investigativo .....	105

Nivel Medio (3º a 6º semestre): exploración sistemática y problematización. Transición hacia la formación en investigación.....	106
Nivel Alto (7º semestre en adelante): manejo de datos y habilidades metacognitivas. Proyección hacia la investigación científica.....	106
Estrategias aplicadas para la investigación formativa.....	107
Estrategias para el trabajo pedagógico.....	110
Estrategias didácticas.....	112
Estrategias para el trabajo autónomo .....	115
Estrategias innovadoras .....	118
4.3 Evaluación de la investigación formativa .....	121
Tipos de evaluación en la investigación formativa .....	122
Evaluación del proceso y resultados de la investigación formativa.....	125
4.4 Retroalimentación constructiva.....	130
Principios para una retroalimentación efectiva .....	131
Resumen del Capítulo IV .....	133
<b>5 Diseño didáctico de la investigación formativa en educación superior .....</b>	<b>135</b>
5.1 Fundamentación del diseño didáctico .....	135
5.2 Proceso de investigación formativa - flujo estructural.....	136
Instrumentos y Formatos (Ejemplificados) .....	141
5.3 Transferibilidad y replicabilidad en otras IES.....	145
Resumen del Capítulo V .....	147
<b>Bibliografía .....</b>	<b>149</b>

# Introducción

La investigación formativa (IF), eje fundamental en la educación superior, se concibe como una herramienta pedagógica y como un proceso que involucra tanto a docentes como a estudiantes en un aprendizaje continuo, activo y reflexivo. Este enfoque pedagógico promueve el desarrollo de competencias investigativas desde las primeras etapas de formación, al garantizar que los estudiantes se conviertan en protagonistas activos de su aprendizaje.

El presente libro tiene como objetivo proporcionar un análisis detallado de los principios, metodologías y estrategias que sustentan la IF en los contextos educativos contemporáneos. Se profundiza en los fundamentos de este enfoque, explorando su definición, objetivos y su diferencia fundamental con la investigación científica tradicional. Además, se abordan los procesos metodológicos y las modalidades para su implementación y evaluación, con un énfasis particular en su capacidad para promover la autonomía del estudiante, la colaboración y la resolución de problemas.

En consecuencia, se destacan sus dimensiones fundamentales: científica, tecnológica y disciplinar, que deben integrarse eficazmente en el currículo universitario y garantizar una formación integral que vincule el conocimiento

---

académico con las necesidades sociales y profesionales de la comunidad. A través de la IF se busca no solo el desarrollo de habilidades técnicas y conceptuales, sino la formación de individuos críticos, comprometidos y capaces de aportar soluciones innovadoras a los problemas sociales de su entorno.

Este libro se convierte, por tanto, en una invitación a replantear la educación superior desde una perspectiva activa y transformadora, donde la investigación se convierte en un proceso integral que va más allá de la simple generación de conocimiento, clave en la formación de profesionales competentes y socialmente responsables.

El Capítulo I “Fundamentos de la investigación formativa” analiza sus fundamentos, objetivos y alcances, diferenciándola de la investigación científica, para valorar su importancia en la educación superior y su contribución al desarrollo académico y social.

Mientras, el Capítulo II “Ejes de formación y dimensión científica-tecnológica - disciplinaria en la investigación formativa” analiza e integra los ejes de formación y las dimensiones científica, tecnológica y disciplinar como fundamentos de la IF, para diseñar propuestas pedagógicas innovadoras orientadas al fortalecimiento de competencias investigativas en el contexto de la educación superior.

Por su parte, en el Capítulo III “Procesos metodológicos en investigación formativa” se diseñan propuestas pedagógicas que incorporen el Aprendizaje por Descubrimiento y el Proyecto Integrador de Saberes (PIS) como metodologías de IF, promoviendo el desarrollo de competencias investigativas y el pensamiento crítico en estudiantes de educación superior.

---

Así, en el Capítulo IV “Modalidades para la implementación y evaluación de la investigación formativa” se implementan estrategias pedagógicas y evaluativas acordes con sus niveles de desarrollo, para fortalecer las competencias investigativas en estudiantes de educación superior desde una perspectiva crítica, contextualizada y reflexiva.

Finalmente, en el Capítulo V se presenta un diseño didáctico de la IF en la educación superior, estructurando el proceso en etapas secuenciales: planificación, desarrollo, evaluación y seguimiento. Cada fase se organiza con el propósito de garantizar la coherencia entre los resultados de aprendizaje, las estrategias didácticas y las exigencias progresivas de complejidad investigativa, alineadas al contexto académico y social. El enfoque cíclico y formativo de la investigación permite fortalecer las competencias investigativas de los estudiantes y contribuir a la mejora continua de la práctica pedagógica.

# **CAPÍTULO I**

## **Fundamentos de la investigación formativa**

# 1 Fundamentos de la investigación formativa

Podemos referirnos a la IF como la investigación centrada en la práctica que va desde el enfoque del estudiante reflexivo de Schön (1983, 1987, 1995) y la metodología de la ciencia - acción de Argyris, Putnam y Smith (1985), a los estudios de evaluación iniciados en la Universidad de Harvard (Light, Singer y Willet, 1990) y a la investigación de aula de Angelo y Cross (1993).

Dichos autores sitúan a la IF como una estrategia pedagógico - didáctica que debe cumplirse en un contexto áulico supervisado por el docente, cuya principal meta es desarrollar habilidades investigativas en los educandos. Sin embargo, aún existen docentes que consideran el desarrollo de estas habilidades ajeno a la práctica de su profesión.

Por tanto, los proyectos de esta índole expresados en la planificación microcurricular no se corresponden con los contenidos de sus unidades y las estrategias didácticas no promueven el aprendizaje activo y por descubrimiento, propios de la IF. Como consecuencia, los resultados no siempre alcanzan los estándares de calidad esperados, especialmente cuando se direccionan hacia resultados de la investigación científica. El presente capítulo permitirá analizar los

fundamentos, objetivos y alcances de la IF, diferenciándola de la investigación científica, para valorar su importancia en la educación superior y su contribución al desarrollo social y académico.

## 1.1 Definición y objetivos de la investigación formativa

---

El Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (CES) en el título IV aborda la investigación que rige para todas las instituciones de educación superior. En el artículo 30 detalla dos niveles: IF e investigación de carácter académico - científico. Mientras, el artículo 31 define lo siguiente:

La investigación formativa es un componente fundamental del proceso de formación académica y se desarrolla en la interacción docente - estudiante, a lo largo del desarrollo del currículo de una carrera o programa; como eje transversal de la transmisión y producción del conocimiento en contextos de aprendizaje; posibilitando el desarrollo de competencias investigativas por parte de los estudiantes, así como la innovación de la práctica pedagógica de los docentes.

Esta definición determina lineamientos pedagógico - didácticos como la interacción docente - estudiante, lo que implica que la IF desde su concepción surge en la práctica docente en contextos de aprendizaje (aulas, laboratorios, talleres). Además, se diferencia de la investigación científica porque su fin es desarrollar competencias investigativas, mas no obligatoriamente producir conocimiento. En el mismo artículo se precisan lineamientos didácticos: aplicación de métodos convencionales de investigación e innovación, planificación y evaluación del

estudiante en y para la investigación, y empleo de la investigación como estrategia de aprendizaje.

En consecuencia, deben comprenderse las implicaciones de la IF en la educación superior. Para ello, corresponde realizar un análisis de las distintas definiciones de autores que han investigado esta categoría teórica y que aportan a su comprensión. El subsiguiente acápite presenta dicho análisis con un enfoque longitudinal, a partir del año 1999, donde empieza su estudio formal, hasta la presente fecha.

### **Análisis histórico de la conceptualización de la investigación formativa**

Con el propósito de conocer la evolución de las definiciones inherentes a la IF, así como evidenciar la evolución de sus objetivos, se presenta la siguiente tabla 1 de análisis histórico lógico.

**Tabla 1**

*Análisis histórico lógico de conceptos sobre IF*

Autor	Concepto
Corral (1999)	La investigación es un requerimiento que se considera debe ser atendido en una universidad que se desenvuelve en y para la cultura, ya que, gracias a este ejercicio permanente de todos los miembros de la institución, se logran trascender los límites del conocimiento, siendo este el verdadero objetivo de la investigación, el cual transforma la vida de la universidad.
Restrepo (2003)	<p>La investigación científica debe ser vista desde la perspectiva pedagógica y a partir del ejercicio generar espacios de construcción del conocimiento, para, desde la función pedagógica, prestar atención a la investigación formativa; como cometido de la enseñanza superior para formar conocimientos teóricos y prácticos derivados de la aplicación de los conocimientos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Las tareas investigativas son llevadas a cabo entre estudiantes y docentes, en el transcurso del desarrollo del currículo.</li> <li>b. Son consustanciales a la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en todos los procesos académicos, tanto en el</li> </ol>

Autor	Concepto
	<p>aprendizaje por parte de los alumnos, como en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes.</p> <p>c. Es una generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarrollo mismo del nuevo conocimiento o de la nueva tecnología.</p>
Parra (2004)	<p>La investigación formativa, por el contrario, hace referencia a la investigación como un instrumento del proceso enseñanza aprendizaje.</p> <p>[L]a enseñanza a través de la investigación, o enseñar usando el método de investigación, (...) tiene dos características fundamentales:</p> <p>a. Es una investigación dirigida y orientada por un docente como parte de su labor académica y profesional.</p> <p>b. Los investigadores no son profesionales de la investigación, sino agentes en formación.</p>
Cerdea (2007)	<p>La investigación formativa inicialmente se le concibió como parte de un proceso de preparación teórica, metodológica, y técnica para la investigación, o sea formación de recursos humanos para la investigación. (p. 61).</p>
Guerra (2017)	<p>La formación para la investigación se entiende como el conjunto de acciones orientadas a favorecer la apropiación y el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para que estudiantes y profesores puedan desempeñar con éxito actividades productivas asociadas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, ya sea en el sector académico o en el productivo.</p>
Londoño (2011)	<p>Tiene como meta lograr que el estudiante afronte tareas investigativas que traspasen los ambientes de relación académica.</p>
Sabariego (2013)	<p>Desde sus estudios aportan los principios de la investigación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La pregunta (“la duda”): A partir de ella el estudiantado asume su rol autogestor del proceso de construcción del conocimiento como resultado del autoaprendizaje.</li> <li>▪ La no directividad docente: El docente se convierte en facilitador del aprendizaje del alumnado, es el orientador y guía del proceso. En la investigación formativa se requiere que el docente respete los diferentes puntos de vista y propuestas que surgen del trabajo; favoreciendo así el aprendizaje autónomo.</li> <li>▪ La docencia inductiva, con interacción entre el entorno, la comunidad educativa y el currículo. Desde el propio concepto del problema de investigación, entendido como un núcleo temático complejo de indagación necesariamente articulado con otros, facilita diversas perspectivas y aproximaciones interdisciplinarias, sobre el diálogo de saberes relativos al objeto de enseñanza para su comprensión integral, haciendo más completas y holísticas las propuestas de soluciones.</li> </ul>
Rubio et al. (2015)	<p>La investigación formativa puede ser concebida como una modalidad de enseñanza aprendizaje en correspondencia con el paradigma</p>

Autor	Concepto
	constructivista, al situar al alumnado en el centro del proceso como protagonista activo de su aprendizaje basado en competencias, dentro de un marco curricular definido.
Pirela et al. (2015)	Es el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para desarrollar procesos de investigación.
Anzola (2016)	<p>Determina los elementos de la Investigación Formativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. La valoración positiva de la curiosidad y la capacidad de asombro, así como el establecimiento de una pedagogía de la pregunta y de la duda;</li> <li>b. Fomentar el desarrollo de habilidades requeridas para desenvolverse en este tipo de trabajo, esto es el desarrollo de la observación, capacidad de búsqueda, selección y sistematización de información, habilidad para integrar el conocimiento y transferir el aprendizaje, flexibilidad y adaptabilidad interdisciplinaria y utilización de los conocimientos de forma pertinente, es decir en contextos reales. (p. 70)</li> </ol>
Guerra (2017)	<p>La investigación formativa tiene que ver con el concepto de “formación”. Tal formación se refiere a sujetos, particularmente estudiantes que son preparados, a través de actividades para comprender y llevar a cabo una investigación científica; se refiere además a la estructuración o desarrollo de proyectos de investigación, así como a la transformación de programas, currículos, y prácticas. Es decir, la investigación formativa no es un solo término unívoco, sino distintas aplicaciones y usos de este, bajo un solo verbo “formar”.</p> <p>El alcance de la investigación formativa de la mano de la formación para la investigación como una herramienta no solo de aprehensión de conocimiento, sino también como el conjunto de prácticas que le permiten al estudiante desarrollar y generar una competencia investigativa en distintos escenarios como: la vinculación a un grupo de investigación, la búsqueda de información bibliográfica, la participación en discusiones, el desarrollo de su tesis de grado, la participación en clubes de lectura, equipos, traducciones, grupos de estudios y semilleros de investigación, entre otros.</p>
Rebolledo-Rebolledo (2025)	La investigación científica es en esencia un proceso reflexivo, sistemático ante todo y controlado, que busca, conoce o descubre mediante experimentación, los fenómenos o hechos socioculturales o naturales que están inmersos en la cotidianidad humana. Es en esencia la fuente que genera conocimiento o lo construye. (p. 48)
Restrepo (2017)	En la formación para la investigación el estudiante aprende a investigar investigando, lo significativo es la forma más que el contenido, lo que lo diferencia de la investigación científica (estricta) donde se crea un conocimiento, mientras que la investigación formativa hace apropiación de este para contextualizarlo y transformarlo, en el cual se procura la solución de un problema pedagógico.

Autor	Concepto
	<p>En este contexto de aprendizaje es necesario que el docente se convierta en un aprendiz de investigación junto con sus estudiantes para, en esta comunión, poder apropiarse del conocimiento de los métodos, procedimientos y técnicas investigativas necesarias para la solución de problemas; para ello ha de trabajar de manera colaborativa y formar parte de los equipos de investigación junto a sus discípulos, de esta forma desarrollarán las capacidades investigativas, tanto de los discentes como de los docentes para asumir el reto de experimentar y documentar los resultados investigativos.</p> <p>En este ámbito juegan un importante rol en la relación docencia - investigación, pues a través de ellas se logra el aprendizaje de los contenidos del currículo, a la vez que se aprende a investigar; por lo que podemos considerarlas como una estrategia de enseñanza - aprendizaje.</p>
Velandia et al. (2017)	<p>La investigación formativa debe partir de situaciones problemáticas cercanas al entorno curricular y profesional futuro del educando, para así contribuir a fortalecer la relación de la investigación educativa con las prácticas profesionales.</p> <p>A partir del análisis del problema, el educando busca su solución a través del cuestionamiento, la indagación, consulta de situaciones similares, revisión y estudio de la literatura relacionada al asunto y la recolección de información y datos, los cuales organiza, procesa y analiza hasta llegar a enunciar las posibles alternativas de solución.</p>
Guamán et al. (2019)	<p>Lo que confiere a los procesos formativos dentro del contexto investigativo una connotación de colaboración entre docente y discente en la búsqueda del conocimiento y en este proceso es reconstruido adquiriendo un nuevo valor y significado. Asimismo, favorece el fomento de habilidades necesarias para investigar y aprender.</p>
Espinoza (2020)	<p>Formación en y para la investigación mediante la realización de actividades investigativas, no necesariamente involucradas en proyectos que persiguen alcanzar resultados científicos.</p> <p>Estos atributos y principios facilitan establecer la diferencia entre las investigaciones formativas y las investigaciones científicas en sentido estricto; mientras las primeras están más vinculadas con el proceso de enseñanza - aprendizaje, las segundas están relacionadas con la misión investigativa de las instituciones educativas, en particular con las universidades, los grados académicos (maestrías y doctorados). (p. 49)</p>
Cabrera-Berrezueta et al. (2020)	<p>La investigación formativa se integra con la docencia y la vinculación social, desarrollando competencias investigativas mediante metodologías activas y tecnologías emergentes.</p>
Flores et al. (2023)	<p>Es una estrategia que sitúa al estudiante en el centro del proceso educativo, promoviendo el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias investigativas desde las primeras etapas universitarias.</p>

---

Autor	Concepto
Asis et al. (2022)	La investigación formativa es un conjunto de estrategias de aprendizaje centradas en la indagación y construcción del conocimiento, fomentando habilidades como el pensamiento crítico y la comunicación.
Salguero & Pérez (2023)	La investigación formativa es una labor creativa y sistemática que potencia conocimientos científicos y ancestrales, desarrollando competencias investigativas en estudiantes mediante la interacción docente - estudiante.

---

## 1.2 Objetivos de la investigación formativa

---

La IF en la educación superior latinoamericana tiene como propósito central integrar el proceso investigativo dentro del currículo, lo que implica la búsqueda y producción de conocimiento desde las etapas iniciales. Su visión prospectiva impulsa el desarrollo de competencias investigativas, favorece la autonomía del estudiante, fortalece el trabajo en equipo y establece mecanismos de evaluación continua, orientados a conectar la educación con la realidad social y profesional del entorno local, zonal y regional (Mantilla-Falcón et al., 2021; Doumbia et al., 2024; Cabrales, 2021).

En el contexto ecuatoriano, la IF construye competencias, habilidades y capacidades ligadas a la investigación, mediante la construcción de experiencias de aprendizaje prácticas. Estas experiencias colocan al estudiante como centro del proceso, al dotarlo de autonomía en la construcción del conocimiento. Se enriquece cuando fomenta el trabajo colaborativo, integrando equipos dentro del salón de clase, siempre bajo la supervisión, planificación y evaluación del docente. Además, la implementación de la IF como estrategia pedagógico - didáctica establece un sistema de evaluación continua que facilita al docente ejecutar un seguimiento a los procesos formativos que integran saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales.

A continuación, se analizarán las posturas teóricas sobre las visiones de las instituciones de educación superior en el contexto latinoamericano, respecto a los objetivos y/o metas que conjugan una visión activa, contextualizada y transformadora, que responde a las necesidades de las comunidades y realidades profesionales del continente.

### **Objetivo: desarrollar habilidades investigativas**

La IF en la educación superior posee un carácter transversal, pues considera la necesidad de formación de profesionales integrales capaces de enfrentar, en su vida profesional, la complejidad de la realidad. Por esa razón, promueve la adquisición activa de capacidades como identificación de problemas, análisis de datos; además de conocimientos metodológicos, habilidades, valores y actitudes centradas en el desarrollo de habilidades investigativas.

Es imperante fortalecer los componentes referentes al desarrollo de habilidades investigativas y la práctica docente, así como el despliegue de estrategias institucionales en la operacionalización de la investigación formativa a fin de renovar los procesos de enseñanza - aprendizaje que se encaminen hacia experiencias centradas en el desarrollo de proyectos significativos que se encuentren respaldados por instituciones y personal docente comprometido con la consolidación de la transversalización curricular de la investigación. (Corona, 2023, p. 2)

En el citado contexto, deben diferenciarse los fines de la IF frente a la investigación científica. La primera es de carácter pedagógico y la segunda de carácter generativo de ciencia. Si bien existe una relación intrínseca, los fines difieren

y esto implica una preparación específica para abordar estos procesos, articulados a los currículos y a las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes.

La finalidad principal es enseñar a investigar y promover habilidades investigativas en el nivel superior mediante métodos flexibles en espacios de formación didáctica con propósitos específicos vinculados al currículo y la institución. (Corona, 2023, p. 6)

Aunque existen distintas aproximaciones al término *habilidades investigativas*, se puede tomar como punto de partida las categorizaciones propuestas por Corona (2023), a partir del análisis de los autores citados en la tabla 2.

**Tabla 2**

*Categorizaciones de habilidades o competencias investigativas en estudios de Latinoamérica*

Autoría	Indicadores de desarrollo de habilidades investigativas
Moreno (2002)	Percepción, instrumentación, pensamiento, conceptualización, metodología, construcción social de conocimiento, metacognición.
Montes de Oca & Machado (2009)	Solución de problemas profesionales, modelaje del procedimiento, ejecución, obtención de información, procesamiento de datos, comunicación de resultados, control.
Correa (2009)	Resolución de problemas, planeación, diseño experimental, manejo de tecnología, análisis de datos, tiempo, recursos, literatura científica.
Castillo (2011)	Cognición, cuestionamiento, observación, procedimiento, análisis, comunicación, tecnología, interpersonal.
Chirino-Ramos (2012)	Problematización, teorización, comprobación de la realidad.
Jaik (2013)	Problematización, teorización, metodología, análisis de resultados, competencias genéricas.
Corona et al. (2020)	Crítica reflexiva, conocimiento y habilidad procedimental, redacción comunicación oral - lingüística en un segundo idioma, ética.

*Nota.* Fuente: Corona (2023).

La IF va más allá del dominio de esquemas atravesados por el método científico, pues existen múltiples indicadores a desarrollar. Dichas habilidades investigativas deben incluirse de manera secuencial y jerárquica.

En los primeros niveles y/o semestres han de procurarse habilidades menos complejas como: observación, conceptualización, crítica reflexiva, mientras que en niveles y/o semestres superiores, la complejidad debe ser mayor: problematizar, analizar datos, diseñar abordajes metodológicos, instrumentar, hasta llegar a los últimos niveles donde el educando puede comunicar resultados fundamentados en un proceso complejo de investigación.

### **Objetivo: fomentar la autonomía del estudiante universitario**

Otro de los objetivos propios de la IF se conecta con promover la participación activa y crítica del estudiante, en su proceso de aprendizaje, para fortalecer su capacidad en torno a la toma de decisiones, gestión efectiva del tiempo y construcción del conocimiento de forma independiente.

En lugar de adoptar un rol pasivo, el estudiante es concebido como protagonista de su aprendizaje, al involucrarse desde etapas tempranas en procesos de indagación, análisis y producción de conocimiento. “Un aprendizaje activo sustentado en el desarrollo de habilidades y competencias investigativas deberá contener los principios pedagógicos sobre los que la investigación formativa se base” (Quispe-Mamani et al., 2024, p. 421).

Entonces, uno de los pilares clave de la IF es su orientación al autoaprendizaje o aprendizaje activo, donde cada estudiante toma el control de su propio proceso de aprendizaje y lo evidencia en procesos afines, donde se permite

explorar, instrumentar, seleccionar, analizar datos y producir nuevos conocimientos bajo la supervisión del docente.

Este enfoque permite que el estudiante delibere, tome decisiones y se responsabilice del rumbo de su formación, desarrollando así una actitud investigativa autónoma. Dicha formación no solo estimula la curiosidad, sino que fortalece la motivación intrínseca, al brindar al estudiante la posibilidad de explorar temas de su interés y contexto.

La metodología de IF posee un importante impacto en la educación universitaria peruana que, si es bien aplicada, mejora su calidad educativa al promover un modelo centrado en los estudiantes e incrementa la importancia de fomentar el aprendizaje activo y las destrezas investigativas dentro de los programas académicos. Además, la IF fomenta la creación de conocimientos pertinentes y útiles, al mejorar la educación de los estudiantes y al prepararlos para las demandas del mercado laboral (Turpo-Gebera et al., 2025).

Entonces, si consideramos al aprendizaje como un mecanismo para adoptar nuevos comportamientos o prácticas, con el objetivo de fomentar nuevos conocimientos a través de una reflexión continua sobre el entorno que rodea al estudiante, alentado por las instrucciones de su maestro, se puede ir más allá del mero procesamiento de la información para cuestionarla activamente.

En otras palabras, el aprendizaje activo requiere un mayor nivel de participación en la gestión de las experiencias, las metodologías y el contenido que se presentan en el aula. En tal sentido, “el alumno convertido en aprendiz tiene la oportunidad de recoger la información necesaria y cuestionarla, establecer la problemática y las posibles soluciones” (Alomá et al., 2022).

## Objetivo: fortalecer las habilidades para el trabajo colaborativo

La IF, por su propia naturaleza, promueve entornos de aprendizaje colaborativo, donde el conocimiento no es transmitido de forma unidireccional, sino construido en conjunto.

En estos contextos, el docente organiza a sus estudiantes en equipos, donde promueve el debate, la toma de decisiones y la resolución de problemas; hecho que fortalece la comunicación, la responsabilidad compartida y la interdependencia positiva. “La investigación formativa genera espacios donde los docentes y estudiantes construyen en equipo los objetivos, preguntas y criterios de evaluación del proceso de indagación” (Turpo-Gebera et al., 2025, p. 27).

Por su parte, la IF estimula que los grupos definan y distribuyan tareas, rotando roles como líder, redactor o secretario, evaluador o expositor. Esto incide en el desarrollo axiológico y la práctica de valores como la empatía, el liderazgo y la negociación interpersonal, habilidades clave en el trabajo profesional. Espinoza (2020) destaca que “la coevaluación entre pares y el diseño conjunto de rúbricas refuerzan el sentido de corresponsabilidad y el diálogo reflexivo”.

La IF, además, se desarrolla frecuentemente en forma de proyectos de aula o comunidades de aprendizaje, donde se establece una cultura colaborativa orientada al logro de objetivos comunes.

El trabajo colaborativo está inmerso en sí, al uso de habilidades sociales en las prácticas verbales y no verbales; dicha habilidad empodera al estudiante en el liderazgo y posicionamiento cada vez más certero incrementando su valía en la toma de decisiones con asertividad. Estos aspectos promueven y

fortalecen el trabajo en equipo al participar en actividades de investigación y saber enfrentar desafíos y barreras que son respaldados por su pericia en el campo. (Martínez-Daza & Guzmán-Rincón, 2023, p. 17)

### **Objetivo: desarrollar un proceso de evaluación continua**

La IF se asocia con las metodologías de evaluación en curso o evaluación formativa, basada en principios pedagógicos que enfatizan el aprendizaje activo, reflexivo y progresivo. Esta integración reconfigura la evaluación de una práctica sumativa para convertirla en un proceso formativo y duradero, proporcionando así una retroalimentación constructiva tanto al estudiante como al educador.

En el contexto de la IF, la evaluación no es un hecho aislado al final del proyecto, sino que se integra en cada fase: la identificación del problema, el marco metodológico, la adquisición de datos, el análisis y la difusión de los hallazgos. Según Espinoza (2020, p. 17), “la evaluación forma parte del proceso de investigación, lo que nos permite corregir, reflexionar y avanzar en relación con las inexactitudes o errores identificados”.

Las metodologías de evaluación implementadas en la IF abarcan rúbricas colaborativas, la coevaluación entre pares, la autoevaluación y la retroalimentación de los educadores, en aras de mejorar permanentemente la experiencia de aprendizaje. Para Turpo-Gebera et al. (2020, p. 29) estas metodologías “fomentan una responsabilidad compartida entre los estudiantes y los educadores con respecto a los resultados del aprendizaje”.

Asimismo, la IF facilita la observación gradual del avance de las competencias en materia de investigación, comunicación, ética y social. Cada

progreso dentro del esfuerzo investigativo sirve como evidencia del aprendizaje y, por lo tanto, constituye un elemento de evaluación. Para García & Ruano (2023, p. 29), “el proceso de investigación evoluciona hasta convertirse en una vía de evaluación continua, en la que cada presentación y discusión arroja pruebas formativas de aprendizaje”.

La evaluación continua en la IF funciona simultáneamente como diagnóstica, formativa y sumativa. Diagnóstica, pues identifica las necesidades desde el principio; formativa, ya que apoya el progreso del desarrollo; y sumativa, pues pone de manifiesto los productos finales del proyecto.

### **1.3 Diferencias entre investigación formativa e investigación científica**

---

La IF y la investigación científica son dos tipologías complementarias dentro del ámbito académico, pero con propósitos, alcances y metodologías diferenciadas. Mientras que la segunda se orienta a la generación de conocimiento nuevo, validado por la comunidad académica mediante rigurosos estándares metodológicos, la primera se centra en el proceso educativo del estudiante, desarrollando sus competencias investigativas y pensamiento crítico desde la práctica.

Ambas comparten fundamentos epistemológicos como la observación sistemática, el análisis y la argumentación, pero se distinguen en su finalidad: la investigación científica busca resultados originales y transferibles, mientras que la IF prioriza el aprendizaje activo y la reflexión sobre la práctica.

A pesar de estas diferencias, ambas convergen en la promoción del rigor, la ética académica y la construcción de saberes relevantes para la sociedad.

La tabla 3 presenta, en síntesis, sus principales convergencias y divergencias desde donde se puede reflexionar antes de llevarlas a la práctica. Mientras, la tabla 4 exhibe un cuadro comparativo que permite comprender sus semejanzas y diferencias.

**Tabla 3**

*Semejanzas y diferencias entre la investigación científica y la investigación formativa*

Semejanzas		Diferencias	
		Investigación científica	Investigación formativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fomentan la cultura investigativa.</li> <li>▪ Constituyen procesos de búsqueda de nuevo conocimiento, caracterizados por la creatividad, la innovación de ideas y el manejo de métodos.</li> <li>▪ Se supeditan a procesos cognitivos que implican inferencias, inducciones, deducciones y abducciones, que solo ocurren si el educando posee un pensamiento crítico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es considerada como una función sustantiva de la educación superior.</li> <li>▪ Tiene una función generativa de conocimiento ya sea descriptivo, explicativo, predictivo o de aplicación del conocimiento.</li> <li>▪ Implica un manejo teórico y construcción de un estado del arte y antecedentes.</li> <li>▪ Requiere una formación sistemática en metodologías de investigación.</li> <li>▪ Produce conocimiento susceptible de reconocimiento universal.</li> <li>▪ Obedece a líneas, programas y proyectos de investigación formalmente establecidos.</li> <li>▪ Por el rigor metodológico requiere mayor experticia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La investigación formativa tiene que ver con el concepto de formación, de dar forma, de estructurar algo a lo largo de un proceso.</li> <li>▪ Relaciona la investigación con la enseñanza.</li> <li>▪ “Sitúa al alumno como protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje basado en competencias” (Villa y Poblete, 2007).</li> <li>▪ Tiene una función pedagógica.</li> <li>▪ Establece como premisa que a investigar se aprende fundamentalmente a través del trabajo investigativo, guiado por un docente con trayectoria investigativa.</li> <li>▪ Se sitúa en las estrategias de enseñanza.</li> <li>▪ Evoca a la docencia investigativa o también denominado como aprendizaje por descubrimiento.</li> <li>▪ Utiliza estrategias centradas en el docente y en el contenido: estrategia de enseñanza expositiva o por recepción (desarrollo de saberes) y estrategias centradas en el estudiante: aprendizaje por descubrimiento (desarrollo de habilidades).</li> <li>▪ Generación de conocimientos menos estricta, menos formal y comprometida con el desarrollo de nuevo conocimiento.</li> <li>▪ Presenta tres acepciones: investigación exploratoria, formación en y para la investigación e investigación para la transformación en la acción o práctica.</li> <li>▪ Pasa por alto la “actitud metodolátrica” (Walker, 1992) hacia el rigor de los paradigmas.</li> <li>▪ Pueden utilizar técnicas eclécticas.</li> </ul>	

- Pueden estar alineadas a proyectos de investigación científica, pero no siempre pretenden lograr resultados científicos.
- Produce conocimiento local.
- Según Sabariego (2013) se centra en tres grandes principios: la pregunta o duda, la no directividad docente y la docencia inductiva.
- Crea espacios para la práctica, familiariza con métodos y técnicas, sirve de laboratorio, de ensayo, de experimentación para promover futuros investigadores.

**Tabla 4**

*Cuadro comparativo multidimensional entre la investigación científica y la investigación formativa*

Categoría	Investigación científica	Investigación formativa
<b>Actores involucrados</b>	Investigadores expertos, docentes con trayectoria, equipos interdisciplinarios.	Estudiantes en formación, docentes guías o tutores.
<b>Proceso</b>	Sigue el método científico riguroso: planteamiento de hipótesis, recolección y análisis de datos, validación por pares.	Integra investigación al proceso de enseñanza - aprendizaje; enfatiza la exploración, reflexión y construcción de conocimiento.
<b>Finalidad principal</b>	Generar nuevo conocimiento, aportar a la comunidad científica y resolver problemas teóricos o aplicados.	Desarrollar competencias investigativas en el estudiante, fomentar el pensamiento crítico y la autonomía.
<b>Enfoque</b>	Orientado a resultados verificables, publicables y con alto impacto académico o técnico.	Orientado al proceso formativo y al aprendizaje significativo del estudiante.
<b>Producto final</b>	Artículos científicos, patentes, ponencias, soluciones prácticas.	Informes, proyectos de aula, prototipos, propuestas pedagógicas.
<b>Evaluación</b>	Evaluación externa (pares académicos, comités científicos).	Evaluación continua y formativa (docente, coevaluación, autoevaluación).

Este cuadro evidencia que, aunque comparten bases metodológicas, la investigación científica y la IF responden a finalidades y dinámicas diferentes, una busca producir ciencia; la otra, formar científicos en potencia.

## **1.4 Impacto social: contribución a la solución de problemas sociales a través de la investigación**

---

La IF en la educación superior desempeña un papel fundamental en el fomento del aprendizaje de los estudiantes. Además, si se cumplen procesos bien estructurados, se propende a la participación de la comunidad y al desarrollo socioeconómico de los contextos inmediatos a las instituciones de educación superior. Por tanto, la IF marca un impacto social en los cambios comunitarios, mientras se desarrollan las habilidades en los estudiantes; así, las instituciones de educación superior pueden servir como catalizadores para el desarrollo sostenible y la transformación social.

Al ser una estrategia de enseñanza - aprendizaje que fortalece las habilidades de investigación, también desarrolla habilidades y/o competencias para la resolución de problemas. Requiere un proceso secuencial integrado en el plan de estudios, centrado en el pensamiento crítico y el desarrollo gradual de las competencias de investigación. Este enfoque resulta particularmente eficaz en la educación superior, ya que prepara a los estudiantes para abordar problemas complejos durante la formación y en sus futuras carreras.

### **Colaboración entre la universidad y la comunidad**

Las instituciones de educación superior obtienen mayor reconocimiento y posicionamiento cuando cumplen su rol de agentes de cambio social. A través de la IF y la participación de la comunidad, las universidades abordan desafíos locales y globales, lo que genera importantes impactos sociales. La colaboración exitosa entre la universidad y la comunidad se basa en la construcción de objetivos compartidos,

la comunicación continua, el intercambio de recursos y la adaptabilidad (Huang, 2024). Estas asociaciones no solo mejoran el aprendizaje de los estudiantes, sino que contribuyen al desarrollo comunitario sostenible.

Al integrar la IF en el plan de estudios, las universidades pueden dotar a los estudiantes de las habilidades y los conocimientos necesarios para abordar desafíos complejos. El impacto social de estas iniciativas es evidente en el fortalecimiento de las comunidades, el desarrollo de líderes socialmente responsables y la promoción del desarrollo sostenible. A medida que la educación superior siga evolucionando, el papel de la IF y la participación de la comunidad seguirá siendo fundamental para su misión de preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio.

## Resumen del Capítulo I

El capítulo I inserta al docente en las definiciones conceptuales sobre la IF, a través de un análisis histórico lógico, presentando la visión de más de 20 autores en más de dos décadas de indagación y ejecución de procesos formativos. Analizar estas propuestas permiten situar al docente en el enfoque de la IF que tiene pertinencia con el concepto de “formación”, referente a sujetos, particularmente estudiantes, preparados a través de actividades para comprender y llevar a cabo una investigación científica.

También se analizan los objetivos y alcances de la IF, entre ellos: los inherentes al desarrollo de habilidades investigativas, al fomento de la autonomía del estudiante universitario, al fortalecimiento de habilidades para el trabajo colaborativo y al proceso de evaluación continua. Este análisis permitirá que el docente enmarque su planificación curricular alineada a sus proyectos y/o

actividades de esta naturaleza. También, se presentó dos tablas comparativas que orientan al docente a diferenciar la IF de la investigación científica, y que resaltan su enfoque u orientación al proceso formativo y al aprendizaje significativo del estudiante.

Finalmente se aborda de manera sucinta la contribución de la IF a la solución de problemas sociales a través de la vinculación de los contenidos curriculares a los problemas del contexto social propio de cada campo del conocimiento. Se pretende orientar que, las actividades y/o proyectos formativos siempre inicien en un adecuado diagnóstico de las realidades en los entornos inmediatos a las instituciones de educación superior, con el fin de seguir respondiendo a la responsabilidad social propia de la universidad.

# **CAPÍTULO II**

**Ejes de formación y dimensión  
científica-tecnológica-  
disciplinaria en la investigación  
formativa**

## **2 Ejes de formación y dimensión científica – tecnológica - disciplinaria en la investigación formativa**

La consolidación de la IF en los procesos de enseñanza - aprendizaje universitarios no solo responde a una exigencia institucional o normativa, sino que constituye una oportunidad pedagógica para transformar la práctica educativa y fortalecer en los estudiantes el pensamiento crítico, la autonomía intelectual y la capacidad de generar soluciones contextualizadas.

En este sentido, el capítulo II se orienta a comprender cómo los ejes de formación del Modelo Educativo, primordialmente - ambiente, autonomía y adaptabilidad, y comunicación - se configuran como elementos pedagógicos que atraviesan el currículo y deben ser considerados al momento de diseñar experiencias de aprendizaje que incorporen la investigación como una estrategia formativa, más allá de una concepción estrictamente científica.

Desde esta perspectiva, se profundizará en el análisis de las dimensiones de formación, en particular la científica, tecnológica y disciplinar, entendidas como categorías estructurales del currículo, y como espacios que posibilitan el desarrollo

de aprendizajes significativos, contextualizados y socialmente relevantes. La reflexión crítica sobre los objetos de estudio de las carreras y los núcleos básicos disciplinares permitirá a los docentes participantes comprender cómo estos elementos constituyen el punto de partida para orientar la IF de manera pertinente y coherente.

A través de este capítulo, se busca que los docentes integren estos fundamentos en el diseño de propuestas pedagógicas innovadoras, que no solo fortalezcan las competencias investigativas de los estudiantes, sino que transformen la enseñanza universitaria en un proceso activo, contextualizado y comprometido con la generación de conocimiento en función de las necesidades sociales y del desarrollo en sus contextos inmediatos.

## 2.1 Ejes de formación

---

El Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Chimborazo, Introspección y prospectiva define a los ejes de formación como “elementos constructivos de carácter transversal, centrada en dimensiones de formación y operatividad pedagógica, curricular, didáctica y organizacional” (Barba-Maggi et al., 2023, p. 5).

Esto implica que dichos ejes actuarán como elementos integradores en múltiples dimensiones, primordialmente en el proceso de enseñanza - aprendizaje, cumpliendo una función de “identidad de formación” que diferencie a los profesionales graduados en la Unach. El Modelo determina doce ejes de formación: ambiente, autonomía y adaptabilidad, comunicación, desarrollo humano, ética y valores, emprendimiento, inter y multidisciplinaria, innovación, inclusión e interculturalidad, investigación, impacto social y tecnologías.

Los ejes de formación, en educación superior, se comprenden como un conjunto estructurado y coherente que integra: conocimientos, habilidades o destrezas y actividades puntuales, que convergen en un programa académico. Estos permiten garantizar un proceso de formación progresivo y alineado, tanto al perfil de egreso como al perfil profesional de una carrera y/o programa. Para una mejor comprensión, se analiza sus características:

**Tabla 5**

*Características y descripciones de los ejes de formación en educación superior*

Característica	Descripción
Coherencia curricular	<p>Un eje de formación conecta distintas asignaturas y/o contenidos mínimos, en torno a un propósito formativo común. Ejemplo: investigación. Se aborda en distintas asignaturas, abordando desde el método científico en sus niveles inferiores, atravesando por los paradigmas de investigación, los métodos cuantitativos y cualitativos, en un nivel medio, hasta llegar a procesos de análisis de datos, software especializado para análisis de datos, tanto cuantitativos como cualitativos, redacción científica, entre otros, en los niveles más avanzados.</p> <p>El propósito de este eje es que todo profesional utilice herramientas de investigación científica para dar respuesta a los problemas propios de cada profesión.</p>
Transversalidad	<p>Esta característica expresa que un eje de formación puede atravesar diferentes etapas o niveles del plan de estudios. Algunos ejes son transversales a toda la carrera. Ejemplo: investigación. En las instituciones educativas de nivel superior, por mandato legal, los proyectos curriculares deben abordar tanto la investigación formativa como la investigación científica generativa. El primer nivel tiene como objetivo desarrollar competencias investigativas en el educando, mientras, el segundo nivel pone en evidencia el uso de esas competencias adquiridas, aplicando la investigación para dar solución a un problema del campo del conocimiento específico.</p>
Progresividad	<p>Las competencias o conocimientos, que integran un eje de formación deben desarrollarse de manera gradual, desde lo básico hasta lo avanzado. Ejemplo: investigación. A través de proyectos de investigación formativa el educando va desarrollando habilidades graduales para observar problemas empíricos, analizar problemáticas propias de su campo del</p>

Característica	Descripción
	conocimiento, sistematizar información que ayude a comprender esos problemas, construir un problema científico con fundamento teórico, diseñar rutas metodológicas para analizar el problema, diseñar instrumentos de recolección de datos, aplicar instrumentos, analizar datos, hacer inferencias relacionado el dato empírico y el dato científico, concluir, proponer soluciones (...); estas competencias obligatoriamente deben desarrollarse progresivamente.
Interdisciplinariedad	En múltiples casos, un eje de formación integra saberes de distintas áreas del conocimiento. Ejemplo: investigación. En este eje, es trascendental el aporte de áreas como la Filosofía de la Ciencia, que permite comprender qué es la ciencia, cómo funciona y cuáles son sus límites; define y examina conceptos como: teoría, hipótesis, ley, modelo, fundamentales en el trabajo científico. O la Estadística que constituye una herramienta fundamental en la investigación científica, ya que permite recopilar, analizar, interpretar y presentar datos de manera rigurosa y objetiva; además de identificar patrones, relaciones y tendencias en los datos mediante técnicas descriptivas e inferenciales.
Pertinencia	Responde a las necesidades del campo profesional o disciplinar al que pertenece la carrera y/o programa. Ejemplo: investigación. Este eje transversal aborda problemas totalmente diferenciados. En carreras del campo amplio de la Salud, como Medicina y Enfermería, es de interés abordar la desnutrición infantil o la muerte materna; en cambio, en el campo amplio de la Educación, es más pertinente analizar la Neurodidáctica, las didácticas específicas para la enseñanza de la Matemática, los tipos de aprendizaje, entre otros.

Los doce ejes de formación detallados en el primer párrafo y fundamentados en el Modelo Educativo... de la Unach cumplen con todas las características detalladas en la tabla 5. Esto garantiza una coherencia que permite aplicar a la totalidad de carreras de grado, así también a los programas de posgrado que son parte de la oferta académica. Su abordaje y aplicación impregnan de esa “identidad” deseada en la formación profesional. “Es necesario determinar los ejes esenciales que debe considerar el modelo educativo de una universidad desde propuestas educativas que tomen en cuenta las características formativas que se requieren para afrontar los retos de la sociedad actual” (Martínez-Iñiguez, 2021, p. 55).

Si bien se detalló la característica de transversalidad de todos los ejes de formación, es necesario abordar a mayor profundidad, los tres ejes que, de manera obligatoria, determinan lineamientos aplicables a proyectos de IF.

### **Ambiente: relación entre investigación formativa y contexto social**

En el Modelo Educativo... se establece como elemento descriptor del eje Ambiente: “relación armónica entre el sujeto y el entorno que condiciona la forma de vida e incluye valores sociales, disciplinares, naturales y culturales que existen en un lugar y momento determinado” (Barba-Maggi et al., 2023, p. 40).

Por tanto, a partir de aquí, ha de comprenderse al “sujeto” como el estudiante en formación, o al docente, como guía del proceso de enseñanza - aprendizaje. Mientras, el “entorno” ha de comprenderse desde una visión macro como el planeta, el universo; en una visión meso, como su país, su provincia, su ciudad y, en una visión micro, su propia universidad y sus distintos ambientes de aprendizaje.

Es importante señalar que, el eje Ambiente no solo describe los aspectos naturales sino a los elementos sociales, disciplinares y culturales con un enfoque “glocal”, término que combina lo “global” y “local”, refiriéndose a la interacción entre las tendencias globales y las particularidades locales.

El concepto de Ambiente, detallado como un eje de formación en la educación superior, ha evolucionado más allá de la perspectiva exclusivamente ecológica, abarcando una comprensión amplia que integra factores sociales, culturales, naturales y disciplinares que configuran el entorno donde se desenvuelven los individuos y las comunidades. En este sentido, el ambiente no solo

determina las condiciones materiales de vida, sino que influye en los valores, saberes y formas de interacción social y académica.

Es necesario incorporar la perspectiva ambiental en el currículo universitario, tanto en los programas de pregrado y postgrado que ofrecen las IES, así como los programas de capacitación, actualización profesional o educación continuada, de manera que proporcionen una formación ambiental, humana y social integral que permita a sus egresados tomar decisiones como adultos responsables y como profesionistas competentes. (Nieto et al., 1999, p. 7)

Los autores antes mencionados recomiendan la incorporación de la “perspectiva ambiental” en todos los niveles y modalidades de formación universitaria. Esto garantizará que, en el ejercicio profesional, los graduados tomen decisiones que contribuyan a la sostenibilidad. Ahora, en el contexto de la IF, resulta necesario que los estudiantes comprendan el impacto de sus decisiones en sus contextos inmediatos. Es menester aquí puntualizar aportes pedagógicos sobre el aprendizaje situado, que detalla acciones didácticas orientativas al momento de definir problemas formativos que se trabajarán como proyectos de IF.

**Tabla 6**

*Aportes del aprendizaje situado a la investigación formativa, relación investigador y contexto*

Autor y año	Aporte teórico
Córdova (2021)	El aprendizaje situado se concibe como táctica instruccional que conecta la alineación pedagógica de los estudiantes con su contexto.
Enciso (2022)	Es un proceso social de creación de conocimiento, considerando que este proceso forma parte de un ambiente específico, integrado en un medio físico y social específico, que implica la participación del sujeto y el entorno que lo rodea.

Autor y año	Aporte teórico
Ramos (2019)	El aprendizaje situacional a partir de la edificación del conocimiento está considerado bajo el direccionamiento de una práctica experiencial y formarse representa entrar en una situación real en la que el ambiente social domina donde se produce el aprendizaje.
Sanabria (2019)	El aprendizaje situacional es una estrategia formativa que conecta la educación con la realidad, ayudando a contextualizar y concretar contenidos teóricos o reflexivos, usables y prácticos en la existencia diaria de los alumnos; además, pone en juego los cuatro pilares de la educación: saber ser, saber actuar, saber resolver problemas y saber convivir con los demás.
Sagástegui (2004)	El aprendizaje situacional considera el contexto de actividad como un elemento llave de todo amaestramiento y sitúa la formación como porción suplementaria e integrante de las otras experiencias de la vida diaria.

*Nota.* Fuente: Bustamante (2025).

Los aportes teóricos detallados en la tabla 6 resaltan términos específicos: contexto, ambiente físico, ambiente social, práctica experiencial y entorno. Todas estas categorías teóricas son pertinentes al enfoque pedagógico del aprendizaje situado, de aplicación obligatoria en procesos de IF. Permiten llevar a la práctica la máxima problema real en un contexto real; debería añadirse lineamientos asociados a los resultados de aprendizaje propios, tanto del nivel que cursa el educando, como de la o las asignaturas que se conjuntan en un mismo proyecto. Esto se abordará en los subsiguientes subtemas de este capítulo.

Desde esta perspectiva, el ambiente como eje de formación en la educación superior contribuye a la configuración de ciudadanos y profesionales con una visión holística de la realidad, capaces de comprender las interrelaciones entre los aspectos naturales, sociales y culturales de su entorno. Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022), “la formación superior debe fomentar competencias que permitan a los estudiantes comprender

los entornos complejos en los que vivirán y actuarán, reconociendo su diversidad y los desafíos que enfrentan” (p. 18).

Este enfoque integral también implica considerar los valores disciplinares y académicos que forman parte del ambiente universitario, entendidos como normas, actitudes y principios que orientan el quehacer profesional y científico. Incorporar el ambiente como eje de formación requirió repensar el modelo educativo, para que integre de manera transversal contenidos, metodologías y prácticas que promuevan el análisis crítico, la valoración del entorno, el respeto a la diversidad cultural y el compromiso social, logrando profesionales capaces de generar transformaciones en sus contextos, en coherencia con los principios de sostenibilidad, equidad y justicia social.

### **Autonomía y adaptabilidad: fomentar pensamiento crítico y autoevaluación**

Un subsiguiente eje de formación relacionado con la IF es el de Autonomía y Adaptabilidad. El modelo lo detalla como: “la capacidad de elegir con criterio propio, espíritu crítico y disposición al cambio acciones e iniciativas necesarias que permitan desarrollar opciones y planes en diversos ámbitos” (Barba-Maggi et al., 2023, p. 40).

En todos los modelos educativos contemporáneos, el fortalecimiento de la Autonomía y la Adaptabilidad se consolida como base para la formación de profesionales competentes, capaces de desenvolverse en entornos complejos, dinámicos e inciertos. Estos atributos se vinculan estrechamente con la IF, entendida

como una estrategia pedagógica que promueve el desarrollo de competencias investigativas desde los primeros niveles de formación universitaria.

La autonomía implica que los estudiantes sean capaces de gestionar su propio aprendizaje, tomar decisiones informadas y participar activamente en la construcción de conocimiento. La adaptabilidad, por su parte, refiere a la capacidad de ajustarse a nuevas situaciones, contextos y problemáticas, respondiendo de manera crítica y creativa. En este sentido, la IF funciona como un medio idóneo para potenciar ambas capacidades, al involucrar a los estudiantes en procesos de indagación que requieren iniciativa, autogestión, reflexión y flexibilidad.

La educación no puede ser óptima cuando es conducida entre cauces pasivos de imitación y aplicación de conocimientos provenientes en su totalidad de la experiencia ajena. La educación médica, más que ninguna otra actividad educativa, y en cualquiera de sus aspectos, debe incluir las oportunidades de hacer uso de esa intuición que indica la conveniencia y la importancia de experimentar. (Hurtado, 2001, p. 93)

Si bien el autor habla desde el campo del conocimiento de las ciencias de la Salud y particularmente desde la Medicina, estos aportes son significativos para todos los campos. Las tendencias pedagógicas actuales impulsan al protagonismo del estudiante en el proceso de enseñanza - aprendizaje, otorgando al docente el rol de tutor o guía del proceso. Este protagonismo permite que el estudiante se enfrente a situaciones reales en contextos reales afines a su campo profesional, con el propósito de vivir experiencias a través de la experimentación.

La investigación formativa sitúa al alumnado como protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje. El rol del profesorado es acompañar a los

estudiantes hacia el aprendizaje independiente, motivándolos a trabajar de forma autónoma. El alumnado adopta un rol activo, trabaja en equipo, busca información, y planifica el trabajo, tomando sus propias decisiones, integrando conocimientos, y desarrollando competencias diversas. (Vilà et al., 2014)

Esta toma de decisiones promueve el pensamiento crítico, genera un debate entre pares - estudiantes - cuando desarrollan actividades en equipo. Por esta razón es importante que los proyectos de IF se estructuren, más que de forma individual, promoviendo la interacción de tres a cinco estudiantes integrados en un equipo.

También es importante que los problemas abordados en dichos proyectos nazcan de las iniciativas propias de los educandos, en concordancia con las unidades temáticas y los resultados de aprendizaje de las asignaturas que se integren. No se recomienda que sea el docente el que proponga el problema, más bien, debe orientar a formular de manera adecuada para que los participantes construyan su propia problemática, siempre afín al objeto de estudio y al campo disciplinar.

Aquí surgen métodos de enseñanza que promueven la autonomía y la adaptabilidad. Según De Miguel et al. (2006) los principales y afines son siete (tabla 7).

**Tabla 7**

*Métodos de enseñanza que promueven la autonomía y adaptabilidad en proyectos de Investigación Formativa*

Método	Nivel de IF	Finalidad
Expositivo/Lección magistral	Niveles iniciales I y II semestres	Trasmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante a través de preguntas problematizadoras o problémicas.
Estudio de casos	Niveles medios III, IV, V semestres	Adquisición de aprendizajes mediante procesos inductivos y/o deductivos en casos reales o simulados.

Método	Nivel de IF	Finalidad
Resolución de ejercicios y problemas	Niveles medios III, IV, V semestres	Ejercitar, ensayar, poner en práctica los conocimientos previos.
Aprendizaje basado en problemas	Niveles superiores VI en adelante	Desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas reales en contextos reales.
Aprendizaje orientado a proyectos	Todos los niveles, variando la dificultad	Realización de un proyecto para la resolución de un problema real, aplicando conocimientos y habilidades adquiridas; preferentemente en equipos.
Aprendizaje cooperativo	Todos los niveles, variando la dificultad	Desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa.
Contrato de aprendizaje	Todos los niveles, variando la dificultad	Desarrollar el aprendizaje autónomo.

En el citado contexto, la IF puede aplicarse combinada con los distintos métodos de enseñanza, esto favorece al desarrollo de la autonomía intelectual y la capacidad de los estudiantes para enfrentar situaciones novedosas mediante el pensamiento crítico y la búsqueda de soluciones. La participación en proyectos de investigación desde etapas tempranas de la formación universitaria no solo refuerza el aprendizaje de contenidos disciplinares, sino que estimula la toma de decisiones fundamentadas, la autoevaluación y la adaptación a los cambios inherentes al proceso investigativo.

Asimismo, la adaptabilidad se fortalece a medida que los estudiantes se enfrentan a situaciones de incertidumbre propias de la investigación, aprenden a redefinir problemas, modificar metodologías y ajustar sus estrategias en función de los resultados obtenidos. Según Ortega & Ruiz (2021), “la investigación formativa permite que los estudiantes comprendan que el conocimiento es un proceso dinámico, en constante construcción, que exige flexibilidad y apertura al cambio” (p. 92).

## **Comunicación: técnicas para seleccionar, presentar y difundir resultados**

El subsiguiente eje de formación relacionado con la IF es la Comunicación. El modelo lo conceptualiza como: “la capacidad de escucha, comprensión y expresión adecuada, así como la habilidad de saber cuándo, cómo y con quién interactuar para el logro de un propósito” (Barba-Maggi et al., 2023, p. 40). La Comunicación constituye un eje transversal y esencial dentro de los procesos de IF, al ser el medio mediante el cual los estudiantes construyen, organizan y socializan el conocimiento en contextos académicos. En el ámbito de la educación superior, la comunicación se manifiesta en diversas dimensiones: escrita, visual y oral, cada cual articulada con las exigencias y etapas progresivas que demanda la formación en investigación.

El desarrollo de actividades que promuevan este eje de formación, como la vinculación de los estudiantes en eventos académicos mediante ponencias, exposiciones de proyectos innovadores, participación en redes de investigación o difusión de resultados, favorece su inserción temprana en espacios de diálogo y reflexión entre pares.

Para intervenir en estas actividades, es indispensable que los estudiantes hayan desarrollado previamente procesos de investigación y desarrollado competencias comunicativas para la socialización de los hallazgos, lo cual demanda un acompañamiento constante por parte de los docentes a lo largo de las diferentes etapas de dicho proceso. Por tanto, las actividades en contacto con el docente deben incluir lineamientos para el fortalecimiento de las habilidades comunicativas tanto de forma escrita como visual y oral. Se detallan a continuación algunas recomendaciones.

### **Técnicas para fomentar la comunicación escrita**

La comunicación escrita en la IF no se limita a la mera transmisión de información, sino que implica el desarrollo progresivo de competencias para la redacción científica, las cuales son fundamentales para que el estudiante logre expresar de manera coherente, rigurosa y estructurada los resultados de sus procesos investigativos. Entre las principales producciones escritas que se promueven en este eje se encuentran:

- Resúmenes académicos que fomentan la capacidad de síntesis, comprensión crítica y la identificación de ideas clave.
- Ensayos argumentativos que permiten al estudiante desarrollar el pensamiento crítico, estructurar argumentos y fundamentar sus posturas con base en evidencia.
- Mapas conceptuales y esquemas escritos que contribuyen a la organización lógica del conocimiento, facilitando la comprensión de conceptos y relaciones entre ellos.

De manera progresiva, se espera que los estudiantes avancen en la identificación, selección y uso adecuado de fuentes primarias y secundarias, aspecto inherente a la rigurosidad científica; así como la aplicación de normas de citación y referencias bibliográficas según estándares internacionales (APA, Vancouver, ISO, entre otros).

Asimismo, la redacción coherente, precisa y argumentada de informes, artículos académicos o trabajos finales que respondan a los principios de la comunicación científica.

### **Técnicas asociadas a la comunicación visual**

La comunicación visual desempeña un rol clave en la IF, al permitir que los estudiantes representen de manera gráfica y sintética los hallazgos, procesos o conceptos derivados de su indagación. Dentro de esta dimensión se consideran recursos como:

- Mapas mentales: útiles para explorar y representar las relaciones entre ideas.
- Organizadores gráficos: estructuran información de forma jerárquica o relacional, facilitando su comprensión.
- Infografías: combinan elementos visuales y textuales para presentar hallazgos de manera accesible y atractiva.

Estas herramientas favorecen el pensamiento crítico, la capacidad de síntesis y la comprensión sistémica de los fenómenos estudiados, aspectos indispensables en la formación investigativa.

### **Técnicas inherentes a la comunicación oral**

La exposición oral de hallazgos constituye una práctica esencial para la validación y retroalimentación en los procesos de IF. A través de presentaciones, sustentaciones y debates, los estudiantes desarrollan habilidades para argumentar con claridad y solidez los resultados, utilizar un lenguaje técnico adecuado al contexto académico, responder de manera crítica y fundamentada a las preguntas o comentarios de docentes y pares, así como desarrollar seguridad y dominio en entornos de socialización académica.

La progresión en esta competencia implica que el estudiante, a lo largo de su formación, transite de presentaciones básicas de hallazgos parciales hacia

---

sustentaciones formales de proyectos de investigación, trabajos finales o propuestas académicas, que evidencien dominio conceptual y metodológico.

Es posible desarrollar la competencia comunicativa desde el primer ciclo de la educación superior, si se logra integrarla en forma didáctica a través de la investigación formativa documental expositivo, los talleres formativos, en contextos académicos y socioculturales reales. El desarrollo de la competencia comunicativa en educación superior es fundamental y demanda nuevas formas didácticas, que utilice como recurso principal los discursos propios de la cultura universitaria. Esta competencia debe desarrollarse en sus tres procesos discursivos: comprensión, producción y socialización. (Arnao, 2015)

## **2.2 Dimensiones de formación**

---

Las dimensiones de formación constituyen los grandes ámbitos que estructuran el proceso formativo integral en la educación superior. Representan los ejes articuladores que orientan el diseño curricular, asegurando que los programas académicos no solo transmitan conocimientos técnicos o disciplinares, sino que formen profesionales con una visión crítica, humanista, científica y comprometida con el desarrollo social, económico y cultural del país.

En el contexto de las universidades públicas ecuatorianas, estas dimensiones responden al mandato constitucional, a la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y a los principios de pertinencia, calidad, equidad e interculturalidad, integrando el saber académico con las necesidades y aspiraciones de la sociedad.

El desarrollo de las dimensiones de formación se concreta a través de:

- El diseño curricular, definiendo competencias, contenidos, metodologías y evaluación alineados a cada dimensión.
- La organización de la malla curricular, distribuyendo las asignaturas, módulos o espacios de aprendizaje que fortalecen cada ámbito formativo.
- La práctica formativa y profesional, que articula teoría y práctica en entornos reales.
- La vinculación con la sociedad, como un componente transversal que potencia la formación integral.

El modelo, que orienta a nivel macro curricular a la Unach, establece como dimensión de formación al:

espacio centrado en la reflexión trascendental que realiza la persona en formación sobre el conocimiento, la realidad que le circunda, las formas de organización, las interacciones y la participación en la toma de decisiones sociales como factores fundamentales que remiten al sujeto a identificarse como persona, profesional y ciudadano desde una actitud ética, equitativa, solidaria y justa para el beneficio propio y del colectivo. (Barba-Maggi et al., 2023, p. 41)

Se presentan dos dimensiones de formación: Social y Humanista, y Científica, Tecnológica y Disciplinar. A continuación, se presentan las siguientes figuras que sintetizan estas dimensiones.

## Dimensión de formación: Social y Humanista

Esta dimensión busca fortalecer en los estudiantes el pensamiento crítico, la comprensión de la realidad social, histórica y cultural, así como el compromiso ético y ciudadano. Se enfoca en el desarrollo de competencias que permitan a los futuros profesionales actuar con responsabilidad social, respetando los principios de equidad, justicia, derechos humanos e interculturalidad.

**Figura 1**

*Dimensión de formación: social y humanista*



Como ejemplo concreto, en las mallas curriculares de la Universidad Nacional de Chimborazo (Unach), los estudiantes de la totalidad de carreras cursan cuatro asignaturas denominadas de “tronco común”: Habilidades para la Vida, Cultura Digital y Sociedad, Comunicación Efectiva y Emprendimiento para el desarrollo integral del profesional.

Estas asignaturas permiten fortalecer las competencias genéricas del perfil de egreso, promoviendo una formación integral.

La Unach se concibe como una institución donde el valor del ser humano prevalece como una condición esencial que coadyuva en el desarrollo de competencias profesionales con pertinencia, compromiso y sentido crítico de la realidad social, para así transformar los modos de pensar y trabajar en pro de forjar verdaderas relaciones interculturales que trasciendan los escenarios de la universidad y sean demostradas en los distintos contextos de acción del profesional Unach. (Barba-Maggi et al., 2023, p. 42).

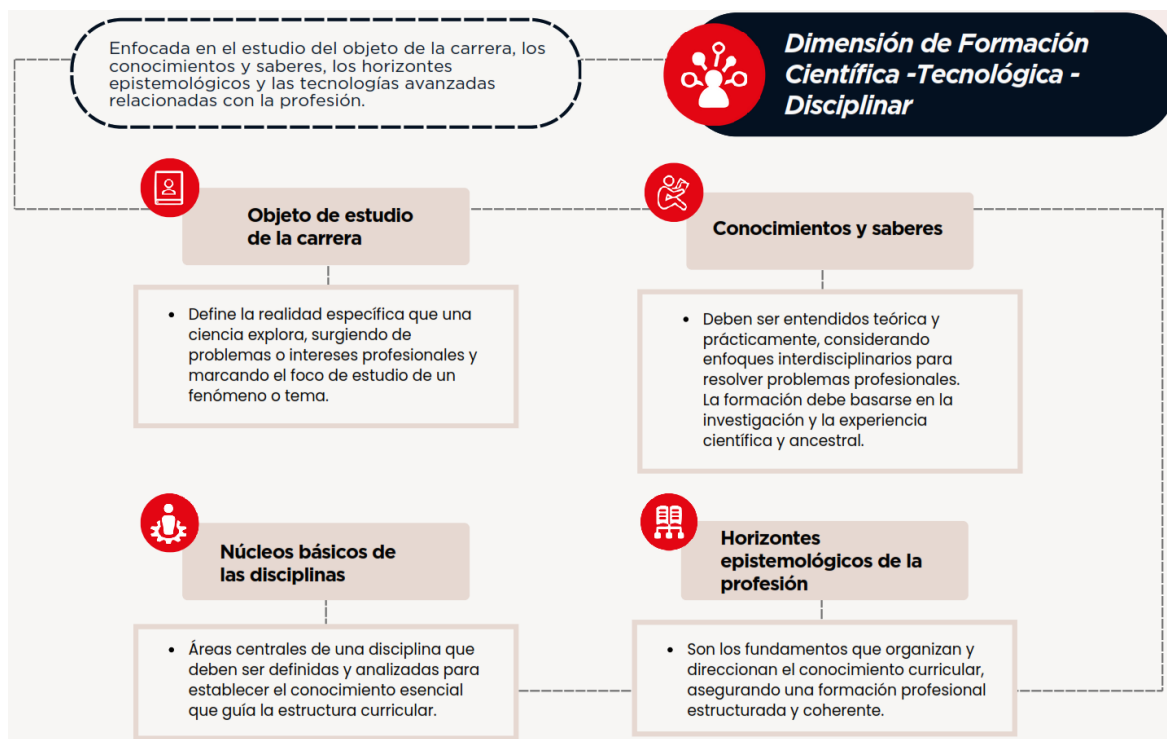
### **Dimensión de formación: Científica, Tecnológica y Disciplinar**

Esta dimensión corresponde al desarrollo de conocimientos científicos, tecnológicos y disciplinares que permiten al estudiante adquirir las competencias específicas de su campo profesional. Su finalidad es formar profesionales con dominio técnico, capacidad de innovación, investigación aplicada y solución de problemas relevantes para el entorno. El modelo la define así:

Es el componente centrado en la formación de los referentes epistémicos – teóricos - metodológicos de las bases del conocimiento propios de cada disciplina esenciales para la formación profesional. La formación científica tecnológica disciplinar se basa en los elementos: objeto de estudio de la carrera, conocimiento y saberes, horizontes epistemológicos de la profesión, núcleos básicos de las disciplinas y tecnologías de punta asociadas al desempeño profesional. (Barba-Maggi et al., 2023, p. 51)

Figura 2

*Dimensión de formación: científica, tecnológica y disciplinar*



### Objetos de estudio de la carrera

El objeto de estudio de una carrera es el núcleo central de conocimiento, práctica e intervención sobre el cual se estructura la formación profesional. Define el campo de acción, los fenómenos, procesos, problemáticas o realidades que el futuro profesional debe comprender, analizar, transformar o gestionar, mediante el dominio de saberes científicos, tecnológicos, humanistas y metodológicos.

Este concepto es clave para orientar el diseño curricular, definir las competencias y/o resultados de aprendizaje que configuran el perfil de egreso, la planificación de la IF, la vinculación con el entorno, los modelos de prácticas profesionales, entre otros lineamientos pedagógico - didácticos (tabla 8).

**Tabla 8***Ejemplos de objeto de estudio según carrera y campo de formación*

Carrera	Campo de formación	Objeto de estudio
Medicina	Ciencias de la Salud	La salud y el bienestar humano desde un enfoque integral, preventivo, curativo y de rehabilitación.
Ingeniería Civil	Ingeniería, Industria y Construcción	Las infraestructuras físicas y sistemas constructivos que garantizan el desarrollo y la seguridad social.
Economía	Ciencias Políticas y Administrativas	Los procesos de producción, distribución y consumo de bienes y servicios, y sus implicaciones sociales.
Educación Básica	Educación	Los procesos de enseñanza y aprendizaje en la infancia y adolescencia, con énfasis en el desarrollo integral.

**Relación entre el objeto de estudio de una carrera y la planificación de la IF**

La IF, entendida como estrategia pedagógica, se articula estrechamente con el objeto de estudio, ya que permite que los estudiantes comprendan e intervengan, de manera progresiva y sistemática, en los problemas reales vinculados con su campo de acción. Además, orienta la definición de líneas y temas de investigación, pertinentes y alineados a las necesidades sociales y productivas del cantón, provincia, zona o país donde está asentada la institución. Asimismo, se favorece el desarrollo de competencias investigativas, desde los primeros niveles de formación, conectadas con la realidad disciplinar y profesional y garantiza que los productos de investigación (ensayos, proyectos, prototipos, diagnósticos) tengan relevancia social, académica y científica.

Por tanto, al momento de diseñar la planificación de la IF, los docentes deben considerar:

- El objeto de estudio de la carrera.
- Las problemáticas y necesidades del entorno alineadas al campo de formación.

- El nivel de complejidad progresivo, desde el primer al último nivel formativo.
- Las competencias genéricas y específicas a las que aportan las asignaturas que se integran en el proyecto.
- Los resultados de aprendizaje de la unidad o unidades donde se planifiquen actividades inherentes a la IF.
- La coherencia con los contenidos mínimos de la asignatura o asignaturas integradas en un proyecto de IF.

### **Investigación formativa alineada con los objetos de estudio y campos de formación**

A continuación, se presenta un ejemplo simulado de planificación de IF, alineada con los objetos de estudio de las carreras antes mencionadas:

- Carrera: Medicina
- Campo: Ciencias de la Salud
- Nivel: sexto semestre
- Objeto de estudio: la salud y el bienestar humano, desde un enfoque integral.
- Unidad temática: determinantes sociales de la salud.
- Problema propuesto: prevalencia de factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en población urbana de bajos recursos.
- Modalidad: proyecto de IF (tipo diagnóstico).
- Vinculación al contexto real: trabajo de campo en colaboración con centros de salud públicos.

- 
- Competencias por desarrollar: aplicación de métodos de investigación en salud, análisis de datos, sensibilización social.
  - Carrera: Ingeniería Civil
  - Campo: Ingeniería
  - Nivel: quinto semestre
  - Objeto de estudio: infraestructura y sistemas constructivos.
  - Unidad temática: construcción sostenible y resiliente.
  - Problema propuesto: evaluación de la calidad de materiales reciclados en la construcción de pavimentos urbanos.
  - Modalidad: proyecto de IF (tipo estudio experimental en laboratorio y diagnóstico técnico).
  - Vinculación al contexto real: mediante convenio con el municipio local y laboratorio de materiales institucional.
  - Competencias por desarrollar: análisis técnico, innovación tecnológica, responsabilidad ambiental.
  - Carrera: Economía
  - Campo: Ciencias Políticas y Administrativas
  - Nivel: quinto semestre
  - Objeto de estudio: procesos de producción, distribución y consumo.
  - Unidad temática: economía y desarrollo territorial.
  - Problema propuesto: impacto de la informalidad laboral en el desarrollo socioeconómico de las zonas periféricas urbanas.

- Modalidad: proyecto de IF (tipo estudio socioeconómico cuantitativo).
- Vinculación con el contexto real: colaboración con GAD parroquiales y organizaciones sociales.
- Competencias por desarrollar: análisis económico, interpretación estadística, propuesta de alternativas de desarrollo.
- Carrera: Educación Básica
- Campo: Educación
- Nivel: séptimo semestre
- Objeto de estudio: procesos de enseñanza y aprendizaje en la infancia.
- Unidad temática: innovación didáctica en Educación Básica.
- Problema propuesto: estrategias lúdicas para fortalecer la lectoescritura en estudiantes de segundo de básica en escuelas rurales.
- Modalidad: proyecto de IF (tipo intervención educativa).
- Vinculación con el contexto real: mediante prácticas profesionales en escuelas rurales.
- Competencias por desarrollar: diseño de recursos didácticos, observación pedagógica, evaluación de procesos de aprendizaje.

### **Núcleos básicos de las disciplinas**

En el plano curricular, los núcleos básicos de las disciplinas se entienden como los conjuntos estructurantes de conocimientos, teorías, conceptos, métodos y problemáticas fundamentales que caracterizan y sostienen el desarrollo de un área de conocimiento o campo disciplinar específico. Estos núcleos básicos son los cimientos epistemológicos y conceptuales sobre los cuales se organiza el currículo

de una carrera, garantizando que la formación sea coherente, rigurosa y pertinente en relación con el perfil profesional y al objeto de estudio.

Los núcleos básicos de las disciplinas representan los saberes esenciales y estructurantes de cada carrera, mientras que la IF es un proceso pedagógico intencionado que permite a los estudiantes construir, aplicar y cuestionar esos saberes desde una perspectiva crítica, contextualizada y progresiva. Por tanto, existe una relación directa y estratégica, ya que:

- La IF se alimenta de los núcleos básicos, ya que las problemáticas, preguntas, métodos y enfoques que se investigan surgen de esos saberes fundamentales.
- Los núcleos básicos se fortalecen a través de la IF, pues al investigar, los estudiantes no solo reproducen conocimientos, sino que los comprenden, contextualizan y aplican a situaciones reales.
- Esta relación asegura que la investigación no sea un proceso aislado, sino coherente con el perfil de egreso, el objeto de estudio y las competencias profesionales.

### **Características de los núcleos básicos de las disciplinas**

- Estructuran el currículo: son el eje articulador alrededor del cual se organizan las asignaturas, módulos o unidades de aprendizaje.
- Garantizan la coherencia académica: evitan la dispersión de contenidos, asegurando una formación progresiva y pertinente.
- Responden a los saberes fundamentales: incluyen los conocimientos imprescindibles para comprender el campo disciplinar y sus aplicaciones.

- Permiten la interdisciplinariedad: aunque son propios de cada disciplina, se relacionan con otros campos, favoreciendo el enfoque integral.
- Conectan la teoría y la práctica: los núcleos básicos no se limitan a lo conceptual, sino que orientan la aplicación práctica y la resolución de problemas reales (tabla 9).

**Tabla 9**

*Ejemplificación de los núcleos básicos disciplinares por carreras*

Carrera	Núcleos básicos disciplinares
Medicina	Ciencias Biomédicas (Anatomía, Fisiología, Bioquímica), Ciencias Clínicas, Salud Pública, Investigación en Salud.
Ingeniería Civil	Matemáticas, Física, Materiales de Construcción, Estructuras, Hidráulica, Geotecnia, Proyectos de Infraestructura.
Economía	Microeconomía, Macroeconomía, Teoría del Desarrollo, Estadística, Métodos Cuantitativos, Políticas Públicas.
Educación Básica	Psicología del Desarrollo, Didáctica General, Currículo y Planificación, Lengua y Literatura, Matemática Básica, Evaluación Educativa, Diversidad e Inclusión Educativa.

Los núcleos básicos de las disciplinas son un componente clave en la planificación curricular, ya que garantizan que la formación académica sea sólida, pertinente y alineada tanto al objeto de estudio de la carrera como a las necesidades de la sociedad y del entorno profesional.

Su importancia radica en que definen los saberes esenciales que el estudiante debe dominar al egresar, orientan la secuencia de aprendizaje, desde los niveles introductorios hasta los de especialización, facilitan la integración entre teoría, práctica e investigación, asegurando la formación integral, sirven de referencia para la evaluación curricular y la actualización de mallas académicas y favorecen la articulación entre programas de tercer y cuarto nivel, permitiendo la continuidad formativa.

## Resumen del Capítulo II

EL capítulo 2 permite al docente adentrarse en la fundamentación conceptual sobre los ejes de formación en educación superior, comprendidos como el conjunto estructurado y coherente que integra conocimientos, habilidades/destrezas y actividades puntuales, que convergen en un programa académico. Detalla además las características propias que son: coherencia curricular, transversalidad, interdisciplinaria, progresividad y coherencia. Se establece, además, la relación entre ejes de formación e IF.

Acto seguido, se analizó los ejes de formación del Modelo Educativo Introspección y Prospectiva, cuya función es conformar la “identidad de formación” de las carreras y programas ofertados por la Unach. Se particularizó en tres ejes considerados con mayor convergencia hacia la IF. Estos son: Ambiente, analizado más allá de la perspectiva exclusivamente ecológica, abarcando una comprensión amplia que integra los factores sociales, culturales, naturales y disciplinares. Autonomía y Adaptabilidad, que promueve la gestión autónoma del aprendizaje, la toma de decisiones informadas, la participación en la construcción de conocimiento, la capacidad de ajustarse a nuevas situaciones, contextos y problemáticas, respondiendo de manera crítica y creativa. Y el eje Comunicación donde se detallan actividades didácticas inherentes tanto a comunicación verbal, visual y escrita, en el contexto de IF.

Finalmente se sintetizó información relevante respecto a las dimensiones de formación y sus componentes. Se priorizó la dimensión Científica, Tecnológica y Disciplinar, el objeto de estudio y los núcleos básicos de las disciplinas. Con el afán

de orientar didácticamente la relación de esta dimensión y sus componentes con la IF, se presentaron a modo de tablas, ejemplificaciones contextualizadas a las cuatro unidades académicas: Salud, Ingeniería, Ciencias Políticas y Administrativas y Ciencias de la Educación. Para ello se seleccionó una carrera en particular, como elemento orientador, con el propósito de que los docentes puedan transponer dichos ejemplos, en casos particulares, de acuerdo con las asignaturas que administran.

# **CAPÍTULO III**

## **Procesos metodológicos en investigación formativa**

### 3 Procesos metodológicos en investigación formativa

La educación superior actual demanda docentes capaces de ir más allá de la simple transmisión de contenidos, y que promuevan en sus estudiantes procesos de aprendizaje activo, reflexivo y situado. En este contexto, la IF se convierte en un eje fundamental para fortalecer las competencias académicas, investigativas y profesionales de los futuros graduados. Sin embargo, su implementación efectiva requiere de metodologías coherentes y didácticamente sustentadas que permitan al estudiante vincular los saberes teóricos con los desafíos reales de su entorno.

El capítulo III, titulado “Procesos metodológicos en investigación formativa”, propone el estudio y aplicación de dos enfoques pedagógicos esenciales para lograr este propósito: el Aprendizaje por Descubrimiento y el Proyecto Integrador de Saberes (PIS). A través del primero, se invita al docente a diseñar experiencias educativas en las que los estudiantes asuman un rol activo, construyan conocimientos a partir de la exploración, la indagación y la reflexión, y desarrollen su pensamiento crítico en un entorno guiado. Por su parte, el PIS se presenta como una metodología integradora que articula conocimientos, habilidades y actitudes a partir de la identificación y análisis de problemas reales o simulados, permitiendo

así que los estudiantes apliquen de manera práctica los saberes adquiridos en su proceso formativo.

Durante este capítulo se abordarán los conceptos fundamentales que sustentan estas metodologías, así como las fases que integran su planificación, ejecución y evaluación. Además, se presentarán ejemplos prácticos que permitirán a los docentes visualizar su aplicabilidad en distintos contextos disciplinares, promoviendo el desarrollo de propuestas pedagógicas innovadoras, pertinentes y contextualizadas. Este proceso no solo favorecerá la consolidación de las competencias investigativas en los estudiantes, sino fortalecerá el rol del docente como facilitador, orientador y generador de situaciones de aprendizaje transformadoras.

### **3.1 Aprendizaje por descubrimiento**

---

En la educación superior, el desarrollo de competencias investigativas se consolida como medular para la formación integral y crítica de los estudiantes. Aquí, el aprendizaje por descubrimiento se posiciona como una estrategia metodológica clave que favorece la construcción activa del conocimiento, al posibilitar la adquisición de saberes y el desarrollo de habilidades de indagación, análisis y reflexión crítica.

El aprendizaje por descubrimiento es un enfoque pedagógico que se fundamenta en la idea de que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la exploración y la experimentación. En lugar de recibir la información de forma pasiva, los alumnos son motivados a descubrir conceptos y principios por sí mismos, lo que les permite

desarrollar habilidades de pensamiento crítico, solución de problemas y trabajo en equipo. Este enfoque se basa en la teoría constructivista, que sostiene que el aprendizaje es un proceso activo y significativo que se construye a partir de la interacción del individuo con su entorno. (Rosenstiehl-Pachecho, 2024, p. 209)

El aprendizaje por descubrimiento, sustentado en los principios del constructivismo y las teorías de Jerome Bruner, plantea que el estudiante debe ser el protagonista de su propio proceso de aprendizaje, enfrentándose a situaciones problemáticas que lo desafíen a explorar, formular hipótesis, experimentar y generar sus propias conclusiones. Este enfoque estimula el pensamiento autónomo y la curiosidad intelectual, así como se alinea de manera natural con los propósitos de IF.

Incorporar el aprendizaje por descubrimiento como proceso metodológico didáctico en la formulación de proyectos de IF transforma el aula en un espacio dinámico y reflexivo, donde los estudiantes no se limitan a reproducir información, sino que se convierten en agentes activos de generación de conocimiento. De esta manera, se potencia la comprensión profunda de los contenidos y la optimización de competencias investigativas esenciales para enfrentar los desafíos académicos y profesionales propios del nivel superior.

## **3.2 Definiciones y conceptos asociados**

---

Para una mejor apropiación de los conceptos y definiciones afines al aprendizaje por descubrimiento, se presenta la tabla 10, donde se observa un análisis histórico de esta categoría teórica.

**Tabla 10***Conceptos y definiciones afines a la categoría aprendizaje por descubrimiento*

Autor	Concepto/Definición
Dewey (1938, como se citó en Ruiz, 2013)	La validez de una teoría debía ser determinada mediante un examen práctico de las consecuencias que surgen de su empleo. Por ende, las ideas generales y los conceptos son instrumentos para la reconstrucción de situaciones problemáticas. Las ideas solo tienen importancia en la medida en que sirven de instrumentos para la resolución de problemas reales. El enfoque del autor fundamenta el aprender haciendo o <i>"learning by doing"</i> . El descubrimiento es inherente a la resolución de problemas reales. (Ruiz, 2013).
Piaget (1952, como se citó en Saldarriaga, 2016)	El constructivismo concibe el conocimiento como una construcción propia del sujeto que se va produciendo día con día resultado de la interacción de los factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente y en cualquier entorno en los que el sujeto interactúa. Este paradigma concibe al ser humano como un ente autogestor capaz de procesar la información obtenida del entorno, interpretarla de acuerdo con lo que ya conoce convirtiéndola en un nuevo conocimiento, es decir que las experiencias previas del sujeto le permiten en el marco de otros contextos realizar nuevas construcciones mentales. (Saldarriaga et al., 2016).
Bruner (1966)	Plantea el concepto de aprendizaje por descubrimiento para alcanzar un aprendizaje significativo, sustentado en que a través de este los maestros pueden ofrecer a los estudiantes más oportunidades de aprender por sí mismos.  Formaliza el Aprendizaje por Descubrimiento, donde el estudiante adquiere conocimiento a través de la exploración y la inducción, favoreciendo el pensamiento autónomo.
Ausubel et al. (1983)	La estructura cognitiva que posee el estudiante es trascendental al momento de abordar un nuevo aprendizaje, y el sentido que este le atribuye al objeto de estudio está estrechamente relacionado con las experiencias previas. Los resultados de aprendizaje donde afloran nuevos conocimientos son el reflejo de que se ha consumado un proceso de aprendizaje valioso por parte del estudiante.
Papert & Harel (1991)	El construccionismo - la palabra que se escribe con n en contraposición a la palabra que se escribe con v - tiene la misma connotación del constructivismo del aprendizaje como 'creación de estructuras de conocimiento', independientemente de las circunstancias del aprendizaje. Luego agrega la idea de que esto ocurre en forma especialmente oportuna en un contexto donde la persona que aprende está conscientemente dedicada a construir una entidad pública, ya sea un castillo de arena en la playa o una teoría del universo.
Sprinthall & Sprinthall (1996); Santrok (2004)	El aprendizaje por descubrimiento es aquel en el que los estudiantes construyen por sí mismos sus propios conocimientos, en contraste con la enseñanza tradicional o transmisora del conocimiento, donde el docente pretende que la información sea simplemente recibida por los estudiantes.

Autor	Concepto/Definición
Alfieri et al. (2011)	A través de metaanálisis, evidencian que la construcción de explicaciones o la participación en descubrimiento guiado es mejor que recibir instrucciones explícitas de cómo proceder con una tarea. No obstante, constataron que los aprendices tardan más en solucionar problemas o reaccionar frente a una instrucción si trabajan con tareas por descubrimiento mejorado.
Gómez et al. (2024)	La autonomía permite a los estudiantes adquirir conocimientos de manera independiente, y desarrollar habilidades críticas para aprender a lo largo de la vida, independientemente de las circunstancias o los recursos disponibles. Sin embargo, para que los estudiantes puedan alcanzar este nivel de autonomía, el papel del profesor es crucial. Los educadores deben ir más allá de la mera transmisión de conocimientos; deben convertirse en facilitadores del aprendizaje, fomentando en sus alumnos la autorregulación, la reflexión y la colaboración.

### 3.3 Proceso metodológico aplicado en diversos ambientes de aprendizaje

Para comprender el proceso que implica el diseño didáctico de proyectos y/o actividades académicas bajo el enfoque del aprendizaje por descubrimiento, se analiza, en primera instancia los principios básicos; a continuación, se ejemplificará con un caso práctico a nivel general.

#### Principios básicos del aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento, propuesto y sistematizado por Jerome Bruner, constituye un enfoque pedagógico que sitúa al estudiante como protagonista activo en la construcción de su conocimiento. Para Bruner, aprender no se reduce a recibir información, sino a explorar, formular hipótesis, establecer relaciones y descubrir principios por sí mismo, con la mediación estratégica del docente. Este enfoque cobra especial relevancia en la educación superior, donde se espera que los

estudiantes desarrollen pensamiento crítico, autonomía intelectual y la capacidad de transferir el conocimiento a contextos complejos y cambiantes.

Desde una perspectiva procedimental, la implementación del aprendizaje por descubrimiento en el aula universitaria se podría estructurar en cuatro fases esenciales: Exploración, donde se despierta la curiosidad y se invita al estudiante a indagar sobre un problema o fenómeno; Participación, que implica la interacción activa, la colaboración y el intercambio de ideas; Construcción del conocimiento, momento en el que el estudiante, guiado por el docente, organiza y estructura los hallazgos en conceptos y teorías significativas; y finalmente, la Autoevaluación, fase metacognitiva en la que el estudiante reflexiona sobre su proceso, identifica sus logros y áreas de mejora, consolidando así un aprendizaje verdaderamente autónomo y profundo (tabla 11).

**Tabla 11**

*Pasos básicos del aprendizaje por descubrimiento en el contexto de la educación superior*

Principio	Descripción conceptual	Aplicación en educación superior
Exploración	El aprendizaje inicia cuando los estudiantes se enfrentan a situaciones problemáticas, casos o fenómenos que requieren ser investigados y comprendidos; son más efectivos si se observan en el contexto inmediato. Implica curiosidad, formulación de preguntas y búsqueda activa de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proponer problemas abiertos o proyectos vinculados con contextos reales, alineados a los contenidos programáticos de la o las asignaturas vinculadas al proyecto o actividad de IF.</li> <li>▪ Incorporar actividades de indagación, trabajo de campo, experimentos o análisis de casos; estas deben describirse en el componente de aplicación y experimentación y, opcionalmente en actividades de trabajo autónomo.</li> <li>▪ Fomentar la búsqueda autónoma de recursos académicos y científicos. El docente debe orientar los recursos bibliográficos, palabras clave y fuentes primarias o secundarias.</li> </ul>

Principio	Descripción conceptual	Aplicación en educación superior
Participación	El aprendizaje es más efectivo o “significativo” cuando los estudiantes están implicados activamente en el proceso, colaborando y dialogando con otros. Se promueve la interacción social y el aprendizaje cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar metodologías como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP), Aprendizaje Cooperativo (AC), <i>Flipped Classroom</i> o Aula Invertida; debates, grupos de discusión, entre otras.</li> <li>▪ Generar espacios de participación democrática donde los estudiantes tomen decisiones sobre el proceso de aprendizaje.</li> <li>▪ Desarrollar competencias “multi rol” o “multi tarea” para que los estudiantes puedan desempeñar roles de líderes, secretarios, expositores, entre otros.</li> </ul>
Construcción del conocimiento	Los estudiantes no reciben el conocimiento de manera pasiva, sino que lo construyen integrando la nueva información con sus conocimientos previos, generando comprensión profunda y significativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Favorecer el aprendizaje significativo mediante la conexión entre teoría y práctica.</li> <li>▪ Utilizar mapas conceptuales, esquemas, organizadores gráficos, infografías y reflexión guiada; para que el proceso de transposición didáctica sea más efectivo.</li> <li>▪ Fomentar la transferencia de lo aprendido a nuevos contextos.</li> </ul>
Autoevaluación	Los estudiantes reflexionan sobre su proceso y resultados de aprendizaje, identifican avances y dificultades, y ajustan sus estrategias de estudio. La metacognición es clave.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar portafolios, diarios de aprendizaje o rúbricas de autoevaluación.</li> <li>▪ Promover instancias de retroalimentación continua y reflexión crítica.</li> <li>▪ Fomentar la conciencia de los propios estilos de aprendizaje y áreas de mejora.</li> <li>▪ Promover la evaluación formativa, más allá de la evaluación sumativa.</li> </ul>

### Proceso didáctico con base en el aprendizaje por descubrimiento

A continuación, se desarrolla una simulación del proceso didáctico aplicando los principios, observados como etapas, detalle de actividades, y las acciones o roles de

los docentes y estudiantes. Considerando la diversidad de campos amplios y objetos de estudio de los participantes en el proceso de formación se ejemplifica a través de un tema genérico, las Técnicas de Estudio, con la firme intención de que el proceso sea replicado en las temáticas propias de las asignaturas, campos y objetos de estudio que dicta cada docente.

**Tabla 12**

*Simulación del diseño didáctico aplicando el enfoque aprendizaje por descubrimiento*

Etapa	Descripción de la actividad	Rol del docente	Rol del estudiante
Activación / Motivación	Se presenta un reto académico realista, como: “Debes preparar un examen extenso o un proyecto complejo en poco tiempo, ¿cómo organizarías tu estudio?”	Plantear preguntas detonadoras: ¿Qué técnicas conoces? ¿Qué te ha funcionado o que alternativas no han sido apropiadas?	Compartir experiencias previas, tanto positivas como negativas, identificar dificultades comunes al estudiar.
Exploración guiada	Los estudiantes, en equipos, investigan sobre técnicas de estudio: mapas conceptuales, lectura comprensiva, subrayado, planificación del tiempo, mnemotecnia, entre otros.	Proporcionar recursos didácticos y guías de investigación, sin dar soluciones directas.	Buscar información, experimentar con distintas técnicas, identificar ventajas y limitaciones de cada técnica.
Construcción del conocimiento	Cada estudiante elabora un plan de estudio personalizado, seleccionando y combinando técnicas de estudio que considere más efectivas para su caso.	Guiar la elaboración, aclarar conceptos, promover la toma de decisiones informadas.	Diseñar un plan realista y adaptado a sus necesidades académicas y estilo de aprendizaje.
Socialización y discusión	Los estudiantes comparten sus planes y estrategias; se realiza un taller práctico donde aplican técnicas a contenidos reales de sus materias.	Observar, retroalimentar, sugerir mejoras, moderar la discusión.	Exponer sus estrategias, probar técnicas, dar y recibir <i>feedback</i> constructivo.
Sistematización y teorización	El docente formaliza el conocimiento, explicando	Conectar la experiencia práctica	Integrar teoría y práctica, comprender

Etapa	Descripción de la actividad	Rol del docente	Rol del estudiante
	teorías del aprendizaje (teoría cognitiva, estilos de aprendizaje) y la evidencia científica detrás de las técnicas de estudio.	con los fundamentos teóricos.	por qué ciertas técnicas funcionan.
Autoevaluación y metacognición	Los estudiantes reflexionan sobre su proceso: ¿qué técnicas les resultaron útiles? ¿Cómo organizarán su estudio en el futuro?	Proporcionar guías de reflexión y autoevaluación.	Evaluar su desempeño, identificar áreas de mejora y comprometerse con su progreso académico.

Como puede observarse en la tabla 12, las etapas se han ampliado, respecto a los pasos básicos descritos en la tabla anterior. Sin embargo, se mantienen diferenciados los momentos respecto a una fase introductoria (activación y motivación), una fase de desarrollo (desde la exploración guiada hasta la sistematización y teorización) donde sucede la integración de la práctica generada desde lo vivencial o experiencial de cada equipo, con los aportes teóricos de los autores, que introduce el docente para afianzar el conocimiento. Y finalmente la fase de cierre, que incluye procesos de evaluación, donde se consolidan procesos metacognitivos.

Es importante notar el término “autoevaluación”, es decir, no solo el proceso constructivo del conocimiento es protagonizado por los estudiantes, también se promueve una autoevaluación; por sí mismos, reconocen sus aciertos, errores y oportunidades de mejora, frente a los contenidos abordados.

En el contexto universitario, caracterizado por la complejidad y la necesidad de aprendizaje permanente, el aprendizaje por descubrimiento no solo estimula la motivación y el pensamiento creativo, sino que prepara a los estudiantes para enfrentar con éxito los desafíos del conocimiento científico, tecnológico y social. Su

adecuada implementación requiere de docentes comprometidos con el rol de mediadores y facilitadores, capaces de diseñar entornos de aprendizaje donde el error sea visto como oportunidad y el descubrimiento, como motor del verdadero aprendizaje.

### **3.4 Proyecto Integrador de Saberes como metodología**

---

Como se abordó desde la el capítulo I, los procesos inherentes a la IF se constituyen en herramientas que potencian el proceso de enseñanza - aprendizaje. Su principal objetivo es desarrollar habilidades y destrezas propias de la investigación científica integrándolas a la adquisición de nuevos conocimientos.

Desde el enfoque pedagógico, se puede denominar como “enseñanza a través de la investigación”; considerando que la dirección y orientación la cumple el docente tutor y que los agentes investigadores son estudiantes en formación. La IF contribuye con elementos didácticos esenciales para el desarrollo de un aprendizaje autónomo y significativo, dado que parte de una formulación problémica, propias del objeto y campo del conocimiento.

El concepto de problema de investigación posibilita múltiples acercamientos, haciendo que los objetos de enseñanza sean redimensionados, situándolos dentro de redes conceptuales o prácticos, en los que convergen algunos saberes y disciplinas, que, para llegar a su comprensión integral, es necesario un acercamiento multidisciplinar. El planteamiento y formulación del problema de investigación aporta a la enseñanza, por el manejo de bibliografía, la búsqueda de información, su clasificación y ordenación con base a categorías anteriormente

establecidas; es decir, lleva al estudiante a contextualizar lo que se enseña y a incorporarlo a sus estructuras cognitivas (López, 2017).

Es en la formulación de problemas donde convergen la IF y los PIS. Desde la perspectiva de Acevedo (2015), las instituciones de educación superior enfrentan el reto de formar a los jóvenes de manera más eficaz para su inserción en el ámbito laboral. En este proceso, el practicum adquiere especial relevancia, pues contribuye significativamente al fortalecimiento de competencias que posibilitan la aplicación y transferencia de los conocimientos adquiridos a escenarios reales de trabajo.

En este sentido, el PIS representa una estrategia formativa adecuada, pues promueve el aprendizaje a través de la ejecución de diversas actividades orientadas a la solución de problemas contextualizados, integrando de manera articulada los saberes conceptuales, actitudinales y procedimentales. Asimismo, estos proyectos permiten atender los criterios y estándares establecidos en el sistema educativo ecuatoriano, al vincular los contenidos disciplinares con el desarrollo integral de habilidades cognitivas, socioemocionales y de resolución de problemas.

### **Definiciones básicas sobre los PIS**

Partiremos de la conceptualización propuesta por Carlos Loza-Cevallos (2015), coordinador de la Unidad de Planificación Académica, hoy Dirección Académica, quien expone:

El PIS es integración, no suma de partes. Integración a la que aportan sistemáticamente todos los módulos o asignaturas de un curso, y donde se involucran docentes y estudiantes, quienes, desde una mirada global, permiten la construcción de vinculaciones interdisciplinarias entre todas las

asignaturas para poder enfrentar los desafíos múltiples y a menudo muy complejos de un mundo globalizado e híper – acelerado (p. 2).

Por lo tanto, PIS se sustenta en el paradigma de la complejidad, implícito en el Modelo educativo Introspección y Prospectiva, el cual promueve una visión integral de la realidad a través de la interdisciplina y la transdisciplina, permitiendo su análisis e interpretación de manera sistémica y desde múltiples perspectivas. En el ámbito pedagógico, se apoya en los principios del constructivismo, donde el aprendizaje se logra a partir de la acción, la exploración, la construcción y la investigación, situando al estudiante como el actor central de su propio proceso formativo.

Esta metodología favorece el desarrollo de habilidades tanto cognitivas como metacognitivas, relacionadas con la organización, planificación, ejecución y evaluación; además, fortalece capacidades para el análisis, diseño y uso de técnicas e instrumentos propios de la investigación - acción, sustentados en la observación, la indagación, la reflexión colectiva, la creatividad, la experimentación y la resolución de problemas. Todo ello conduce a la adquisición de aprendizajes significativos, aplicables a situaciones concretas y contextualizadas.

### **Utilidad de los proyectos integradores de saberes en su relación con proyectos de investigación formativa**

Si bien institucionalmente no se logró consolidar la aplicación de los PIS, tras años de trabajo y el fortalecimiento de las competencias docentes e investigativas de su personal docente, se retoma como alternativa pedagógico - didáctica que puede emplearse en proyectos de IF; sobre todo para los docentes que ya tienen una

experiencia en proyectos a nivel individual y que se atrevan a avanzar a un siguiente nivel, para proponer proyectos colectivos con asignaturas de este o diferente nivel. Se señalan aspectos que resaltan la utilidad de los PIS como proyectos de IF.

- Permiten que los conocimientos de las distintas asignaturas se articulen de forma coherente, al analizar situaciones concretas del entorno y proponer alternativas de solución.
- Trasladan a la práctica los saberes teóricos, metodológicos y procedimentales en la atención y resolución de problemáticas reales.
- Promueven el trabajo en equipo mediante la creación de espacios que fortalezcan habilidades comunicativas, la tolerancia, el respeto a la diversidad cultural, la inclusión y la equidad de género.
- Estimulan el desarrollo de un pensamiento integral, lógico y sistémico que facilite la comprensión de la complejidad de los problemas.
- Incorporan la investigación como una herramienta natural y permanente en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Potencian el trabajo interdisciplinario entre docentes, favoreciendo la integración de saberes y la construcción colectiva del conocimiento.
- Fortalecen competencias relacionadas con la recolección, organización, análisis de información y la redacción crítica y reflexiva de los resultados.

En el contexto actual, los proyectos de IF materializan todos estos aspectos, ya que se configuran como un espacio pedagógico donde el estudiante aplica de manera integrada los conocimientos adquiridos, desarrolla competencias investigativas y contribuye activamente a la solución de problemas contextualizados, en un ambiente de aprendizaje colaborativo e interdisciplinario.

Es necesario considerar los siguientes lineamientos al momento de seleccionar el PIS como metodología aplicada a proyectos de IF.

- Los PIS pueden ser básicos/iniciales (considerar 2 a 3 temáticas de una misma unidad o de distintas unidades). Este tipo de proyecto se desarrolla de forma individual por parte del docente, pero se implementa colaborativamente con los estudiantes. De baja complejidad (2 a 3 asignaturas del mismo nivel y la misma carrera y/o mismo campo amplio: Salud, Ingeniería, Ciencias Políticas y Administrativas, Ciencias de la Educación). Mediana complejidad (todas las asignaturas del mismo nivel, articulación de más de 3 asignaturas en distintos niveles, mismo campo amplio). Y alta complejidad, aquellos proyectos que integren más de 3 asignaturas y que se combinen diversos campos amplios; por ejemplo: carrera de Diseño Gráfico (campo Artes y Humanidades) con la carrera de Administración de Empresas (campo Administración) que proponen un “Estudio de Mercado y Estrategias de Marketing para posicionar los productos agrícolas de la Asociación de Productores Minoristas de Chambo, en supermercados locales”.
- Se recomienda que los proyectos de IF se desarrollen de forma gradual y progresiva. Quienes se enfrenten por primera vez, pueden integrar exclusivamente contenidos de al menos dos unidades. Quienes ya tienen experiencia, se sugiere trabajar un proyecto que integre al menos a 3 asignaturas del mismo nivel y así sucesivamente. Lo óptimo es que un proyecto sea multidisciplinario e interdisciplinario.
- Los docentes participantes, seleccionarán un tutor o líder para diseñar el proyecto. La definición del problema empírico debe contar con la participación de los estudiantes involucrados y debe guardar coherencia con

los contenidos de las asignaturas asociadas en la organización, diseño, ejecución y evaluación del PIS.

- Es fundamental conformar equipos de trabajo que visualicen la ejecución de los proyectos y la participación, y prioricen el cumplimiento de los objetivos colectivos de formación. La organización de las tareas debe planificarse observando la ubicación de los contenidos programáticos de cada asignatura asociada y las semanas donde se ejecutan, tanto actividades de docencia como actividades de aplicación y experimentación; con el fin de no retrasar el normal desarrollo de cada docente participante.
- En los equipos de estudiantes, el cumplimiento de roles (líder o coordinador, secretario, vocero, controlador del tiempo), debe ser cíclico, lo cual aporta a los criterios del liderazgo colectivo y propicia la autoevaluación del estudiante sobre sus potencialidades y debilidades.

### **Planificación de PIS (núcleo integrador como eje central)**

La planificación propuesta, a partir de Loza-Cevallos (2015) se aplicará exclusivamente en proyectos que integren más de una asignatura. Para una mejor comprensión se ejemplifica a partir de un caso de estudio.

Con fines didácticos se considera la propuesta curricular de la carrera de Comunicación (figura 3).

**Figura 3**

*Malla curricular de los tres primeros semestres de la carrera de Comunicación*

SEMESTRE	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y TÉCNICAS DE ESTUDIO COB630214.			ESTADÍSTICA COB120911.			CULTURA DIGITAL Y SOCIEDAD COB061112			COMUNICACIÓN EFECTIVA COB023213			TÉCNICAS Y DINÁMICAS GRUPALES COB630816.			TEORÍA DE LA IMAGEN COB620325.		
	CD	CP	CA	CD	CP	CA	CD	CP	CA	CD	CP	CA	CD	CP	CA	CD	CP	CA
PRIMER SEMESTRE	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2
	EMI 9			FB 6			EMI 9			CL 9			CL 6			CL 6		
	3,00			2,00			3,00			3,00			2,00			2,00		
SEGUNDO SEMESTRE	SOFTWARE ESPECIALIZADO 1 COB330424.			GÉNEROS INFORMATIVOS COB630822.			TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN COB570126.			ETNOGRAFÍA DE LA COMUNICACIÓN COB570532.			NARRATIVA Y GUIÓN AUDIOVISUAL COB580123.					
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
	FT 9			FT 9			FT 9			FT 9			FT 9					
3,00			3,00			3,00			3,00			3,00			PR COB620325.			
TERCER SEMESTRE	GÉNEROS DE OPINIÓN COB570133.			PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS PARA RADIO COB580134.			EMPRENDIMIENTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL PROFESIONAL COB041733			SOFTWARE ESPECIALIZADO 2 COB330435.			SEMIÓTICA Y LINGÜÍSTICA COB570532T			OPINIÓN PÚBLICA COP591065		
	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	
	FT 6			FT 9			FT 6			PP 9			PP 9			PP 6		
2,00			3,00			2,00			3,00			3,00			2,00			
PR COB630822.			PR COB580123.			PR			PR COB330424.			PR			PR			

*Nota.* Fuente: Carpeta N°35. Repositorio de Ajustes Curriculares de la Dirección Académica de la Unach.

**Paso 1. Enlistar las asignaturas que se integrarán en el PIS**

Requiere una revisión de las diferentes asignaturas del semestre o nivel considerado las competencias genéricas, específicas y resultados de aprendizaje. El propósito es hacer un análisis detallado de este listado de asignaturas, para pasar a la identificación de núcleos problemáticos. Ejemplo:

- Proyecto de IF bajo el enfoque metodológico - didáctico de PIS para el primer semestre de la carrera de Comunicación.

**Tabla 13**

*Asignaturas adscritas al Proyecto de IF desarrollado bajo el enfoque metodológico - didáctico del PIS*

Asignatura	Competencias genéricas	Competencias específicas	Resultados de aprendizaje del perfil de egreso
<p><b>Métodos de Investigación y Técnicas de Estudio</b></p>	<p>Aplica la investigación científica para generar conocimiento de interés humanístico, social y tecnológico considerando los aspectos éticos y preservando la biodiversidad.</p> <p>Contribuye al cambio social mediante la identificación y análisis de las problemáticas, aplicando marcos teóricos y metodologías de investigación participativa, con el fin de proponer soluciones innovadoras y sostenibles.</p>	<p>Desarrolla mensajes persuasivos y efectivos fundamentando sus intervenciones en un análisis crítico y reflexivo, conscientes de su impacto social, seleccionando y adaptando canales y medios de comunicación óptimos para alcanzar la audiencia deseada, en la búsqueda de transformaciones significativas.</p>	<p>Desarrolla escenarios de intervención social que respondan a los requerimientos de los problemas que se encuentran en la sociedad, mediante la participación en proyectos de investigación interdisciplinarios a fin de plantear soluciones sostenibles para el cambio social.</p> <p>Adquiere habilidades para diseñar y llevar a cabo investigaciones de comunicación, utilizando métodos y técnicas adecuadas para recopilar datos relevantes.</p> <p>Aplica marcos teóricos y metodologías de investigación social mediante el análisis de contextos sociales, identificando problemáticas, actores clave y dinámicas culturales para comprender a fondo las realidades en las que interviene.</p>
<p><b>Estadística</b></p>		<p>Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional.</p>	<p>Conoce los fundamentos teóricos de la comunicación que le habilitan para el ejercicio de la Comunicación, el Humanismo, el Periodismo, la Investigación y las TIC.</p> <p>Desarrolla la comunicación y el periodismo fundamentado en el uso racional de las TIC e inteligencia artificial, el uso de los laboratorios de radio y televisión, los centros de convergencia de medios y el observatorio de medios.</p>

Asignatura	Competencias genéricas	Competencias específicas	Resultados de aprendizaje del perfil de egreso
<p><b>Cultura Digital y Sociedad</b></p>	<p>Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional.</p>	<p>Analiza, clasifica y adapta géneros contemporáneos y formatos periodísticos a plataformas digitales, dominando la redacción online y en redes sociales y desarrolla habilidades de redacción con claridad, concisión y precisión, manteniendo la ética periodística, la responsabilidad social y la transparencia, adaptándose a distintas audiencias y contextos, motivado por principios éticos para fomentar un periodismo consciente y comprometido.</p>	<p>Aplica la comunicación y el periodismo para la elaboración de contenidos mediante el uso racional de las TIC e inteligencia artificial, laboratorios de radio y televisión, los centros de convergencia de medios y el observatorio de medios que generen consciencia de la importancia de la interrelación adecuada con el medio ambiente que garantice sostenibilidad.</p> <p>Desarrolla la comunicación y el periodismo fundamentado en el uso racional de las TIC e inteligencia artificial, el uso de los laboratorios de radio y televisión, los centros de convergencia de medios y el observatorio de medios.</p> <p>Aplica la comunicación y el periodismo para la elaboración de contenidos mediante el uso racional de las TIC e inteligencia artificial, laboratorios de radio y televisión, los centros de convergencia de medios y el observatorio de medios que generen consciencia de la importancia de la interrelación adecuada con el medio ambiente que garantice sostenibilidad.</p> <p>Utiliza fuentes confiables y verifica la información, aplicando principios de ética periodística para asegurar la exactitud y credibilidad de las noticias producidas.</p>

Asignatura	Competencias genéricas	Competencias específicas	Resultados de aprendizaje del perfil de egreso
<p><b>Comunicación Efectiva</b></p>	<p>Comprende, produce, difunde y divulga información oral y escrita en primera y segunda lengua valorando cómo, cuándo y con quién interactuar.</p> <p>Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional.</p>	<p>Domina el proceso de comunicación humana y la aplicación estratégica de la persuasión como herramienta.</p> <p>Usa los fundamentos teóricos de disciplinas auxiliares y metodológicas para analizar el discurso, discernir entre enfoques críticos y acríticos, y comprender el papel del poder como elemento de control en las dinámicas comunicativas.</p> <p>Evalúa profundamente la comunicación política para una comprensión avanzada de la realidad social, enriqueciendo el pensamiento social ecuatoriano con teorías clásicas y contemporáneas, integrando una ética moral en la práctica profesional.</p>	<p>Emplea como ente autónomo componentes axiológicos y el trabajo en equipo para el fortalecimiento de las relaciones humanas y sociales, encaminadas a la satisfacción de las necesidades del entorno, con principios morales y éticos que contribuyan al desarrollo de la sociedad, la solución de sus problemas.</p> <p>Adapta los fundamentos teóricos y prácticos para el ejercicio pleno de la comunicación, el humanismo, el periodismo, la investigación y las TIC.</p> <p>Posee dominio crítico y creativo de la comunicación oral y escrita expresado en la indagación, interpretación, argumentación y sistematización de la información, que incida en la calidad de las piezas visuales, audiovisuales e híbridas a diseñar.</p>
<p><b>Técnicas y Dinámicas Grupales</b></p>		<p>Desarrolla e implementa contenidos y mensajes estratégicos para públicos masivos, corporativos e institucionales, así como medios impresos, audiovisuales y digitales.</p>	<p>Comprende a profundidad el proceso de comunicación humana, analizando sus componentes y dinámicas para aplicar este conocimiento en diversos contextos organizacionales.</p> <p>Adquiere conocimientos básicos sobre derechos, la Constitución y la ley aplicables al ejercicio de la comunicación, garantizando prácticas profesionales legales y éticas.</p> <p>Define públicos objetivos para orientar las estrategias de comunicación, considerando sus características, necesidades y preferencias</p>

Asignatura	Competencias genéricas	Competencias específicas	Resultados de aprendizaje del perfil de egreso
<p><b>Teoría de la Imagen</b></p>	<p>Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional.</p> <p>Comprende, produce, difunde y divulga información oral y escrita en primera y segunda lengua valorando cómo, cuándo y con quién interactuar.</p>	<p>Desarrolla su accionar profesional con visión disciplinar diversa aportando a los problemas de la profesión.</p>	<p>para personalizar los mensajes de manera efectiva.</p> <p>Aplica la comunicación y el periodismo para la elaboración de contenidos mediante el uso racional de las TIC e inteligencia artificial, laboratorios de radio y televisión, los centros de convergencia de medios y el observatorio de medios que generen consciencia de la importancia de la interrelación adecuada con el medio ambiente que garantice sostenibilidad.</p> <p>Produce y difunde contenidos para medios masivos y nuevos medios usando laboratorios de radio y televisión, MediaLab y racionalizando la utilización de las TIC e inteligencia artificial.</p> <p>Analiza los fundamentos teóricos, prácticos y los procesos de la comunicación en su contexto sociocultural para intervenir los problemas sociales con pertinencia y rigurosidad.</p>

## Paso 2. Determinación de núcleos problémicos

Un núcleo problémico trata de una idea, una noción, un concepto, una categoría teórica no directamente incluida en el listado de temas de las asignaturas consideradas, pero que emerge de su estructura general. De momento se trata de pensar en núcleos problemáticos que se deben contextualizar y vincular. Las preguntas que rigen esta fase son: ¿Cómo poner de manifiesto la dimensión implícita de una asignatura? ¿En qué me hace pensar esta asignatura y la definición de sus resultados de aprendizaje? ¿Qué problemáticas emanan de mi comprensión de esta asignatura?

**Tabla 14**

*Núcleos problémicos a partir de los resultados de aprendizaje priorizados*

Asignatura	Resultados de aprendizaje/priorizado	Núcleos problémicos
Métodos de Investigación y Técnicas de Estudio	Aplica marcos teóricos y metodologías de investigación social mediante el análisis de contextos sociales, identificando problemáticas, actores clave y dinámicas culturales para comprender a fondo las realidades en las que interviene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación social</li> <li>• Signos culturales</li> <li>• Procesos metodológicos</li> <li>• Técnica de estudio</li> </ul>
Estadística	Desarrolla la comunicación y el periodismo fundamentado en el uso racional de las TIC e inteligencia artificial, el uso de los laboratorios de radio y televisión, los centros de convergencia de medios y el observatorio de medios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación simbólica</li> <li>• Convergencia de medios</li> <li>• Inteligencia artificial</li> </ul>
Cultura Digital y Sociedad	Aplica la comunicación y el periodismo para la elaboración de contenidos mediante el uso racional de las TIC e inteligencia artificial, laboratorios de radio y televisión, los centros de convergencia de medios y el observatorio de medios que generen consciencia de la importancia de la interrelación adecuada con el medio ambiente que garantice sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación</li> <li>• Convergencia de medios</li> <li>• Inteligencia artificial</li> <li>• Contenidos</li> </ul>
Comunicación Efectiva	Posee dominio crítico y creativo de la comunicación oral y escrita expresado en la indagación, interpretación, argumentación y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematización de información</li> <li>• Comunicación escrita</li> </ul>

Asignatura	Resultados de aprendizaje/priorizado	Núcleos problemáticos
	sistematización de la información, que incida en la calidad de las piezas visuales, audiovisuales e híbridas a diseñar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piezas audiovisuales</li> <li>• Discursos simbólicos</li> </ul>
Técnicas y Dinámicas Grupales	Define públicos objetivos para orientar las estrategias de comunicación, considerando sus características, necesidades y preferencias para personalizar los mensajes de manera efectiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Públicos objetivos</li> <li>• Estrategias de comunicación</li> <li>• Mensajes efectivos</li> </ul>
Teoría de la Imagen	Analiza los fundamentos teóricos, prácticos y los procesos de la comunicación en su contexto sociocultural para intervenir los problemas sociales con pertinencia y rigurosidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de comunicación</li> <li>• Contexto sociocultural</li> <li>• Problemas sociales</li> <li>• Creación de contenido</li> </ul>

A partir de los resultados de aprendizaje priorizados, se pueden detallar núcleos o categorías teóricas inherentes a las asignaturas del primer nivel. Al cumplir este segundo análisis, se determina si todas las asignaturas son convergentes y/o cuáles se podrían integrar en un mismo proyecto. Es importante considerar la experticia del docente que ejercerá el rol del líder, para determinar un PIS de complejidad baja (dos o tres asignaturas) o media (todas las asignaturas del nivel).

Para el caso analizado, se podría decidir ejecutar un solo proyecto de complejidad media que integre todas las asignaturas. Así también, dos de complejidad baja, uno que inserte las dos primeras, Métodos de Investigación - Técnicas de Estudio y Estadística por su direccionamiento hacia la categoría “Investigación social”; y un segundo que integre las cuatro restantes asignaturas: Cultura Digital y Sociedad, Comunicación Efectiva, Técnicas y Dinámicas Grupales y Teoría de la Imagen, orientados hacia la categoría “convergencia de medios”. Las posibilidades son múltiples y primordialmente están en dependencia de la integración efectiva de equipos entre docentes. Se debe recordar que, una vez se decide la integración en un solo proyecto, el cronograma deberá estipular

actividades para cada docente que se integra, en correspondencia con los contenidos de las asignaturas que dicta y ajustados a los tiempos dentro de los periodos académicos ordinarios.

### Paso 3. Del núcleo problémico al puente integrador

Una vez identificados los núcleos problémicos, es momento de construir los “puentes integradores”. Estos, a diferencia del núcleo problémico dejan de ser aislados (no solo aplican a nivel de una asignatura) sino que constituyen un vínculo conceptual posible entre las asignaturas. Esto consiste en pensar temáticas que atraviesan, vinculan y conectan varias disciplinas del currículo; convirtiéndose en dinámicas internas de integración curricular.

Determinar un puente integrador requiere la interacción de docentes y estudiantes involucrados. Los problemas deben corresponderse con los contenidos programáticos de las asignaturas, el objeto de estudio de la carrera, y el campo profesional en el contexto más inmediato. No debe olvidarse que el alcance del proyecto depende del nivel que cursan los estudiantes.

Al integrar los contenidos se identifica una serie de puentes integradores que comparten un mismo cruce y conexión, lo que indica que sería pertinente implementar algunas actividades cooperativas entre los profesores involucrados.

**Tabla 15**

*Contenidos priorizados para encontrar posibles puentes integradores*

Asignatura	Contenidos/priorizados	Puentes integradores
Métodos de Investigación y Técnicas de Estudio	1.4. ¿Qué es investigar? 1.4.1. Investigación documental y de campo 1.4.2. Investigación social y características 1.5. Normas de escritura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación social</li> <li>• Investigación documental</li> <li>• Signos culturales</li> </ul>

Asignatura	Contenidos/priorizados	Puentes integradores
	1.5.3. El ensayo: definición, estructura 1.5.4. Normas de escritura del ensayo	
Estadística	1.1.3. La estadística en el contexto comunicacional 2.3.2. Interpretación de los gráficos estadísticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dato</li> <li>• Dato estadístico</li> <li>• Gráfico estadístico</li> <li>• El signo como dato</li> </ul>
Cultura Digital y Sociedad	1.7. Motores de búsqueda: fundamentos, descriptores, búsquedas avanzadas. 2.2. Procesadores de texto: interfaz, configuración, formatos, índices, estilos, gráficos. 2.5. Inteligencia artificial generativa: fundamentos, prompts, IA generativa (texto, presentaciones, audio, video), investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de textos</li> <li>• Prompts</li> <li>• Era digital</li> </ul>
Comunicación Efectiva	1.3.2. Lenguaje, cultura y reconocimiento del otro. 3.6.1. El cuerpo como signo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura</li> <li>• Signos y cultura</li> </ul>
Técnicas y Dinámicas Grupales	1.2. Rol del comunicador en la era digital y la inteligencia artificial. 3.7.1. Códigos culturales y códigos simbólicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura digital</li> <li>• Códigos simbólicos</li> </ul>
Teoría de la Imagen	2.2.2. La imagen en la comunicación visual. 3.1.1. Tipos y figuras de la retórica visual. 3.3.1. Creación del reportaje fotográfico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagen como signo</li> <li>• Retórica visual</li> </ul>

#### Paso 4. Organización de actividades a implementar dentro del proyecto

Una vez definidos el o los puentes integradores se inicia con la estructuración formal del proyecto, donde se integrarán actividades convergentes. En esta fase no se puede aportar lineamientos específicos, porque depende de la creatividad de los docentes como de los estudiantes participantes.

Por ejemplo: se plantea la resolución de un problema a partir de una situación simulada, o la organización de un debate a partir de un estudio de caso que involucre los contenidos las asignaturas. El abanico es casi infinito, dependiendo

únicamente de criterios evidentes de factibilidad técnica, ajuste a los contenidos seleccionados en la integración, de la actitud de los docentes participantes, de la experticia del líder del proyecto, de la calidad de orientación que se den a los estudiantes y del ímpetu de todos los involucrados. Para complementar el ejercicio didáctico se citan dos ideas de proyecto.

**a. Construcción ética y crítica de la imagen en la era digital: retos para la comunicación visual responsable**

**Problema**

En la actualidad, las imágenes visuales circulan masivamente a través de entornos digitales y redes sociales, muchas veces sin un análisis ético o crítico de su contenido, significado y efectos, situación que plantea el desafío de comprender y producir mensajes visuales con responsabilidad cultural, simbólica y comunicacional.

**Ámbitos o temáticas de integración:**

- Comunicación visual: imagen, retórica visual, reportaje fotográfico.
- Códigos culturales y simbólicos: interpretación crítica de signos e imágenes.
- Tecnología: IA generativa en la creación de imágenes y videos.
- Cultura digital: producción, circulación y consumo de imágenes en entornos digitales.

**Posibles productos o resultados del proyecto:**

- Ensayo académico sobre la responsabilidad comunicativa en la producción audiovisual.
- Análisis estadístico e interpretación de gráficos vinculados a consumo de

imágenes digitales.

- Creación de un fotorreportaje con enfoque crítico y cultural.
- Propuesta de buenas prácticas para la producción y difusión de imágenes en entornos digitales.

**b. Alfabetización crítica en información e imágenes como herramienta para la ciudadanía en la sociedad digital**

**Problema**

La sobreabundancia de información textual, visual y audiovisual en entornos digitales, sumada al avance de la IA generativa, exige que los ciudadanos adquieran competencias de búsqueda, análisis, interpretación y producción crítica de mensajes, para participar de forma informada y responsable en la sociedad.

**Ámbitos o temáticas de integración:**

- Motores de búsqueda: estrategias avanzadas de recuperación de información confiable.
- Estadística en la comunicación: interpretación de datos y gráficos como parte del discurso social.
- IA generativa: análisis y uso ético de textos, imágenes, audio y video generados por IA.
- Comunicación visual: lectura crítica de imágenes y signos en el espacio digital.
- Rol del comunicador en la era digital: responsabilidades y competencias necesarias.

**Posibles productos o resultados del proyecto:**

- Ensayo académico sobre alfabetización crítica en información e imágenes.
- Proyecto de investigación documental sobre la circulación de desinformación visual.
- Diseño de una campaña educativa de sensibilización sobre uso ético de IA y análisis de información.
- Análisis de casos sobre manipulación visual y su impacto en la opinión pública.

Para una comprensión más específica, se presenta la tabla 16, donde se organizan las actividades por asignatura, considerando los contenidos específicos de cada una y las habilidades y/o destrezas a desarrollar.

**Tabla 16***Actividades y productos esperados por cada asignatura, alineada a contenidos integrados*

Asignatura	Contenido clave	Actividad integrada	Producto esperado	Competencia desarrollada
Métodos de Investigación y Técnicas de Estudio	Investigación documental y de campo Técnicas de estudio	Búsqueda y selección crítica de fuentes sobre desinformación visual y textual en la sociedad digital. Aplicación de estrategias de lectura y análisis.	Matriz de evaluación de fuentes confiables.	Habilidad de investigación autónoma y análisis crítico.
Estadística	Estadística en comunicación Interpretación de gráficos	Recolección de datos sobre circulación de información falsa en medios digitales. Elaboración e interpretación de gráficos estadísticos.	Infografía con gráficos interpretados.	Análisis e interpretación de datos en contexto comunicativo.
Cultura Digital y Sociedad	IA generativa Búsqueda avanzada Sociedad digital	Análisis crítico de textos, imágenes y videos generados por IA. Exploración de riesgos y oportunidades en el uso ciudadano de estas tecnologías.	Informe crítico sobre IA y desinformación.	Alfabetización digital y ética en entornos virtuales.
Comunicación Efectiva	Ensayo académico Normas de escritura	Redacción de un ensayo sobre la responsabilidad en la interpretación y producción de mensajes en entornos digitales, considerando lenguaje verbal y no verbal.	Ensayo académico argumentado.	Comunicación escrita argumentativa y responsable.
Técnicas y Dinámicas Grupales	Códigos culturales Códigos simbólicos	Debate grupal guiado sobre los efectos socioculturales de la desinformación visual y textual. Análisis de casos.	Relatoría reflexiva de la dinámica grupal.	Trabajo colaborativo y análisis crítico de fenómenos sociales.
Teoría de la Imagen	Retórica visual Creación de reportaje fotográfico	Diseño de un reportaje fotográfico que evidencie casos reales de manipulación o uso ético de la imagen en la sociedad digital.	Reportaje fotográfico con sustento teórico.	Lectura crítica y producción ética de mensajes visuales.

## Orientaciones metodológico - didácticas para el desarrollo de PIS

Para la planificación y ejecución de proyectos de IF con el enfoque metodológico - didáctico del PIS, se sugiere aplicar las siguientes etapas:

1. Pensamiento analítico: listado de las asignaturas y búsqueda secuencial de derivaciones conceptuales - núcleos problémicos. Como docente líder, se inicia con un mapeo detallado de las asignaturas involucradas, identificando conceptos clave y contenidos transversales. Se aplica un enfoque analítico para descomponer las asignaturas en sus elementos esenciales, detectando posibles núcleos problémicos que emergen de los contenidos, con base en una lectura rigurosa y ordenada de cada plan de estudios.
2. Pensamiento lateral: pasar de la definición de temas por asignatura - núcleos problémicos, a la identificación de puentes integradores. Con los núcleos problémicos identificados, se aplica el pensamiento lateral para buscar conexiones no evidentes entre las asignaturas. Se incentiva, además, la creatividad para descubrir puntos de encuentro entre áreas aparentemente distantes, generando puentes integradores que permitan articular saberes, evitando el enfoque fragmentado y potenciando la visión interdisciplinaria.
3. Pensamiento creativo: aproximaciones a una organización de propuestas o problemáticas integradoras a partir de las zonas de intersección entre asignaturas y puentes integradores. Identificados los puentes, se facilita un espacio de pensamiento creativo donde se organizan propuestas de proyectos o problemas integradores, partiendo de las zonas de intersección entre asignaturas. Se estimula la generación de ideas originales que respondan a contextos reales, asegurando que las problemáticas elegidas sean desafiantes,

pertinentes y promuevan el aprendizaje significativo. Aquí el trabajo debe ser colectivo, tanto entre docentes participantes como entre estudiantes involucrados, que serán los principales actores en los procesos de IF.

4. Pensamiento sistémico: elaboración de la matriz de planificación didáctica. Finalmente, aplica el pensamiento sistémico para construir una matriz de planificación didáctica coherente y estructurada. En ella, integra objetivos, actividades, evaluaciones y productos finales de forma articulada, garantizando que todas las asignaturas, competencias y tiempos se conecten armónicamente dentro del proyecto integrador, asegurando su viabilidad y sentido formativo.

### **Ejecución de proyectos de investigación formativa con el enfoque metodológico - didáctico de PIS**

En la ejecución deben cumplirse las actividades establecidas en la planificación. En esta fase se puede realizar modificaciones y ajustes en caso de ser necesario, con el fin de cumplir los objetivos acordados. Las actividades se ejecutan de acuerdo con lo programado, los responsables de las tareas y actividades deben informar al coordinador del proyecto los avances de este. El líder debe procurar acompañar en todo el proceso, para garantizar un resultado óptimo.

### **Proceso de evaluación**

Como se ha detallado en las unidades anteriores, los procesos de evaluación en IF deben ser permanentes. No deben prevalecer las evaluaciones sumativas sino las formativas. Sin embargo, se recomienda que para evaluar el producto final se cuente con rúbricas que incluyan la evaluación de los saberes teóricos o conceptuales,

habilidades o destrezas de aplicación y experimentación, así como los saberes axiológicos.

- Los proyectos serán evaluados durante su desarrollo, de preferencia utilizando coevaluación entre pares; además, por un tribunal conformado por el coordinador y los docentes participantes del proyecto.
- Para la evaluación deben considerarse las tareas realizadas en cada fase que contenga el proyecto integrador; proyectado en la matriz de planificación didáctica (ver tabla 6).
- Concluido el proyecto se presentará un informe final que agrupe los resultados parciales en cada asignatura.

Esta evaluación no pretende generar una fragmentación en el desempeño estudiantil, ni tampoco juzgar la experticia de cada profesor en las asignaturas que imparte; más bien se trata de crear sinergias y potenciar el desarrollo del talento de cada docente y estudiante.

#### **¿Qué criterios deberían considerarse para la evaluación?**

- Habilidades cognitivas como la creatividad y pensamiento lógico.
- Análisis crítico de conceptos y contenidos propios de la materia de estudio.
- Visión integral del problema desde un enfoque sistémico.
- Habilidad para identificar y solucionar problemas.
- Capacidad para detectar sus propias necesidades de aprendizaje.
- Trabajar de manera colaborativa.
- Desarrollo del sentimiento de pertenencia grupal.

- 
- Capacidad para discriminar de manera consciente diferentes fuentes de información.
  - Capacidad para observar con rigor académico los fenómenos políticos, sociales, económicos, ambientales y culturales de su entorno.
  - Argumentar y debatir ideas utilizando fundamentos sólidos.
  - Adoptar una actitud propositiva.
  - Desarrollar seguridad personal, autonomía para la toma de decisiones.
  - Reconocer y respetar la interculturalidad y escala de valores.
  - Habilidades en la sustentación oral y escrita del proyecto.
  - Habilidades investigativas.
  - Elaboración de relatos, ensayos de experiencias de aprendizaje vividas en el proyecto.
  - Interpretación de resultados de la investigación.

**Tabla 17**

*Ejemplo de rúbrica para evaluación del proyecto final, considerando los tres tipos de saberes*

criterio	Indicadores clave	Excelente (4)	Satisfactorio (3)	En proceso (2)	Deficiente (1)
<b>Saber saber (30%)</b>	Creatividad y pensamiento lógico	Destaca en todos los indicadores, mostrando dominio conceptual, análisis profundo y rigor académico.	Cumple adecuadamente con los indicadores, aunque con pequeñas limitaciones de profundidad.	Cumple parcialmente, análisis o selección de fuentes poco rigurosos.	Deficiente o inexistente análisis, selección inadecuada de fuentes.
	Análisis crítico de conceptos				
<b>Saber hacer (40%)</b>	Visión sistémica Discriminación de fuentes Observación rigurosa del entorno	Aplica de forma autónoma y rigurosa todas las técnicas, interpreta con profundidad y comunica con excelencia.	Aplica correctamente, interpreta y comunica de forma aceptable, con apoyo puntual.	Aplicación parcial o con errores, interpretación y comunicación limitadas.	No aplica adecuadamente técnicas, interpretación y comunicación deficientes.
	Identificación y solución de problemas				
	Aplicación de técnicas e investigación				
	Interpretación de resultados				
<b>Saberes axiológicos (30%)</b>	Sustentación oral y escrita	Participa, propone, argumenta y respeta la diversidad con alto compromiso y autonomía.	Participa y argumenta adecuadamente, con respeto, aunque con menor proactividad.	Participación irregular, argumentación débil, actitudes poco consistentes.	Falta de compromiso, actitudes negativas o irrespetuosas.
	Elaboración de ensayos o relatos reflexivos				
	Trabajo colaborativo y pertenencia grupal				
	Actitud propositiva y autonomía				
	Autoevaluación y ajuste de estrategias				
Argumentación fundamentada					
	Respeto a la interculturalidad				

*Nota.* Los lineamientos se dan con base en el Reglamento de Régimen Académico y pautas orientadoras de la Dirección Académica.

## Resumen del Capítulo III

A lo largo de este capítulo, los docentes participantes han profundizado en el análisis y la comprensión de dos metodologías clave que potencian los procesos de IF: el Aprendizaje por Descubrimiento y el PIS. Se ha destacado que, a través del aprendizaje por descubrimiento, se estimula en los estudiantes la curiosidad, la capacidad de formular preguntas significativas y la autonomía intelectual, permitiéndoles construir conocimientos de forma activa y contextualizada.

Esta metodología no solo enriquece la práctica docente, sino que responde a la necesidad de formar profesionales críticos, creativos y comprometidos con la búsqueda de soluciones pertinentes a las problemáticas sociales, científicas y profesionales.

En cuanto al PIS, se ha reflexionado sobre su valor como estrategia que permite la articulación de saberes multidisciplinares en función de problemáticas concretas, ofreciendo a los estudiantes la posibilidad de aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos, desarrollar competencias investigativas y consolidar su pensamiento crítico y reflexivo. Asimismo, se subrayó la importancia de la adecuada planificación y evaluación de los PIS, garantizando que estos contribuyan efectivamente al logro de los resultados de aprendizaje previstos y a la formación integral de los estudiantes.

Finalmente, se resaltó el papel fundamental del docente en la generación de propuestas pedagógicas que integren estas metodologías de manera contextualizada y pertinente, respondiendo a las demandas y características de la educación superior actual. Se espera que, a partir de los conocimientos y

herramientas adquiridas en este capítulo, los participantes del diplomado sean capaces de diseñar, implementar y evaluar procesos de IF que impacten positivamente en la calidad educativa y en la formación de estudiantes críticos, autónomos y competentes.

# **CAPÍTULO IV**

## **Modalidades para la implementación y evaluación de la investigación formativa**

## 4 Modalidades para la implementación y evaluación de la investigación formativa

A lo largo de este módulo hemos comprendido que la IF no es un acto meramente instrumental, sino un proceso profundamente pedagógico que transforma el aula en un espacio de indagación, creatividad y construcción colectiva del conocimiento. En este último capítulo, nos detendremos a analizar cómo implementar y evaluar dicho proceso con criterios de calidad, pertinencia y progresividad.

La finalidad de este capítulo, y en realidad de todo el módulo de IF como estrategia de aprendizaje en la educación superior, es proporcionar a los docentes herramientas conceptuales y metodológicas que les faciliten diseñar, acompañar y evaluar proyectos de IF desde una perspectiva didáctica rigurosa, situada y transformadora.

Esto supone comprender que no todas las investigaciones formativas son iguales ni pueden implementarse de la misma manera; por el contrario, su éxito dependerá en gran medida del nivel de experticia de los estudiantes, del dominio pedagógico del docente, de la articulación curricular y del contexto profesional donde se insertan.

Por ello, en este capítulo se presentarán modalidades diferenciadas de implementación, según el nivel de formación del estudiante: desde propuestas introductorias en los primeros semestres, centradas en la observación y la formulación de preguntas, hasta proyectos avanzados con aplicación de métodos científicos y resolución de problemas complejos. Asimismo, se profundizará en estrategias de evaluación formativa, que trasciendan la calificación del producto final y valoren el proceso, la actitud investigativa, la creatividad, la colaboración y la capacidad de análisis crítico.

Nuestro propósito último es que cada docente participante del Diplomado pueda elevar la calidad de sus proyectos de IF, alineándolos con los principios pedagógicos y didácticos más pertinentes para su disciplina, y a su vez, articularse con otras áreas del conocimiento en experiencias multidisciplinarias, cada vez más complejas y rigurosas. Solo así podremos garantizar que la investigación deje de ser una exigencia terminal y se convierta en el hilo conductor de una formación universitaria significativa, progresiva y comprometida con la transformación social.

## **4.1 Implementación de la investigación formativa**

---

Al ser el último capítulo del módulo de IF, se romperá un tanto el formalismo e iniciaremos con una reflexión desde nuestras propias experiencias como docentes. Por esa razón, la redacción estará, en un principio, en primera persona.

Hablar de IF es mucho más que referirse a métodos, técnicas o marcos teóricos. Es, en esencia, hablar de la actitud del docente y de su compromiso con despertar en los estudiantes la curiosidad y el asombro por descubrir. Lo entendí, quizá sin nombrarlo así, desde mis primeros pasos en la docencia, a los 19 años.

Recuerdo que en aquella escuela de la parroquia Flores me enfrenté al primer gran desafío: lograr que los niños se interesaran por lo que enseñaba. Pronto descubrí que la llave estaba en acercar el contenido a su propia realidad. Bastaba con contextualizar el tema desde sus vivencias, con preguntas sencillas en el pizarrón o, mejor aún, con objetos tangibles que pudieran tocar, explorar y relacionar. Y si podíamos salir del aula, mucho mejor. Analizar los tipos de hojas en los sembríos cercanos no solo les enseñaba Ciencias Naturales, les enseñaba a mirar, a preguntarse, a conectar.

Años después, en la universidad comprendí que ese principio no cambia, solo se transforma. Mi propia motivación por investigar nació cuando el profesor Carlos Loza me permitió trabajar en un tema que me apasionaba: los signos inscritos en la arquitectura del centro histórico de Riobamba. El interés ya no venía impuesto, nacía de mí. Y descubrí que cuando la motivación es auténtica, el aprendizaje y la investigación avanzan con fuerza y naturalidad.

Esa lección la llevé conmigo cuando dirigí mi primera tesis. No me limité a supervisar; acompañé al estudiante en el trabajo de campo, le mostré cómo observar, cómo captar esos detalles que, a simple vista, se escapan. Cuando al final Orominavi me dijo: "Nunca pensé que investigar era tan divertido", supe que el entusiasmo es contagioso y que un docente puede ser, en este proceso, un inspirador o un obstáculo.

Con el tiempo, confirmé que la esencia de la IF se sostiene en la pedagogía. En La Habana, durante mis estudios, el profesor Eddy Betancourt me enseñó la Pedagogía de la Pregunta. Aprendí que no se trata solo de transmitir información,

sino de sembrar inquietudes, de sugerir caminos, de guiar con preguntas y fuentes significativas, no de imponer verdades.

Años más tarde, en los debates de los talleres de investigación de mis estudios doctorales en Buenos Aires, entendí que investigar no es solo leer, escribir y sustentar, es escuchar, reflexionar, confrontar ideas con respeto y apertura. Recuerdo las palabras de la profesora María: “Se prohíbe terminantemente decir no estoy de acuerdo”. Desde ese ejercicio aprendí que la diversidad de perspectivas enriquece, y que la investigación es, en esencia, un diálogo abierto y creativo.

Hoy, con la experiencia acumulada, estoy convencido de que implementar la IF en nuestras aulas no puede limitarse a cumplir con un protocolo o a dominar un manual de métodos. Requiere pasión, creatividad y, sobre todo, la profunda vocación de formar mentes críticas, curiosas y comprometidas. Porque si algo me ha enseñado el camino recorrido, es que la IF es, antes que un proceso académico, un acto pedagógico y profundamente humano.

La literatura científica también lo sustenta (Bloomfield & El-Fakahani 2008):

La esencia de la investigación es la creatividad (...) pensamos que la investigación es acerca de empujar las fronteras más allá, abrir nuevos territorios, y pensamos sobre la creatividad como hacer algo nuevo o resolver problemas de una manera ingeniosa. Así, la investigación y la creatividad son similares, si no sinónimas (p. 195).

En consecuencia, la IF debe entenderse como un proceso pedagógico intencionado que permite al estudiante desarrollar progresivamente competencias investigativas, pensamiento crítico y actitud científica, desde su ingreso a la

universidad hasta su formación terminal. Para garantizar su efectividad y coherencia, se plantean los siguientes criterios estructurales y metodológicos:

### **Gradualidad y secuencialidad**

La IF debe implementarse de manera progresiva, articulando los niveles de complejidad conforme avanza la trayectoria académica; se sugiere como ejemplo:

- **Primeros niveles:** debe prevalecer un enfoque en la curiosidad, la observación sistemática y la formulación de preguntas a partir de situaciones cotidianas o del contexto inmediato. Como se explicó, estas problemáticas deben estar estrechamente relacionadas con los contenidos de las asignaturas participantes en los proyectos de IF. De esta forma, el docente no contemplará como una actividad laboral extra, sino como parte de su quehacer pedagógico.
- **Niveles intermedios:** una vez que los estudiantes han desarrollado competencias básicas sobre problematización a partir de la observación empírica de problemas propios de su profesión, es momento de introducirlos en el uso de técnicas básicas de recolección de información, análisis crítico de fuentes y elaboración de propuestas exploratorias.
- **Niveles avanzados:** una vez que los estudiantes han desarrollado habilidades y destrezas para problematizar, confrontar fuentes, diferenciar, analizar e inferir con base en los datos, el docente puede desarrollar proyectos de IF más estructurados, con aplicación de métodos científicos formales, análisis riguroso de datos y comunicación de resultados. Ha de propenderse siempre acercarse a una realidad propia del campo profesional del educando.

Lemos & Sánchez (2009) recomiendan que “el proceso de investigación formativa debe comenzar por la configuración de los marcos conceptuales, referenciales y teóricos” (p. 58).

### **Vinculación con el entorno y la realidad**

Los procesos de IF deben partir de problemas, fenómenos o situaciones pertinentes al contexto social, cultural, económico o natural donde se inserta la universidad, permitiendo al estudiante comprender la relevancia y aplicabilidad del conocimiento. La premisa “problema real en contexto real de la profesión” es una condición *sine qua non* para este tipo de proyectos. Al estudiante comprender la utilidad del conocimiento, los aprendizajes serán significativos.

Además, adentrarse a los contextos inmediatos, propios de su profesión, permitirá que la experiencia sea más real. El docente debe preocuparse porque el acceso a las fuentes de información esté garantizado.

### **Pedagogía de la pregunta como estrategia clave**

Se privilegia el uso sistemático de la Pedagogía de la Pregunta, promoviendo en el estudiante la capacidad de indagar, cuestionar y problematizar, antes que memorizar o reproducir información. El docente actúa como mediador que orienta y estimula la formulación de interrogantes significativas.

En los proyectos de nivel básico se parte de una pregunta única; mientras más avanzado es el nivel, la complejidad del proyecto será mayor, por tanto, pueden plantearse más de una pregunta orientadora. Bunge (1969) plantea que el principal motivador de la conducta investigativa es “la percepción de que el conocimiento

disponible resulta insuficiente para abordar determinados problemas” (p. 3). Allí la pertinencia de generar nuevas preguntas para dar respuesta a los problemas observados. También, Anzola (2016) detalla como proceso generador de la IF a la cualidad de hacer preguntas.

La valoración positiva de la curiosidad y la capacidad de asombro, así como el establecimiento de una pedagogía de la pregunta y de la duda y el fomentar el desarrollo de habilidades requeridas para desenvolverse en este tipo de trabajo. (p. 70).

### **Acompañamiento docente permanente**

Al constituirse la IF como una estrategia pedagógica, el rol del docente resulta medular en todas las etapas, no solo como transmisor de contenidos, sino como orientador, tutor y facilitador de procesos investigativos. Se enfatiza el acompañamiento activo en las experiencias de observación, trabajo de campo, análisis y producción académica. El docente no puede ser un ente pasivo, más bien es el que motiva, corrige, direcciona, provoca diálogos, debates entre integrantes de los equipos y entre equipos; esas experiencias sirven como procesos de retroalimentación. Si el proyecto es multidisciplinar, la interacción será con más de un docente, lo que enriquece el proceso investigativo.

### **Integración curricular transversal**

La IF debe estar presente de manera transversal en el plan de estudios, no limitada a espacios curriculares específicos, sino como una práctica inherente a todas las asignaturas, adaptada a su naturaleza disciplinar y a los niveles de formación.

## **Fomento del aprendizaje colaborativo y del debate académico**

Se promueven espacios de discusión, intercambio de ideas y construcción colectiva de conocimiento, donde el debate académico se fundamente en el respeto, la pluralidad de enfoques y el reconocimiento de la diversidad de realidades y de formas de pensamiento. Si bien el problema de análisis es el mismo para todos los equipos, la forma de responder a dicho problema, o de plantear soluciones, no necesariamente debe ser homogénea.

Allí la importancia de la creatividad. Además, el desarrollo de proyectos de IF debe responder de manera obligatoria al trabajo en equipo, cooperativo y colaborativo. Allí la importancia que los docentes promuevan, con el ejemplo, esta práctica. Mientras más asignaturas converjan en un solo proyecto, más enriquecedores serán, el proceso y los resultados.

## **Énfasis en la creatividad y la innovación**

Se reconoce que la investigación no debe limitarse a la reproducción mecánica de métodos, más aún en IF, donde la parte procedimental debe ser menos estricta. Se debe alentar la creatividad, la exploración de nuevas aproximaciones y la búsqueda de soluciones innovadoras a problemáticas reales. Así lo fundamentan Showman et al. (2013):

Para lograr que los estudiantes sean exitosos en el campo científico e investigativo también es necesario fomentar el desarrollo de cinco cualidades personales claves: la creatividad, el buen juicio, la comunicación,

la organización y la persistencia, todas permeadas por la actitud que tenga el estudiante (p. 16).

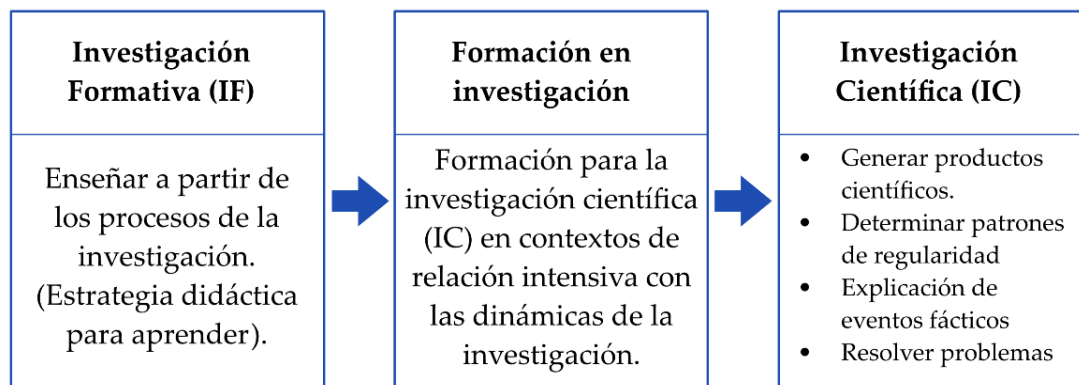
Como es notorio, los criterios estructurales y metodológicos para implementar la IF detallan las cualidades expuestas por estos autores. Creatividad, comunicación, organización reflejada en una planificación que pueda orientar las actividades, responsables y tiempos de entrega, persistencia, y, sobre todo, “una actitud positiva hacia la investigación es un requisito para una buena formación académica y para ampliar las comunidades académicas y científicas” (Rojas et al. 2012, p. 203).

## **4.2 Niveles de implementación de la investigación formativa**

---

En función de adentrarnos a la propuesta de niveles para la implementación de la IF en la Unach, conviene reflexionar, en primer lugar, sobre la figura 4, de autoría de Turpo-Gebera et al. (2025, p. 13). La diferenciación entre IF, Formación en Investigación e Investigación Científica no es solo conceptual, sino que exige a los docentes diseñar estrategias, actividades y ambientes de aprendizaje coherentes con el nivel de desarrollo investigativo del estudiante. Ignorar esta progresión puede llevar a frustración o a una formación superficial.

Por tanto, se sugiere que las universidades adopten un modelo gradual y flexible, donde la curiosidad y la exploración inicial se transformen, de manera orgánica, en competencias científicas sólidas y en producción académica de alto nivel.

**Figura 4***Integración de la investigación formativa con la investigación científica*

*Nota.* Fuente: Turpo-Gebera et al. (2025, p. 13).

En la práctica pedagógica universitaria, las categorías teóricas de IF, Formación en Investigación e Investigación Científica pueden confundirse.

- a. Investigación formativa: debe ser comprendida como una estrategia didáctica que utiliza los procesos propios de la investigación no con el propósito de generar productos científicos, sino como un recurso pedagógico para enseñar y aprender. Desde esta perspectiva, el docente introduce a los estudiantes en dinámicas investigativas elementales, como una oportunidad para potenciar el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias intelectuales básicas. En este contexto, las actividades diseñadas deben orientarse, principalmente, a despertar en los estudiantes la curiosidad, el interés por conocer y comprender su entorno, así como a fortalecer la capacidad de observar, formular preguntas y reflexionar. Es fundamental que estas experiencias se desarrollen en un ambiente libre de la presión por obtener resultados científicos o académicos concluyentes, ya que el objetivo central es la formación de una actitud crítica, inquisitiva y reflexiva.

Para alcanzar este propósito, debe privilegiarse la contextualización de los contenidos, estableciendo vínculos claros entre los saberes disciplinares y las experiencias cotidianas o el entorno sociocultural de los estudiantes. De igual manera, se debe promover el análisis crítico básico a partir del planteamiento de preguntas sencillas y relevantes, fomentando la construcción colectiva del conocimiento.

Entre las actividades recomendadas para esta etapa se encuentran las indagaciones exploratorias sobre situaciones cotidianas, que permiten al estudiante ejercitar la observación y el cuestionamiento sistemático de su realidad inmediata. Las salidas de campo con fines de observación y descripción constituyen, asimismo, oportunidades valiosas para vivenciar el proceso investigativo de manera práctica y contextualizada. Complementariamente, los talleres orientados a la construcción de preguntas, el análisis guiado de textos o fenómenos, y la elaboración de diarios de campo o portafolios reflexivos, contribuyen al fortalecimiento de habilidades cognitivas y actitudinales esenciales para el aprendizaje autónomo y crítico.

En síntesis, el propósito pedagógico fundamental de la IF reside en formar estudiantes que, más allá de la adquisición de información, desarrollen una actitud permanente de cuestionamiento, indagación y reflexión, sentando así las bases para futuros procesos de formación en investigación y, eventualmente, para su participación en proyectos de investigación científica.

- b. Formación en Investigación:** constituye un proceso educativo intencionado que tiene como finalidad preparar al estudiante para su incursión en la investigación científica, mediante su participación en entornos académicos donde se experimenta de manera directa e intensiva las dinámicas propias de

la actividad investigativa. En esta etapa, el propósito ya no se limita a generar curiosidad o interés inicial, como ocurre en la IF, sino que se orienta al desarrollo estructurado y sistemático de competencias que habiliten al estudiante para participar en procesos de investigación formal, aunque bajo supervisión académica.

Desde el punto de vista pedagógico, esta fase requiere que los docentes introduzcan de manera gradual pero rigurosa los principios, métodos y técnicas que sustentan la investigación científica. Se trata de ofrecer al estudiante las herramientas conceptuales y procedimentales necesarias para que pueda comprender, diseñar y ejecutar investigaciones, siempre dentro de un marco de acompañamiento y orientación académica.

Las actividades propias de esta etapa se distinguen por su carácter sistemático y su progresivo nivel de complejidad. Entre ellas destacan el diseño y justificación de proyectos de investigación, que permite al estudiante formular problemas, establecer objetivos y proponer métodos adecuados. Asimismo, la revisión crítica de literatura especializada se convierte en un ejercicio indispensable para familiarizarse con el estado del arte y desarrollar una mirada analítica sobre el conocimiento existente.

El aprendizaje de técnicas de recolección y análisis de datos se aborda de forma práctica y contextualizada, procurando que el estudiante comprenda tanto los aspectos técnicos como los éticos de la producción de datos científicos. Finalmente, los seminarios de discusión metodológica representan un espacio fundamental para el debate, la argumentación y el fortalecimiento de la reflexión crítica.

Es importante enfatizar que, si bien en esta fase se incrementa el nivel de exigencia académica, la finalidad sigue siendo formativa, y no necesariamente se espera que el estudiante genere productos científicos publicables. Más bien se busca que consolide las competencias, actitudes y habilidades que le permitan desenvolverse con solvencia en escenarios de investigación real, avanzando gradualmente hacia la autonomía investigativa y la producción académica rigurosa.

- c. **Investigación Científica (IC):** representa la fase culminante del proceso formativo en investigación, y se caracteriza por ser una actividad sistemática, rigurosa y orientada a la producción de conocimiento. A diferencia de las etapas previas, aquí el propósito principal no es formativo en sentido básico, sino contributivo, es decir, se espera que el estudiante, ya con un nivel avanzado de competencias, participe activamente en la generación de productos científicos, la identificación de patrones de regularidad, la explicación de eventos fácticos y la propuesta de soluciones a problemas teóricos o aplicados.

Desde el punto de vista pedagógico, esta etapa exige un alto nivel de autonomía, disciplina intelectual y dominio metodológico por parte del estudiante. Si bien las investigaciones suelen realizarse bajo la dirección de docentes o investigadores consolidados, el rol del estudiante pasa de ser un aprendiz guiado a convertirse en un investigador en formación con capacidad de tomar decisiones fundamentadas, asumir responsabilidades metodológicas y sostener argumentaciones académicas sólidas.

Las actividades que caracterizan esta fase son complejas y altamente exigentes. Se incluye la ejecución de proyectos de investigación avalados

institucional o externamente, que implican planificación, recolección y procesamiento de datos, interpretación rigurosa y generación de conclusiones válidas. Asimismo, se espera la redacción de informes científicos o artículos académicos, siguiendo estándares editoriales reconocidos.

La aplicación de metodologías especializadas, tanto cualitativas como cuantitativas, requiere un dominio técnico elevado, así como una conciencia ética en la producción y manejo de la información. Finalmente, se privilegia la presentación y defensa pública de resultados en espacios académicos formales, tales como congresos, coloquios o comités evaluadores.

El propósito central de esta etapa es, por tanto, contribuir al avance del conocimiento científico, no como una simulación o ejercicio pedagógico, sino como una práctica real, enmarcada en los estándares de calidad, ética e impacto que exige la comunidad académica. La transición desde la formación hacia la producción científica efectiva consolida la misión universitaria de formar profesionales no solo competentes en su campo disciplinar, sino también capaces de generar conocimiento pertinente, riguroso y con potencial transformador.

### **Proyección de la investigación formativa en la Unach**

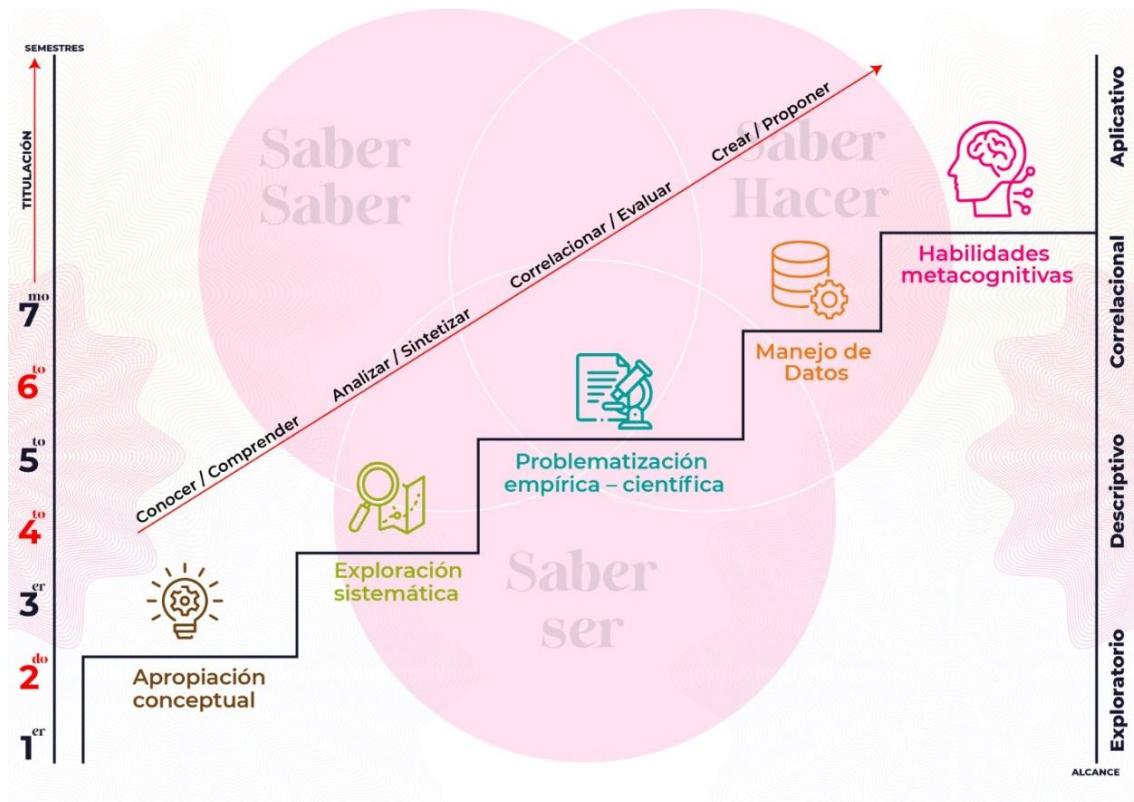
La progresión que se presenta en la figura 5 no solo traza un recorrido lógico y gradual de los niveles de complejidad investigativa, sino que ofrece una guía coherente para la planificación pedagógica en la Unach.

Este modelo promueve una formación investigativa continua, articulada con el desarrollo de competencias integrales, respetando los ritmos cognitivos del estudiante y asegurando que la investigación deje de ser una meta aislada al final de

la carrera, para convertirse en un eje vertebrador del proceso formativo universitario.

**Figura 5**

*Propuesta de niveles progresivos de aplicación de investigación formativa*



La IF no debe concebirse como una etapa preliminar o marginal del proceso investigativo en la universidad, sino como el eje pedagógico estructurante que permite construir desde las bases una cultura investigativa sólida, significativa y progresiva.

En la Unach, esta visión se articula a través de un recorrido gradual que abarca desde los primeros semestres hasta los niveles superiores, integrando dimensiones cognitivas, metodológicas y axiológicas en el desarrollo del estudiante.

## **Nivel Básico (1º y 2º semestre): apropiación conceptual. Exploración inicial del pensamiento investigativo**

En esta primera fase, la IF cumple su función más esencial: despertar la inquietud epistémica del estudiante. A través de estrategias didácticas centradas en la observación, la curiosidad y la formulación de preguntas, se promueve el reconocimiento de situaciones problemáticas en su entorno inmediato.

El propósito no es formar investigadores técnicos, sino sujetos que se pregunten críticamente, que comprendan el valor del conocimiento y que inicien un camino de búsqueda guiado.

En este tramo, el énfasis recae en el saber teórico - conceptual (saber - saber), movilizandoo las operaciones cognitivas de conocer y comprender. La apropiación conceptual se orienta al reconocimiento de las nociones básicas de ciencia, método y problema. La IF se convierte aquí en una estrategia didáctica transversal que permite aprender investigando, sin que la presión por la producción científica opaque el goce de aprender a observar, a dudar y a explorar.

La ciencia no es fundamentalmente una cuestión de métodos, sino principalmente un intento por lograr una comprensión teórica de la realidad. Ese intento también contempla el análisis conceptual y la correcta identificación previa del objeto de estudio, más la crítica continua en torno a esos problemas. La atención casi exclusiva al componente metodológico puede derivar en un descuido completo de aspectos conceptuales importantes; como, por ejemplo, un adecuado análisis acerca de la naturaleza del propio objeto de estudio. (Bueno-Cuadra, 2020, p. 48)

**Nivel Medio (3º a 6º semestre): exploración sistemática y problematización. Transición hacia la formación en investigación**

A medida que el estudiante avanza en su trayectoria formativa, la IF evoluciona hacia una fase de sistematización. Ya no basta con observar; ahora es necesario clasificar, contrastar, formular problemas concretos y buscar explicaciones sustentadas. En este nivel, la IF se vincula más directamente con la formación en investigación, pero aún sin desprenderse de su sentido pedagógico: se sigue formando al estudiante mediante la investigación, priorizando la comprensión del proceso más que el resultado final.

Aquí se despliegan el saber hacer y el saber ser, como competencias clave. El estudiante aprende a diseñar preguntas investigables, seleccionar técnicas de recolección de datos, identificar fuentes académicas pertinentes y comenzar a aplicar estructuras metodológicas básicas. Las acciones cognitivas se amplían hacia el analizar, sintetizar, correlacionar y evaluar, fortaleciendo la capacidad de juicio crítico y la actitud ética frente al conocimiento.

La IF en este nivel no solo entrena habilidades técnicas, sino que modela una disposición investigativa que perdura y se afianza; respeto por la evidencia, apertura a la crítica, responsabilidad social del conocimiento, y compromiso con la verdad.

**Nivel Alto (7º semestre en adelante): manejo de datos y habilidades metacognitivas. Proyección hacia la investigación científica**

La investigación científica, en su fase más avanzada, no surge de manera espontánea ni aislada. Es el resultado de un proceso sostenido de IF que ha nutrido al estudiante

con capacidades metodológicas, pensamiento riguroso y conciencia investigativa. En los niveles superiores, el estudiante ya está en condiciones de gestionar datos, aplicar métodos complejos y generar conocimiento nuevo. Pero incluso en este punto, el principio formativo persiste; se sigue aprendiendo mientras se investiga.

El nivel más alto de la IF se manifiesta en el desarrollo de habilidades metacognitivas. El estudiante no solo crea y propone soluciones, sino que reflexiona críticamente sobre sus propios procesos cognitivos y metodológicos. Este nivel requiere una integración plena de los tres dominios del saber: saber - saber, saber - hacer y saber - ser.

La producción académica que pueda surgir en esta etapa (informes, tesis, ponencias, artículos) es valiosa no solo por su contenido, sino por el proceso de formación humana, ética e intelectual que representa. La investigación científica se convierte así en la consecuencia natural de una sólida y coherente IF de base.

La Unach apuesta por una investigación que no se impone como exigencia terminal, sino que se cultiva desde el inicio del trayecto formativo. La IF, concebida como un proceso pedagógico continuo y gradual, no es un peldaño más en el camino, sino la raíz desde donde brota el pensamiento crítico, la competencia científica y el compromiso con la transformación social. Por ello, su implementación debe ser estratégica, intencionada y cuidadosamente articulada con cada etapa del currículo universitario.

### **Estrategias aplicadas para la investigación formativa**

La implementación de la IF en la universidad requiere asumirla como una práctica pedagógica integral y transversal, presente desde los niveles iniciales hasta los

niveles más avanzados de la formación profesional. Para ello, es indispensable estructurar un ecosistema de estrategias articuladas que responda a distintos momentos del proceso educativo y a los diversos niveles de autonomía del estudiante. En este sentido, se identifican cuatro tipos de estrategias complementarias que, en conjunto, permiten desarrollar progresivamente las competencias investigativas.

En primer lugar, las estrategias pedagógico - didácticas, centradas en la planificación docente, constituyen el marco metodológico de base para activar la investigación como recurso formativo. Aquí destacan el aprendizaje práctico, el aprendizaje basado en competencias, el aprendizaje orientado a proyectos, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje por descubrimiento. Estas metodologías permiten situar al estudiante en escenarios de resolución de problemas reales, potenciando la indagación y la construcción significativa del conocimiento desde el primer semestre.

En segundo lugar, se ubican las estrategias didácticas de interacción docente - estudiante, orientadas a fomentar el pensamiento crítico, la colaboración y la comprensión profunda de fenómenos complejos. Modalidades como los talleres, seminarios investigativos, paneles, mesas redondas y trabajos colaborativos, así como el uso del problema pedagógico o la estructura del método científico como guías prácticas, son recursos clave para hacer de la investigación un proceso vivencial, dialógico y compartido en el aula.

Estas experiencias se adaptan a los niveles intermedios de formación, donde el estudiante requiere guía metodológica y espacios para socializar sus avances investigativos.

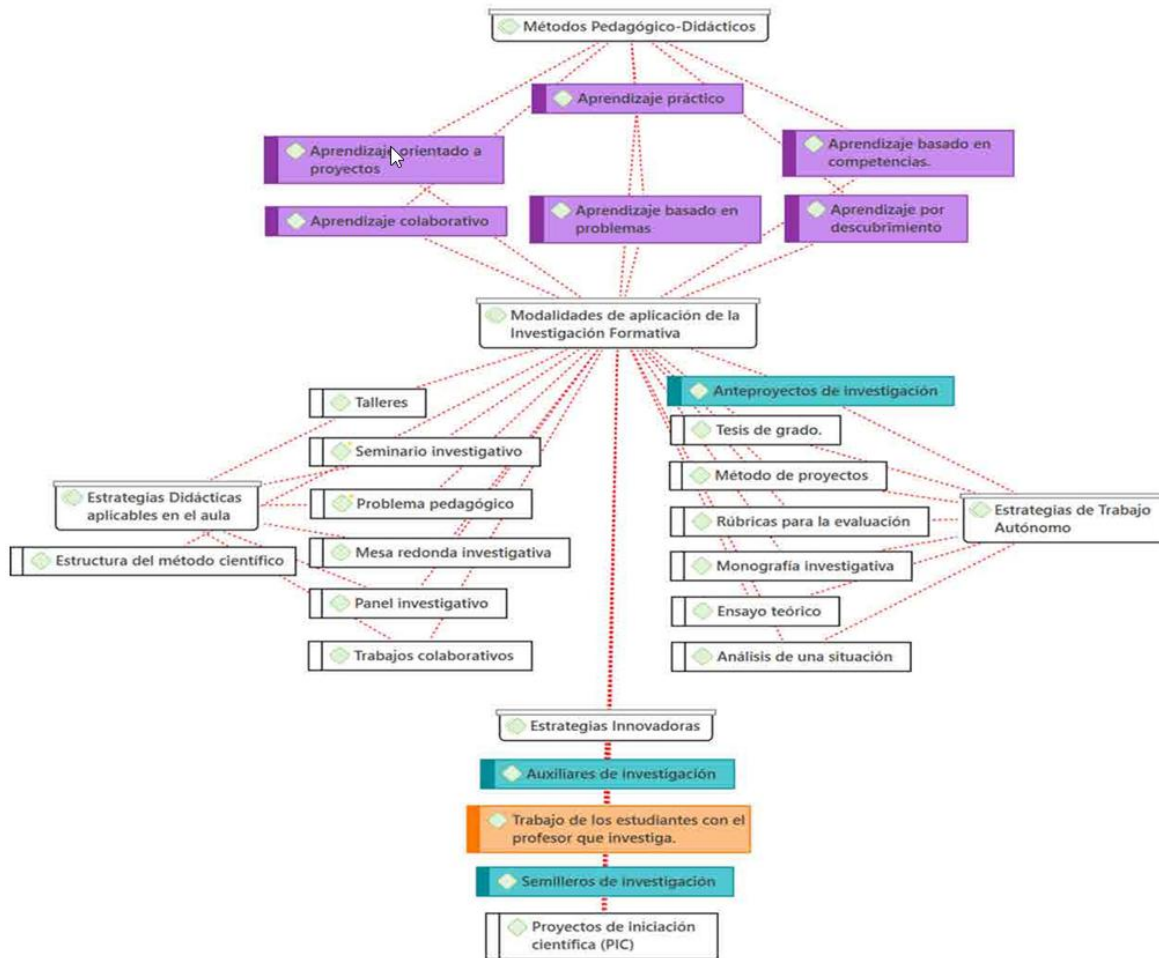
En tercer lugar, las estrategias de trabajo autónomo, centradas en el estudiante, permiten consolidar la independencia intelectual y la capacidad autorregulativa propias de un investigador en formación. Actividades como el ensayo teórico, el análisis de una situación, la elaboración de monografías investigativas, los anteproyectos de investigación y el uso de rúbricas para la evaluación dotan al estudiante de herramientas para diseñar, ejecutar y evaluar sus propias indagaciones, fortaleciendo así las dimensiones del saber hacer y saber ser desde una práctica reflexiva y crítica.

Finalmente, se reconocen las estrategias innovadoras, orientadas a la vinculación temprana con escenarios reales de investigación científica. Iniciativas como los semilleros de investigación, los proyectos de iniciación científica (PIC), el trabajo conjunto con docentes que investigan y la participación como auxiliares de investigación permiten al estudiante avanzar hacia niveles superiores de desempeño académico, desarrollando habilidades metodológicas avanzadas, pensamiento metacognitivo y compromiso con la producción científica.

Estas estrategias deben integrarse especialmente en los niveles superiores, como preparación hacia la participación plena en la investigación científica institucional.

**Figura 6**

*Clasificación de estrategias para la implementación de la investigación formativa en contextos de educación superior*



Nota. Fuente: Salguero & Pérez (2023, p. 228).

## Estrategias para el trabajo pedagógico

Las estrategias pedagógico - didácticas, al estar centradas en la planificación y diseño de experiencias de aprendizaje por parte del docente, constituyen el andamiaje inicial sobre el que se construye la IF. Lejos de tratarse únicamente de técnicas metodológicas, estas estrategias representan marcos estructurantes del pensamiento pedagógico, ya que determinan el tipo de relaciones establecidas entre

el contenido, el estudiante y el conocimiento a construir. Su elección consciente permite transformar el aula en un espacio donde investigar no es un ejercicio aislado, sino una forma cotidiana de aprender.

**Aprendizaje práctico:** permite al estudiante acercarse a la realidad a través de actividades que exigen interacción directa con el entorno, los objetos de estudio o los procesos sociales, desarrollando una comprensión vivencial y aplicada del conocimiento. Esta estrategia es especialmente potente en los primeros niveles de formación, ya que permite establecer un vínculo entre la teoría y la experiencia concreta, facilitando así la apropiación conceptual mediante la acción.

**Aprendizaje basado en competencias:** introduce un enfoque centrado en el desarrollo progresivo de capacidades integrales (conocimientos, habilidades, actitudes), alineadas con los resultados de aprendizaje esperados. En el marco de la IF, esta estrategia permite que las experiencias investigativas sean diseñadas no solo con fines cognitivos, sino también formativos, apuntando al desarrollo de capacidades de análisis, juicio crítico, resolución de problemas y trabajo colaborativo.

**Aprendizaje orientado a proyectos:** constituye una de las metodologías más directamente vinculadas a la investigación. A través de la identificación de un problema o necesidad concreta, el estudiante asume el desafío de diseñar y ejecutar un proyecto que responda a dicho problema. Esta estrategia permite integrar contenidos disciplinares, métodos científicos y competencias transversales, dando lugar a una experiencia completa de indagación formativa. Además, potencia el trabajo colaborativo, la gestión del tiempo, la toma de decisiones y la elaboración de productos académicos con valor práctico.

**Aprendizaje basado en problemas (ABP):** promueve una lógica inductiva de construcción del conocimiento. A partir de una situación problemática, el estudiante debe movilizar sus saberes previos, identificar vacíos de conocimiento y buscar información relevante para proponer soluciones. Esta estrategia activa el pensamiento crítico y la autorregulación, elementos clave en el desarrollo de competencias investigativas. En el contexto universitario, el ABP favorece la consolidación del saber - hacer, al exigir al estudiante procesos de análisis, argumentación y validación de sus hipótesis.

**Aprendizaje por descubrimiento:** propone una dinámica en la que el conocimiento no se entrega de forma directa, sino que es “descubierto” a través de la exploración, la experimentación y la formulación de inferencias. Esta metodología es coherente con los principios de la IF, ya que estimula la autonomía intelectual, la observación activa, la formulación de preguntas y el pensamiento divergente. Especialmente útil en niveles iniciales e intermedios, esta estrategia contribuye a formar una actitud investigativa que no se limita a reproducir saberes, sino que se orienta a construirlos.

## **Estrategias didácticas**

La incorporación de estrategias didácticas activas en el aula universitaria constituye el eje clave para promover la IF como proceso pedagógico. Estas estrategias facilitan la participación del estudiante, estimulan el pensamiento crítico y propician escenarios de indagación contextualizados, en los cuales es posible construir conocimiento significativo y transferible. En el contexto de la educación superior, estas estrategias permiten que la investigación no se limite a actividades extracurriculares o finales de carrera, sino que se integre progresivamente en la

experiencia formativa desde los primeros semestres. Los docentes, en su rol de mediadores del conocimiento, pueden dinamizar este proceso a través de modalidades específicas que fortalecen habilidades investigativas como la observación, la problematización, la argumentación, la interpretación crítica y la comunicación académica.

A continuación, se presentan seis estrategias aplicables en el aula que pueden adaptarse a diferentes niveles de formación y tipos de asignaturas, fortaleciendo progresivamente el enfoque investigativo en la práctica docente.

#### **a. Talleres**

Son espacios de aprendizaje activo donde los estudiantes desarrollan habilidades mediante actividades prácticas centradas en problemas reales o simulados. En el contexto de la IF, los talleres permiten el diseño de preguntas investigativas, la elaboración de instrumentos, el análisis de datos o la formulación de propuestas. Resultan útiles para iniciar procesos de indagación de manera guiada y colaborativa.

#### **b. Seminario investigativo**

Esta modalidad didáctica promueve el estudio profundo de una temática específica a partir de lecturas críticas, exposiciones y debates entre pares. Los estudiantes presentan avances o hallazgos investigativos, contrastan argumentos y afinan sus marcos teóricos. Es una estrategia idónea para asignaturas donde se requiera desarrollar pensamiento analítico y competencias de comunicación académica.

#### **c. Problema pedagógico**

Consiste en partir de una dificultad concreta observada en el contexto educativo, como el bajo rendimiento, la desmotivación estudiantil o la inadecuada planificación

curricular. A partir de esta situación, se construye un proceso de investigación que involucra el análisis del problema, la revisión teórica, el diseño de estrategias de mejora y su evaluación. Es altamente aplicable en asignaturas de práctica docente, gestión educativa y desarrollo curricular; afines a las carreras pedagógicas.

#### **d. Mesa redonda investigativa**

Espacio de diálogo académico donde varios estudiantes o grupos presentan sus posturas frente a un tema común. Esta estrategia favorece la confrontación de ideas, la argumentación fundamentada y la síntesis de perspectivas. Puede utilizarse como fase de análisis crítico de resultados, o como instancia para contrastar distintas metodologías o enfoques disciplinarios.

#### **e. Panel investigativo**

Estrategia expositiva en la que se presentan públicamente los resultados de investigaciones realizadas por los estudiantes. Requiere preparación rigurosa, uso de soportes visuales, claridad conceptual y dominio del tema. Es una modalidad útil para cerrar proyectos de IF o proyectos de aula, con una socialización que estimule la retroalimentación entre pares y docentes.

#### **f. Trabajos colaborativos**

Modalidad que promueve la construcción conjunta del conocimiento mediante la formación de equipos que investigan un problema común desde diversas perspectivas. Estimula la participación, la responsabilidad compartida y la integración de saberes. Puede desarrollarse dentro de una misma carrera o con equipos interdisciplinarios, favoreciendo así la formación en investigación desde una lógica de cooperación.

Las estrategias citadas, adaptadas al nivel de experticia y al contexto disciplinar de los estudiantes, permiten a los docentes elevar la calidad de sus prácticas de aula, dinamizando el currículo y fomentando una cultura de investigación desde la docencia. Su aplicación sistemática favorece que, semestre a semestre, los proyectos de aula transiten de experiencias básicas hacia procesos más rigurosos y complejos, con potencial de integrarse en proyectos institucionales o multidisciplinarios.

### **Estrategias para el trabajo autónomo**

El trabajo autónomo es un componente esencial en la formación investigativa del estudiante universitario. A través de este, se fortalece la responsabilidad académica, la autorregulación del aprendizaje y la apropiación progresiva de competencias investigativas. En el contexto de la IF, el trabajo autónomo no se limita a tareas individuales, sino que se convierte en una estrategia para desarrollar capacidades analíticas, críticas y metodológicas orientadas a la construcción de conocimientos pertinentes y contextualizados. Para apoyar este proceso, se proponen diversas estrategias que pueden implementarse de manera gradual y adaptativa según el nivel de formación, el campo disciplinar y los propósitos del curso.

#### **a. Tesis de grado**

Corresponde a un nivel avanzado del proceso formativo, la elaboración de una tesis puede abordarse desde etapas tempranas mediante un trabajo autónomo planificado y acompañado. Esta estrategia permite que los estudiantes comprendan progresivamente las fases del proceso investigativo: desde la formulación del problema, pasando por la revisión crítica de literatura científica, hasta el diseño metodológico riguroso y la discusión de resultados.

Desarrollar un anteproyecto con visión de tesis no solo fortalece el pensamiento científico, sino que cultiva la responsabilidad ética y la producción de conocimiento con valor social. Es especialmente relevante en contextos donde se busca mejorar la calidad de los trabajos de titulación a lo largo del tiempo.

### **b. Método de proyectos**

Esta estrategia se basa en estructurar el aprendizaje a través del diseño y ejecución de un proyecto con un propósito concreto y contextualizado. En el trabajo autónomo, el estudiante asume la planificación, toma de decisiones y resolución de problemas que emergen durante el proceso. El método de proyectos estimula la autogestión, la creatividad y la integración de saberes interdisciplinarios.

A través de esta modalidad, se pueden abordar problemáticas reales en comunidades, instituciones o sectores productivos, generando propuestas viables desde la perspectiva del campo profesional del estudiante. Además, fomenta la apropiación activa del conocimiento y el desarrollo de competencias como la planificación, la adaptabilidad y la rendición de cuentas.

### **c. Rúbricas para la evaluación**

El uso de rúbricas como herramienta de evaluación formativa en el trabajo autónomo permite al estudiante identificar los criterios con los cuales se valorará su desempeño, facilitando la autorregulación y el perfeccionamiento de su anteproyecto. Esta estrategia proporciona un marco de referencia claro y objetivo, que guía la organización del trabajo, fomenta la coherencia entre partes y mejora la calidad argumentativa.

Al incorporar rúbricas como parte de la rutina investigativa, se favorece también el diálogo entre docentes y estudiantes, así como la retroalimentación específica y constructiva. Su implementación impulsa una cultura evaluativa transparente, centrada en el aprendizaje y en la mejora continua del proceso investigativo.

#### **d. Monografía investigativa**

Es una estrategia orientada al desarrollo del pensamiento analítico, la capacidad de síntesis y la producción académica escrita. El trabajo autónomo en la elaboración de una monografía permite al estudiante profundizar en un tema de interés, realizar una revisión ordenada y crítica de fuentes bibliográficas, y estructurar un discurso argumentativo riguroso. Esta modalidad es muy apropiada para fortalecer el dominio conceptual, así como para practicar el uso ético y correcto de referencias bibliográficas. Asimismo, promueve el desarrollo de habilidades comunicativas esenciales para la vida académica y profesional. Puede utilizarse como base preliminar para futuros proyectos de investigación o para sistematizar experiencias significativas del aula o del entorno profesional.

#### **e. Ensayo teórico**

Esta modalidad permite al estudiante expresar su postura crítica frente a un problema o categoría de análisis, integrando teorías, autores y experiencias. En el trabajo autónomo, el ensayo se convierte en una herramienta poderosa para fortalecer el razonamiento argumentativo, la claridad conceptual y la autonomía intelectual. Además, estimula la exploración personal y el posicionamiento reflexivo frente a diversas corrientes de pensamiento. Es especialmente útil en cursos teóricos o seminarios donde se busca que los estudiantes no solo reproduzcan contenidos, sino que construyan nuevas interpretaciones a partir de su experiencia, lectura y

análisis. Puede servir también como insumo para los marcos teóricos o introducciones de investigaciones mayores.

#### **f. Análisis de una situación**

Consiste en estudiar un caso o fenómeno concreto, ya sea real o simulado, a través del cual el estudiante identifica causas, efectos, actores involucrados y posibles líneas de investigación. Esta estrategia favorece la problematización de la realidad desde una mirada crítica y contextualizada, permitiendo al estudiante aplicar conocimientos previos y plantear interrogantes relevantes para la indagación. El trabajo autónomo en este tipo de análisis estimula la capacidad de observación, interpretación y toma de decisiones fundamentadas. Es una modalidad especialmente útil para iniciar el proceso de IF, ya que permite transformar experiencias cotidianas en oportunidades para generar conocimiento situado y pertinente al campo profesional.

El uso combinado y estratégico de estas modalidades de trabajo autónomo fortalece la capacidad investigativa de los estudiantes y les permite construir anteproyectos con sentido, coherencia y viabilidad. Para los docentes, representan recursos metodológicos que articulan el aprendizaje autónomo con los principios de la IF, promoviendo un tránsito progresivo hacia niveles más complejos de indagación académica.

### **Estrategias innovadoras**

Estas estrategias permiten conectar la formación académica con la praxis investigativa, involucrando a los estudiantes en experiencias auténticas de generación de conocimiento. Representan un avance significativo en el proceso

formativo, promoviendo la cultura científica desde los primeros niveles hasta fases más especializadas.

**a. Auxiliares de investigación**

Son estudiantes seleccionados, generalmente con alto rendimiento académico, que se integran a proyectos de investigación liderados por docentes o grupos académicos. A través de esta estrategia, los estudiantes asumen responsabilidades como recolección de datos, sistematización de información, revisión de literatura y apoyo en publicaciones.

**Propósitos formativos:**

- Desarrollar habilidades técnico - investigativas en contextos reales.
- Fomentar el trabajo colaborativo y el compromiso con la ética académica.
- Generar sentido de pertenencia hacia comunidades académicas activas.

**b. Trabajo de los estudiantes con el profesor que investiga**

Implica la vinculación directa y planificada entre el estudiante y el docente que lidera un proyecto o línea de investigación. Esta relación fomenta el aprendizaje situado, en donde el estudiante es testigo y partícipe del proceso investigativo, desde la formulación del problema hasta la divulgación de resultados.

**Propósitos formativos:**

- Acompañar el proceso investigativo bajo una mentoría activa.
- Integrar la experiencia docente con la práctica investigativa.
- Propiciar la reflexión crítica y la transferencia de conocimiento.

### **c. Semilleros de investigación**

Son espacios organizados institucionalmente donde grupos de estudiantes, guiados por uno o varios docentes, abordan temas de interés común mediante la indagación, la experimentación, el diálogo académico y la elaboración de productos iniciales de investigación (artículos, informes, ponencias).

En el caso particular de la Unach, los semilleros de investigación están adscritos a los grupos y trabajan en líneas de investigación institucionales.

#### **Propósitos formativos:**

- Estimular la vocación científica desde etapas tempranas.
- Favorecer el pensamiento crítico y la autonomía investigativa.
- Promover el trabajo interdisciplinario entre pares.

### **d. Proyectos de Iniciación Científica (PIC)**

Constituyen una etapa formal y avanzada de inserción en la actividad científica. Estos proyectos, diseñados desde una perspectiva metodológica rigurosa, permiten que estudiantes de pregrado desarrollen investigaciones completas, generalmente con apoyo institucional, tutoría y seguimiento.

#### **Propósitos formativos:**

- Consolidar competencias investigativas en estudiantes avanzados.
- Fortalecer el perfil de egreso con una dimensión científica.
- Contribuir a la producción de conocimiento relevante y contextualizado.

La implementación progresiva de las estrategias innovadoras planteadas contribuye a una formación integral, permitiendo que los estudiantes transiten desde la exploración inicial del pensamiento científico hasta la participación en la generación de conocimiento. Estas acciones no solo fortalecen el perfil académico del estudiante, sino que también consolidan una cultura institucional de investigación articulada con la docencia.

### **4.3 Evaluación de la investigación formativa**

---

La evaluación en la IF cumple un papel estratégico en la orientación del aprendizaje, en tanto se alinea con el enfoque reflexivo, participativo y situado que caracteriza esta modalidad de investigación en contextos educativos. Evaluar en este campo no significa únicamente calificar productos finales, sino acompañar procesos, identificar avances y dificultades, y generar oportunidades de mejora continua.

De ahí que, aunque se reconocen los tres tipos clásicos de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa, la evaluación formativa se convierte en la más pertinente para potenciar los fines pedagógicos de la IF.

En la investigación formativa, cuando los docentes deciden superar la evaluación de contenidos y de procesos elementales de pensamiento y apuestan a evaluar procesos superiores. Cuando el proceso de evaluación supera la indagación de conocimientos y se centra en habilidades y competencias de orden superior, el estudiante se siente exigido para consultar, discutir lo que encuentra, plantearse problemas y ensayar soluciones. (Restrepo, 2003, p. 195)

## **Tipos de evaluación en la investigación formativa**

### **a. Evaluación diagnóstica**

Se aplica al inicio del proceso académico y permite identificar los conocimientos previos, experiencias, intereses y niveles de competencia de los estudiantes respecto a procesos de IF. Su finalidad es ajustar la planificación didáctica y las estrategias de acompañamiento. Sirven también para cumplir un primer acercamiento a las temáticas de interés de los educandos y docentes que participaran en el proyecto para definir las actividades propias de este tipo de investigación.

### **b. Evaluación formativa (prioritaria)**

Es un proceso continuo, dialógico y retroalimentador. Permite monitorear el desarrollo de las habilidades investigativas, valorar la toma de decisiones metodológicas, y fomentar la reflexión crítica durante todo el proceso pedagógico. En la IF, esta evaluación se vincula estrechamente con el acompañamiento docente, promueve la mejora progresiva de los procesos y productos, genera oportunidades para el aprendizaje situado y colaborativo. La evaluación formativa es la más importante en los procesos, actividades y/o proyectos de IF.

La dimensión formativa de la evaluación continua puede fácilmente desplegarse en momentos como, por ejemplo: durante la retroalimentación que el docente otorga en el proceso de enseñanza aprendizaje, por ejemplo, cuando acota respecto de la interpretación y manejo de los contenidos que están evidenciando los estudiantes. Cuando ofrece comentarios sobre el desempeño académico. Cuando entrega orientaciones para la búsqueda y uso de información. Cuando comparte información que complemente la construcción de los aprendizajes, por ejemplo, cuando comenta y relaciona

el contenido enseñado con sus experiencias profesionales y laborales.  
(Castro-Larroulet & Moraga-Tononi, 2020, p. 4)

### c. Evaluación sumativa

Se realiza al final del proceso y permite valorar los productos logrados (informes, ponencias, artículos o prototipos) en función de los objetivos y criterios previamente definidos. Aunque necesaria, su uso debe estar subordinado a los procesos que la preceden. Según Tobón (2005, p. 1):

La evaluación formativa y la evaluación sumativa van ligadas, puesto que la formativa es inseparable de la enseñanza y la sumativa se lleva a cabo una vez que se ha completado un episodio de la enseñanza con la finalidad de comprobar hasta dónde el estudiante ha aprendido.

**Tabla 18**

*Análisis comparativo entre evaluación formativa y evaluación sumativa aplicada a procesos, actividades y/o proyectos de investigación formativa*

Aspecto	Evaluación formativa	Evaluación sumativa
Finalidad	Mejorar el proceso de aprendizaje e investigación.	Valorar los resultados al finalizar el proceso.
Momento de aplicación	Durante el desarrollo del proceso de investigación formativa.	Al final del proceso de investigación formativa.
Enfoque	Procesual, reflexivo, orientado al aprendizaje.	Resultadista, centrado en la evidencia final.
Participación del estudiante	Activa, mediante la reflexión, el diálogo y la autocrítica.	Pasiva, en tanto recibe una calificación o retroalimentación cerrada.
Tipo de retroalimentación	Continua, constructiva, con posibilidades de mejora.	Final, generalmente sin posibilidad de mejora inmediata.
Vínculo con la enseñanza	Acompaña la mediación pedagógica, orienta la planificación y el apoyo.	Sirve para certificar logros o tomar decisiones administrativas.

## **Tipologías de evaluación en la investigación formativa de acuerdo con los actores participantes**

En concordancia con el enfoque participativo y colaborativo, la evaluación de la IF debe considerar diversos actores y niveles de reflexión crítica, lo que da lugar a las siguientes tipologías:

### **a) Heteroevaluación**

- Realizada por el docente u otros actores externos (jurados, asesores).
- Permite valorar el desarrollo de competencias investigativas de manera objetiva y técnica.
- Se aplica tanto en procesos (seguimiento de avances, revisiones parciales) como en productos (evaluación de informes o presentaciones).
- Puede ser individual (por estudiante) o grupal (por equipo).

### **b) Coevaluación**

- Ejercicio de evaluación entre pares, ya sea entre integrantes de un mismo grupo o entre grupos distintos.
- Promueve el trabajo colaborativo, el juicio crítico y la corresponsabilidad en el aprendizaje.
- Puede estructurarse en sesiones de trabajo colectivo, mesas de retroalimentación cruzada o talleres de socialización de avances.
- Fortalece la comunicación académica y el aprendizaje entre iguales.

### **c) Autoevaluación**

- Instancia de análisis personal y grupal sobre el desempeño académico.

- Impulsa el desarrollo de la autonomía, la metacognición y el pensamiento crítico.
- Permite valorar fortalezas, debilidades, aprendizajes y compromisos a futuro.
- Puede realizarse a través de bitácoras, diarios de campo, rúbricas de reflexión o matrices de valoración.

### **Evaluación del proceso y resultados de la investigación formativa**

La evaluación en IF debe responder a su naturaleza pedagógico - didáctica, cuyo propósito no es la generación de conocimiento nuevo, sino el desarrollo progresivo de competencias investigativas en contextos reales o simulados, de manera coherente con el nivel de formación del estudiante. En este sentido, el proceso evaluativo no se centra en la validación científica de los resultados, sino en cómo el estudiante participa, reflexiona, integra saberes y se apropia de los principios del pensamiento investigativo.

Esto requiere que el docente considere criterios específicos que valoren tanto el proceso como la progresión del aprendizaje, reconociendo que la IF es gradual y se orienta a fortalecer el vínculo entre docencia, práctica profesional y pensamiento crítico. A continuación, se detallan los criterios esenciales para orientar una evaluación pertinente en este tipo de experiencias:

- **Nivel de apropiación del proceso investigativo según el nivel formativo**

El docente debe identificar si el estudiante demuestra comprensión y aplicación de los elementos esenciales del proceso investigativo, como la formulación de preguntas, la identificación de problemas, la búsqueda y análisis de información, y la propuesta de soluciones o interpretaciones preliminares.

Este criterio debe ser ajustado al nivel de desarrollo del estudiante, desde los niveles iniciales, donde se espera una aproximación al cuestionamiento crítico y la exploración, hasta niveles avanzados, donde se trabaja con proyectos complejos, articulados y orientados a la intervención. La evaluación debe valorar el crecimiento progresivo y no una experticia acabada en metodología científica.

- **Integración de saberes y aplicación contextual**

Aquí se evalúa la capacidad del estudiante para conectar los conocimientos adquiridos en su formación con situaciones reales o simuladas, reconociendo la pertinencia y sentido de lo aprendido. Se trata de valorar cómo integra elementos teóricos, técnicos y éticos propios de su disciplina para abordar una problemática concreta.

El docente debe observar si el estudiante interpreta su contexto desde una mirada crítica y propone respuestas acordes con su campo de conocimiento, fomentando la significación del aprendizaje y su posible proyección en el entorno profesional o social.

- **Participación y autonomía en el aprendizaje**

La IF exige del estudiante una actitud participativa y propositiva. En este criterio se considera el grado en que el estudiante se involucra activamente en el proceso, toma decisiones argumentadas, gestiona su trabajo personal o grupal y demuestra autonomía creciente. Más allá del cumplimiento mecánico de tareas, el docente debe identificar cómo el estudiante asume su rol como sujeto activo del aprendizaje, cómo organiza su tiempo, cómo dialoga con sus pares y cómo enfrenta desafíos investigativos desde la colaboración y la autorregulación.

- **Valor reflexivo y formativo del trabajo realizado**

Este criterio enfatiza la capacidad del estudiante para examinar críticamente su propio proceso de aprendizaje. Se espera que reconozca avances, dificultades, logros personales y aspectos a mejorar. El docente debe propiciar y valorar espacios de metacognición, como diarios reflexivos, autoevaluaciones, debates o informes que den cuenta no solo del qué se hizo, sino del cómo y para qué se hizo. Este componente es central en la IF, pues apunta a construir una conciencia crítica sobre la práctica académica y profesional, fortaleciendo la formación integral.

Con fines orientativos y didácticos se presenta un modelo de rúbrica genérica que puede ser adaptada por cada docente, a sus proyectos particulares. Se puede adaptar a las particularidades de cada objeto de estudio (carrera).

**Tabla 19**

*Modelo de rúbrica genérica*

Criterio general	Dimensión evaluada	Excelente (4 pts.)	Bueno (3 pts.)	Aceptable (2 pts.)	Insuficiente (1 pt.)
Apropiación del proceso investigativo (10 puntos)	Definición y enfoque del problema o pregunta	Formula un problema/pregunta clara, coherente y contextualizada; orienta adecuadamente la indagación.	La formulación es comprensible y adecuada, pero podría precisar más su enfoque.	La formulación es general, poco delimitada o débilmente contextualizada.	El problema es confuso, irrelevante o no se formula.
	Estructura del proceso investigativo	Desarrolla con claridad las fases del proceso: exploración, planificación, búsqueda, análisis y propuesta.	Presenta la mayoría de las fases con coherencia básica.	Desarrolla pocas etapas del proceso o de forma desorganizada.	No se evidencia una secuencia lógica de investigación.
	Claridad en los objetivos o propósitos del proyecto	Los objetivos están bien definidos, orientan el proceso y son alcanzables.	Los objetivos son adecuados, aunque requieren mayor precisión.	Los objetivos son vagos o poco vinculados al problema.	No se plantean objetivos o son inconsistentes.
Integración de saberes y aplicación contextual (10 puntos)	Aplicación disciplinar al contexto	Aplica conceptos y herramientas de su campo de manera coherente con una situación real.	Aplica saberes disciplinarios pertinentes, aunque de forma parcial.	Aplica conceptos sin mayor contextualización o con imprecisión.	No aplica conocimientos relevantes al problema abordado.
	Coherencia entre teoría y práctica	Integra fundamentos teóricos con acciones prácticas pertinentes.	Relaciona teoría y práctica, aunque con vínculos limitados.	Presenta escasa articulación entre teoría y práctica.	No establece relación entre fundamentos y acciones.

Criterio general	Dimensión evaluada	Excelente (4 pts.)	Bueno (3 pts.)	Aceptable (2 pts.)	Insuficiente (1 pt.)
	Pertinencia sociocultural de la propuesta	La propuesta responde a una necesidad del entorno, con enfoque inclusivo e interdisciplinario.	Considera parcialmente el contexto y el enfoque social.	La propuesta es poco sensible al entorno.	Se desconoce el contexto o es una propuesta aislada.
Participación y autonomía (10 puntos)	Gestión del trabajo individual y grupal	Asume con autonomía roles, gestiona su tiempo y contribuye de forma equitativa.	Participa activamente con apoyo moderado.	Participa de forma irregular o pasiva.	Depende totalmente del docente o grupo.
	Iniciativa en la toma de decisiones	Toma decisiones fundamentadas, creativas y pertinentes al proyecto.	Toma decisiones válidas, aunque poco argumentadas.	Muestra escasa iniciativa o criterio para decidir.	No toma decisiones o actúa solo por instrucción externa.
	Resolución de dificultades durante el proceso	Identifica, analiza y soluciona problemas con autonomía y reflexión.	Enfrenta dificultades con ayuda.	Depende constantemente del docente para resolver problemas.	No enfrenta los problemas del proceso investigativo.
Valor formativo y reflexivo del proceso (10 puntos)	Nivel de reflexión sobre el proceso y los aprendizajes	Ofrece un análisis crítico y profundo de su experiencia, identificando fortalezas y aspectos por mejorar.	Reflexiona sobre su proceso, aunque con menor profundidad.	La reflexión es superficial o incompleta.	No realiza reflexión o esta carece de sentido formativo.
	Argumentación de aprendizajes adquiridos	Explica con claridad lo aprendido, cómo lo aprendió y su aplicabilidad.	Menciona aprendizajes relevantes, pero con escasa justificación.	Enumera aprendizajes sin contextualizar.	No identifica aprendizajes significativos.

Evaluar actividades de IF requiere comprender su propósito formativo más allá de los estándares de la investigación científica. La evaluación debe ser flexible, procesual y orientada al desarrollo de competencias que permitan al estudiante avanzar progresivamente hacia niveles más complejos de pensamiento y acción investigativa. Al aplicar estos criterios, el docente se convierte en un facilitador del aprendizaje significativo, promoviendo que, semestre a semestre, los estudiantes no solo comprendan mejor el mundo que los rodea, sino que se sientan capaces de transformarlo desde una práctica fundamentada, crítica y reflexiva afín a su campo profesional.

#### **4.4 Retroalimentación constructiva**

---

La retroalimentación constituye un componente esencial en el proceso de aprendizaje, ya que proporciona al estudiante información oportuna y significativa sobre su desempeño, sus avances y los aspectos que requieren fortalecimiento. Esta orientación contribuye a que reconozca sus logros, identifique sus debilidades y, a partir de ello, construya mejoras continuas. Así, la retroalimentación favorece la integración entre los conocimientos previos y los nuevos aprendizajes, fortaleciendo una comprensión más profunda y articulada del saber.

En el marco del modelo triangular de enseñanza que integra al estudiante, el contenido y el docente, este último desempeña un rol central en el seguimiento y acompañamiento del proceso formativo, tanto a nivel individual como colectivo. Entre sus funciones pedagógicas destaca la responsabilidad de orientar al estudiante en el desarrollo de competencias, clarificar los objetivos de aprendizaje, brindar

criterios claros de evaluación, y ofrecer una valoración detallada y constructiva sobre su progreso.

Asimismo, el docente debe explicar los contenidos de manera clara y contextualizada, facilitando su comprensión y su aplicación en diversos entornos y situaciones reales. Evaluar, mediar y retroalimentar no son actos aislados, sino acciones interrelacionadas que configuran una práctica pedagógica centrada en el aprendizaje significativo, la mejora continua y la formación integral del estudiante.

La evaluación perderá su carácter formativo si no se acompaña de una retroalimentación efectiva hacia los estudiantes, que les permita acceder a información sobre su desempeño y sobre el progreso en su formación, de tal manera que cuenten con las herramientas necesarias para mejorar sus debilidades y apoyar sus fortalezas. (Castro-Larroulet & Moraga-Tononi, 2020, p. 4)

### **Principios para una retroalimentación efectiva**

La retroalimentación efectiva es un componente clave en los procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente cuando fortalece el desarrollo formativo del estudiante. Para que cumpla su función pedagógica, debe sustentarse en principios claros que guíen la comunicación entre docente y estudiante. La figura 7 sintetiza estos principios en torno a cinco dimensiones: motivación, asertividad, presentación de sugerencias, dirección de los mensajes y calidad del trato. Cada una aporta elementos esenciales para construir una retroalimentación constructiva, empática y orientada a la mejora continua, destacando tanto los logros como las oportunidades de desarrollo.

**Figura 7***Principios para la retroalimentación efectiva*

*Nota.* Fuente: Castro-Larroulet & Moraga-Tononi (2020, p. 17).

En conclusión, la retroalimentación se consolida como una herramienta pedagógica esencial para el aprendizaje, sobre todo en procesos de IF, en tanto permite al estudiante reflexionar, fortalecer sus conocimientos y avanzar de manera consciente en su proceso formativo.

Al ser continua y ligada intrínsecamente a la evaluación, promueve un aprendizaje significativo, fomenta la motivación y fortalece el vínculo entre docente y estudiante. Su carácter formativo y dialógico no solo orienta el desempeño académico, sino que enriquece la experiencia educativa mediante la construcción colaborativa del conocimiento, reafirmando el compromiso docente con una enseñanza centrada en el desarrollo integral del estudiante.

## Resumen del Capítulo IV

El capítulo final del módulo de IF constituye una síntesis de un enfoque pedagógico - didáctico que considera la investigación no solo como un medio para la generación de nuevo conocimiento, sino como una estrategia integral para el desarrollo progresivo de competencias. A través de la implementación de metodologías activas y contextualizadas, se busca que los docentes faciliten un proceso de acompañamiento a los estudiantes, guiándolos en un recorrido gradual que inicia con la formulación de preguntas y la observación crítica, y culmina en la ejecución de proyectos complejos con un enfoque interdisciplinario. La aplicación escalonada de estas prácticas permite consolidar el vínculo entre la docencia, el entorno y la realidad social, contribuyendo al fortalecimiento de la cultura institucional de investigación.

De manera adicional, el capítulo proporciona criterios precisos y ejemplificaciones de rúbricas adaptables para la evaluación del proceso investigativo formativo, garantizando la coherencia entre los niveles de experticia, los objetivos de aprendizaje y el fomento de una práctica reflexiva y transformadora en el aula.

# **CAPÍTULO V**

## **Diseño didáctico de la investigación formativa en la educación superior**

## **5 Diseño didáctico de la investigación formativa en educación superior**

### **5.1 Fundamentación del diseño didáctico**

---

La propuesta sistematiza y articula el enfoque de IF como un proceso pedagógico institucional, orientado al desarrollo progresivo de competencias investigativas en contextos de educación superior. A partir de los lineamientos trabajados en los cuatro capítulos del texto, se ha concebido un modelo integral que supera una visión instrumental de la investigación y la posiciona como una estrategia didáctica transversal, estrechamente vinculada con la docencia, la evaluación formativa y la mejora continua de los procesos académicos.

El desarrollo del proceso se sustenta en una lógica de gestión por procesos, claramente estructurada en las etapas de planificación, desarrollo, evaluación y seguimiento y mejora, lo cual permite asegurar coherencia curricular, claridad operativa y articulación entre los distintos niveles de responsabilidad institucional. En este marco, se han diseñado formatos estandarizados: planificación microcurricular con enfoque de IF, secuencia didáctica investigativa y matriz de alineación entre resultados, actividades y evaluación, que facilitan la

implementación homogénea del enfoque, sin perder la flexibilidad necesaria para su adaptación disciplinar.

Asimismo, la ejemplificación aplicada a la carrera de Comunicación evidencia la pertinencia del modelo para abordar problemáticas reales del entorno, fortaleciendo el pensamiento crítico, la autonomía académica y la responsabilidad social del estudiante. El organigrama estructural elaborado sintetiza de manera visual y explicativa la interacción entre actores, etapas, productos e indicadores, consolidando un ciclo pedagógico - evaluativo orientado a la mejora continua.

En conjunto, este desarrollo constituye un referente institucional para la implementación efectiva de la IF, alineado con los principios de calidad, pertinencia y formación integral propios de la educación superior.

## **5.2 Proceso de investigación formativa - flujo estructural**

---

En primera instancia (figura 8) se sintetiza, de manera integrada y secuencial, el proceso de IF en la educación superior, concebido como un sistema articulado que responde a los lineamientos institucionales y a los principios pedagógicos desarrollados en el módulo. En ella se visualiza un único flujo estructural que inicia en el nivel estratégico - representado por la Dirección Académica y la Coordinación/Dirección de Carrera - y se despliega en las etapas de Planificación, Desarrollo, Evaluación y Seguimiento y Mejora, evidenciando la coherencia entre entradas, actividades, responsables y salidas del proceso.

Asimismo, la representación gráfica destaca el carácter cíclico y formativo de la investigación, al integrar la retroalimentación permanente y la mejora continua

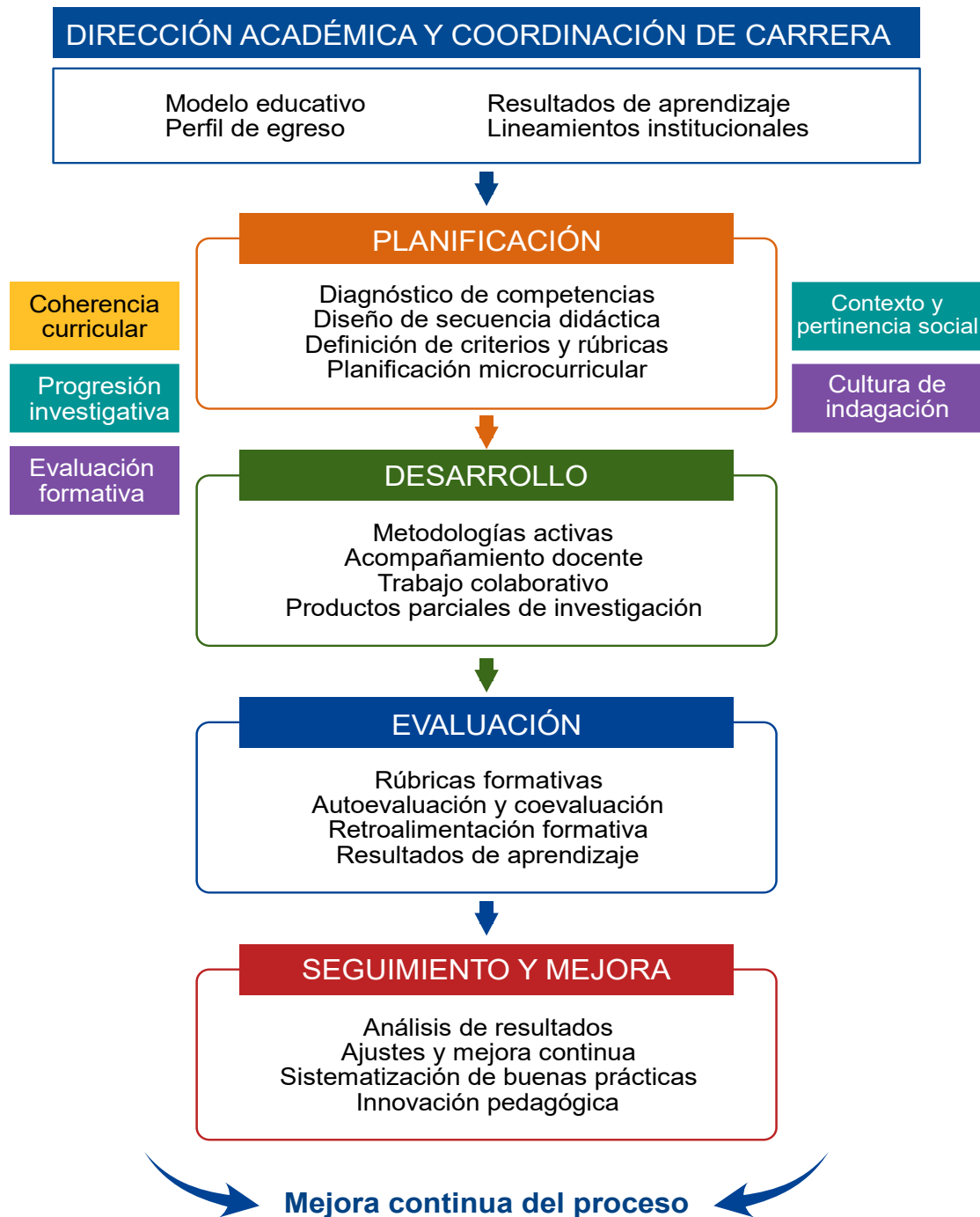
como ejes transversales, lo que permite comprender la IF no como una acción aislada, sino como una práctica pedagógica sistemática orientada al desarrollo progresivo de competencias y al fortalecimiento de la cultura institucional de investigación.

A continuación, la tabla 20 organiza el proceso de IF desde una perspectiva pedagógica ajustada al *Modelo Educativo Introspección y Prospectiva*, estructurándolo en cuatro etapas secuenciales y articuladas: Planificación, Desarrollo, Evaluación y Seguimiento y Mejora. Cada una explicita con claridad su propósito formativo, las entradas que la sustentan, las actividades clave a desarrollar, los responsables directos y los productos o salidas esperadas. Esta organización permite comprender la IF no como una acción aislada o exclusivamente metodológica, sino como un proceso sistemático que se integra al currículo y a la práctica docente, garantizando la coherencia entre los resultados de aprendizaje, las estrategias didácticas y las exigencias progresivas de complejidad investigativa, de acuerdo con el nivel de formación del estudiantado.

Asimismo, la tabla incorpora indicadores de desempeño y fuentes de información que facilitan el seguimiento, la evaluación y la toma de decisiones académicas fundamentadas. Estos elementos aseguran la trazabilidad del proceso, la objetividad en la valoración del aprendizaje y la retroalimentación formativa continua, fortaleciendo una cultura institucional de investigación y mejora. En su conjunto, el modelo propuesto orienta al docente en la implementación consciente de la IF como eje transversal de la docencia universitaria, promoviendo el desarrollo de competencias investigativas, el pensamiento crítico y la articulación efectiva entre aula, contexto y realidad social.

**Figura 8**

*Organigrama estructural de la investigación formativa en instituciones de educación superior*



**Tabla 20**

*Etapas del proceso*

Etapa del proceso	Propósito pedagógico	Entradas	Actividades clave	Responsables	Salidas / Productos	Indicadores de desempeño y fuentes de información
Planificación	Asegurar la alineación entre resultados de aprendizaje, investigación formativa y contexto, considerando niveles progresivos de complejidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo Educativo institucional.</li> <li>Perfil de egreso</li> <li>Competencias genéricas y/o específicas.</li> <li>Resultados de aprendizaje de la asignatura.</li> <li>Diagnóstico del nivel de competencias investigativas del estudiantado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación del enfoque de investigación formativa según la asignatura</li> <li>Definición del nivel de complejidad investigativa (iniciación, profundización, integración).</li> <li>Diseño de actividades investigativas contextualizadas.</li> <li>Definición de criterios, indicadores y evidencias de evaluación formativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docente de la asignatura</li> <li>Dirección/ Coordinación de Carrera</li> <li>Dirección Académica (lineamientos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación microcurricular con enfoque de investigación formativa</li> <li>Secuencia didáctica investigativa</li> <li>Matriz de alineación entre resultados, actividades y evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coherencia curricular evidenciada en el sílabo</li> <li>Existencia de actividades investigativas explícitas</li> <li>Correspondencia entre nivel de experticia y exigencia académica</li> </ul> <p><b>Fuentes:</b> sílabos, matrices curriculares</p>
Desarrollo	Implementar la investigación como estrategia pedagógica activa, promoviendo el aprendizaje autónomo, crítico y contextualizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación microcurricular</li> <li>Actividades investigativas diseñadas</li> <li>Recursos bibliográficos y contextuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de metodologías activas (ABP, estudio de casos, indagación guiada, aprendizaje basado en retos, Proyecto integrador de saberes...).</li> <li>Acompañamiento docente continuo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docente</li> <li>Estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Productos parciales de investigación (preguntas, marcos conceptuales, instrumentos, análisis preliminares).</li> <li>Evidencias del proceso de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progresión en la complejidad de las producciones.</li> <li>Nivel de autonomía del estudiante.</li> <li>Pertinencia y calidad de las fuentes utilizadas.</li> </ul> <p><b>Fuentes:</b> portafolios (físico y/o digital)</p>

Etapa del proceso	Propósito pedagógico	Entradas	Actividades clave	Responsables	Salidas / Productos	Indicadores de desempeño y fuentes de información
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo colaborativo e interdisciplinario.</li> <li>Uso ético y crítico de fuentes de información.</li> </ul>			bitácoras, productos parciales.
Evaluación	Valorar el proceso investigativo como parte del aprendizaje, asegurando retroalimentación formativa y coherencia evaluativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencias del proceso investigativo.</li> <li>Rúbricas de evaluación formativa.</li> <li>Resultados de aprendizaje definidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de rúbricas analíticas y descriptivas.</li> <li>Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.</li> <li>Retroalimentación oportuna y orientadora.</li> <li>Ajustes pedagógicos durante el proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docente</li> <li>Estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de aprendizaje evaluados.</li> <li>Retroalimentación documentada.</li> <li>Evidencia de mejora durante el proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de logro de los resultados de aprendizaje.</li> <li>Calidad de la retroalimentación.</li> <li>Coherencia entre criterios, evidencias y resultados.</li> </ul> <p><b>Fuentes:</b> rúbricas, actas, informes de evaluación.</p>
Seguimiento y Mejora	Consolidar la investigación formativa como práctica institucional mediante la reflexión, sistematización y mejora continua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de evaluación</li> <li>Retroalimentación de estudiantes y docentes</li> <li>Informes académicos del período.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis crítico del proceso desarrollado.</li> <li>Identificación de fortalezas y áreas de mejora.</li> <li>Ajuste de actividades, criterios y rúbricas.</li> <li>Sistematización de buenas prácticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docente</li> <li>Dirección/ Coordinación de Carrera</li> <li>Dirección Académica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propuestas de mejora al diseño didáctico.</li> <li>Ajustes curriculares y evaluativos.</li> <li>Fortalecimiento de la cultura institucional de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evidencia de mejora progresiva.</li> <li>Innovaciones pedagógicas implementadas.</li> <li>Grado de articulación docencia-investigación-contexto.</li> </ul> <p><b>Fuentes:</b> informes académicos, planes de mejora.</p>

## Instrumentos y Formatos (Ejemplificados)

### 1. Planificación microcurricular con enfoque de investigación formativa

**Carrera / Programa:** Comunicación Social

**Tipo de proyecto:** Individual  Colectivo

**Asignatura (s):** Metodología de Investigación

Comunicación efectiva

Análisis del Discurso

**Nivel / Semestre:** Primer semestre

**Docente Líder:** Mgs. José Vinicio Palacios

**Docentes adjuntos:** Mgs. Miriam Erazo

**Período Académico:** 2025 2S

**Nivel de investigación formativa:**  Iniciación  Profundización  Integración

Unidad / Tema	Resultados de aprendizaje	Competencias investigativas	Estrategias de investigación formativa	Evidencias de aprendizaje	Criterios e instrumentos de evaluación
<b>Unidad II:</b> Comunicación, desinformación y públicos vulnerables	<b>Analiza</b> el impacto de las noticias falsas ( <i>Fake News</i> ) en personas mayores de 60 años, mediante la aplicación de técnicas básicas de investigación social y comunicacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación de problemas de investigación.</li> <li>Análisis crítico de contenidos mediáticos.</li> <li>Uso ético de fuentes.</li> <li>Comprensión del contexto socio - comunicacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indagación guiada.</li> <li>Estudio de casos reales.</li> <li>Análisis crítico de mensajes mediáticos.</li> <li>Observación y entrevistas exploratorias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planteamiento del problema.</li> <li>Justificación del estudio.</li> <li>Marco referencial preliminar sobre <i>Fake News</i> y alfabetización mediática.</li> </ul>	<p><b>Criterios:</b> pertinencia social, coherencia conceptual, claridad argumentativa.</p> <p><b>Instrumento:</b> rúbrica analítica</p>

## 2. Secuencia didáctica investigativa

Momento del proceso	Propósito formativo	Actividad investigativa	Rol del docente	Rol del estudiante	Producto / Evidencia
<b>Inicio</b>	Problematizar la realidad comunicacional y social	Análisis de casos reales de <i>Fake News</i> difundidas en redes sociales y medios digitales, enfocadas en adultos mayores.	Presenta casos, orienta la reflexión crítica y contextualiza el fenómeno.	Analiza, discute y formula preguntas de investigación.	Lista de preguntas y delimitación del problema.
<b>Desarrollo</b>	Profundizar en el análisis investigativo	Revisión bibliográfica sobre <i>Fake News</i> y alfabetización mediática + entrevistas exploratorias a personas mayores de 60 años.	Acompaña el proceso, orienta metodológicamente y retroalimenta.	Investiga, recopila información y sistematiza datos.	Marco referencial y diagnóstico preliminar.

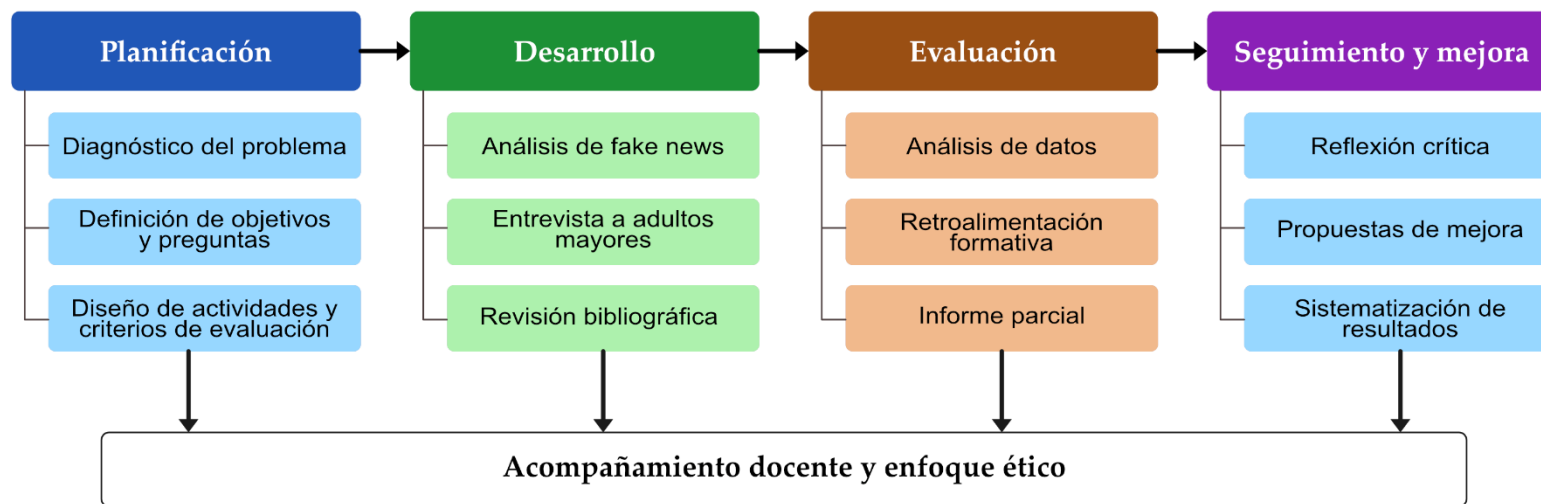
Momento del proceso	Propósito formativo	Actividad investigativa	Rol del docente	Rol del estudiante	Producto / Evidencia
<b>Cierre</b>	Integrar resultados y reflexionar	Socialización de hallazgos y reflexión sobre el rol ético del comunicador	Evalúa formativamente y orienta mejoras	Presenta resultados y reflexiona críticamente	Informe parcial de investigación

### 3. Matriz de alineación entre resultados, actividades y evaluación

Resultados de aprendizaje	Actividad investigativa	Nivel de complejidad investigativa	Evidencia de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación
Analiza el impacto de las <i>Fake News</i> en personas mayores de 60 años.	Identificación y análisis de casos de desinformación que afectan a adultos mayores.	Profundización	Documento de planteamiento del problema.	Pertinencia social, claridad del problema, coherencia.	Rúbrica analítica
Sustenta teóricamente el fenómeno de la desinformación.	Elaboración de marco referencial sobre <i>Fake News</i> y alfabetización mediática.	Profundización	Marco teórico preliminar.	Rigor conceptual, uso de fuentes académicas, citación.	Lista de cotejo + rúbrica
Reflexiona sobre el rol ético del comunicador.	Análisis crítico de resultados y propuestas de mejora comunicacional.	Profundización	Informe parcial de investigación.	Capacidad reflexiva, argumentación crítica.	Rúbrica descriptiva

**Figura 9**

*Organigrama estructural que evidencia la aplicación de las fases de la Investigación Formativa en el ejemplo*



### **5.3 Transferibilidad y replicabilidad en otras IES**

---

A fin de favorecer la transferibilidad y replicabilidad del proceso de IF desarrollado en el presente documento, se proponen a continuación una serie de pautas orientadoras que permiten su adaptación e implementación en otras instituciones de educación superior, independientemente de su naturaleza pública o privada, modalidad de estudio o campo disciplinar.

- En primer lugar, resulta indispensable alinear el proceso de IF con el modelo educativo institucional, asegurando que los principios pedagógicos, los resultados de aprendizaje y el perfil de egreso reconozcan explícitamente a la investigación como una estrategia para el desarrollo de competencias y no únicamente como una función sustantiva aislada. Esta alineación garantiza coherencia curricular y facilita la apropiación del enfoque por parte del cuerpo docente.
- En segundo término, se recomienda institucionalizar el proceso mediante lineamientos claros y formatos estandarizados, tales como la planificación microcurricular con enfoque investigativo, la secuencia didáctica investigativa y la matriz de alineación entre resultados, actividades y evaluación. Estos instrumentos deben concebirse como guías flexibles, capaces de adaptarse a las particularidades de cada carrera, pero suficientemente estructuradas para asegurar criterios comunes de calidad académica.
- Asimismo, es fundamental fortalecer el rol del docente como mediador del proceso investigativo, mediante programas de capacitación pedagógica que

integren metodologías activas, evaluación formativa y acompañamiento académico. La replicabilidad del modelo depende, en gran medida, de la comprensión y apropiación docente de la IF como práctica cotidiana en el aula.

- Otro aspecto clave es la implementación de sistemas de evaluación formativa coherentes, basados en rúbricas analíticas, procesos de autoevaluación y coevaluación, y mecanismos de retroalimentación oportuna. Estos sistemas deben priorizar la valoración del proceso investigativo, la progresión en los niveles de complejidad y la mejora continua, más que la evaluación exclusiva de productos finales.
- Finalmente, se recomienda establecer mecanismos de seguimiento y mejora institucional, que permitan analizar resultados de aprendizaje, sistematizar buenas prácticas y retroalimentar permanentemente el diseño curricular. La articulación entre docencia, investigación, vinculación con la sociedad y aseguramiento de la calidad resulta esencial para consolidar una cultura institucional de IF sostenible y replicable en distintos contextos de educación superior.

En conjunto, estas pautas constituyen un marco de referencia que posibilita la adaptación contextualizada del proceso, manteniendo sus principios pedagógicos fundamentales y asegurando su impacto formativo en la construcción de una educación superior orientada al pensamiento crítico, la innovación y la transformación social.

## Resumen del Capítulo V

En este capítulo se abordó el diseño didáctico de la IF como un proceso pedagógico integral orientado al desarrollo progresivo de competencias investigativas en la educación superior. El capítulo plantea que la investigación debe superar una visión meramente instrumental y consolidarse como una estrategia transversal vinculada con la docencia, la evaluación formativa y la mejora continua de los procesos académicos. Para ello, se propone un modelo institucional estructurado bajo una lógica de gestión por procesos que comprende cuatro etapas articuladas: planificación, desarrollo, evaluación y seguimiento y mejora.

En la etapa de planificación se busca asegurar la coherencia entre el modelo educativo, los resultados de aprendizaje y el nivel de complejidad investigativa del estudiantado, mediante el diseño de actividades contextualizadas y criterios de evaluación claros. Posteriormente, la fase de desarrollo integra metodologías activas que promueven el aprendizaje autónomo, crítico y colaborativo, posicionando al docente como mediador del proceso investigativo. La evaluación se concibe como un proceso formativo basado en la retroalimentación continua, la autoevaluación y la coevaluación, priorizando el aprendizaje progresivo antes que los productos finales. Finalmente, el seguimiento y mejora permiten reflexionar sobre los resultados obtenidos, ajustar estrategias pedagógicas y fortalecer la cultura institucional de investigación.

El capítulo incluye además instrumentos operativos, como la planificación microcurricular, la secuencia didáctica investigativa y la matriz de alineación entre resultados, actividades y evaluación, ejemplificados en la carrera de Comunicación

Social, evidenciando la aplicación práctica del modelo. Asimismo, se presentan orientaciones para garantizar la transferibilidad y replicabilidad del enfoque en otras instituciones de educación superior, destacando la necesidad de alineación curricular, capacitación docente, evaluación formativa y mecanismos permanentes de mejora institucional.

# Bibliografía

- Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning? *Journal of Educational Psychology*, 103(1), 1-18. <https://psycnet.apa.org/buy/2010-23599-001>
- Acevedo, A. (2015). *La investigación formativa, la formulación de problemas y el practicum en la educación superior*. En P. González & M. Pérez (Eds.), *Investigación educativa y formación profesional* (pp. 45–60). Editorial Académica.
- Alomá, M., Crespo, L. M., González, K., & Estévez, N. (2022). Fundamentos cognitivos y pedagógicos del aprendizaje activo. *Revista Mendive*, 20(4), 1353-1368. <https://n9.cl/i1l6x2>
- Angelo, T. A., & Cross, K. P. (1993). *Classroom assessment techniques: A handbook for college teachers* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Anzola, O. L. (2016). La investigación formativa en los procesos de investigación asumidos en la universidad. *Sotavento*, 10, 68-73. <https://n9.cl/otoo9>
- Arnao, M. O. (2015). *Investigación formativa y competencia comunicativa en Educación Superior* [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/wpcl6>
- Argyris, C., Putnam, R., & Smith, D. M. (1985). *Action science: Concepts, methods, and skills for research and intervention*. Jossey-Bass.

- Asis, M. E., Monzón, E., & Hernández, E. (2022). Investigación formativa para la enseñanza y aprendizaje en las universidades. *Revista Mendive*, 20(2), 675-691. <https://n9.cl/9wkn2>
- Ausubel, D., Novack, J., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Ed. Trillas.
- Barba-Maggi, L., Varguillas-Carmona, C., Velasco-Silva, D., Cejas-Martínez, M., Moreno-Aguirre, P., & Benítez-Pérez, B. (2023). *Modelo educativo de la Universidad Nacional de Chimborazo. Introspección y prospectiva*. Editorial Unach.
- Bloomfield, V. A., & El-Fakahani, E. E. (2008). *The Chicago guide to your career in science*. The University of Chicago Press.
- Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Bueno-Cuadra, R. (2020). Conjurando los peligros de la metodolatría y el cientificismo en psicología. *Revista Psicológica Herediana*, 13(2), 47-55. <https://doi.org/10.20453/rph.v13i2.3902>
- Bunge, M. (1969). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Ariel.
- Bustamante, D. A. (2025). Evaluación formativa para el aprendizaje situado. *Ciencia Latina*, 9(2), 2336-2354. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2.17062](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17062)
- Cabrera-Berrezueta, B., Cárdenas-Cordero, N., & García-Herrera, D. G. (2020). La investigación formativa en Educación Superior: modelo para docentes y estudiantes. *Killkana Sociales*, 4(2), 67-74. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v4i2.612>
- Castro-Larroulet, A. & Moraga-Tononi, A. (2020). *Evaluación y retroalimentación para los aprendizajes*. Instituto Profesional IACC.

- Cerda, G. H. (2007). *La investigación formativa en el aula*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Consejo de Educación Superior. (2022). *Reglamento de Régimen Académico*. Consejo de Educación Superior.
- Córdova, E. (2021). *Aprendizaje situado en estudio de casos para la argumentación en estudiantes de la Institución Educativa 10054 La Victoria* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/g0xy7b>
- Corona, W. (2023). Caracterización de los componentes de la investigación formativa en la universidad contemporánea en Latinoamérica. *Revista Educación*, 47(1), 579-595. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.51880>
- Corral, G. (1999). *¿Qué es Universidad?* Universidad Autónoma del Estado de México.
- De Miguel, M. (Coord.) (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior*. Alianza Editorial.
- Enciso, R. (2022). *Aprendizaje situado y la argumentación científica en estudiantes de secundaria en una IE. de la Ugel-02-2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/aygh8>
- Espinoza, E. (2020) La investigación formativa. Una reflexión teórica. *Revista Conrado*, 16(74), 45-53. <https://n9.cl/5ghp5b>
- Flores, F., Flores, J., Campos, J., & Asencios, L. (2023). La investigación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior: una revisión sistemática. *Ciencia Latina*, 7(2), 8648-8663. <https://n9.cl/boyi2>

- Gómez, H. H., Escobar, E., Venegas, M. F., Gómez, V. H., & Gómez, H. A. (2024). Aprendizaje y desarrollo autónomo en la educación. *LATAM*, 5(5), 27-36. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2584>
- Guamán, V., Espinoza, E., Herrera, L., & Herrera, E. (2019). Reflexiones acerca de la investigación social en la carrera en Educación del Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 437-446. <https://n9.cl/wi7ji>
- Guerra, R. (2017). ¿Formación para la investigación o investigación formativa? La investigación y la formación como pilar común del desarrollo. *Revista Boletín Redipe*, 6(1), 84-89. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/180>
- Huang, C.-K. (2024). *The practice of university social responsibility and general education: Promoting community collaboration and student engagement through micro-courses. Problems of Education in the 21st Century*, 82(6A), 1009–1028. <https://doi.org/10.33225/pec/24.82.1009>
- Hurtado, A. (2001). Oportunidad de investigación médica en los hospitales. *Revista Médica Herediana*, 12(3), 92-95. <https://doi.org/10.20453/rmh.v12i3.2390>
- Lemos, J., & Sánchez, S. (2009). Investigación formativa desde la perspectiva diacrónica. Una experiencia en metodología de la investigación. *Libre Empresa*, 6(1), 51-61. <https://n9.cl/blvim>
- Light, R. J., Singer, J. D., & Willett, J. B. (1990). *By design: Planning research on higher education*. Harvard University Press.
- Londoño, J. (2011). La investigación formativa en entornos virtuales. *Revista Virtual Universidad católica del Norte*, (34), 1-7. <https://n9.cl/w97vy>
- López, N. (2017). *Investigación formativa como aporte al proyecto integrador de saberes en la carrera de Química y Farmacia* [Tesis de maestría, Universidad de Guayaquil]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/gzm5f>

- Loza-Cevallos, C. (2015). *Guía para la planificación, ejecución y evaluación de proyectos integradores de saberes*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Mantilla Falcón, L. M., Paredes Cabezas, M. del R., Argothy, L. A., & Velastegui López, L. E. (2023). *Competencias investigativas y desarrollo profesional en estudiantes de Contaduría en la universidad ecuatoriana*. **Magazine de las Ciencias**, 8(4). <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i4.2958>
- Martínez-Daza, M. A., & Guzmán-Rincón, A. (2023). Actitudes hacia la investigación formativa: análisis exploratorio en los grupos de investigación. *RECIE*, 7(2), 215-233. <https://doi.org/10.32541/recie.2023.v7i2.pp215-233>
- Martínez-Iñiguez, J. E., Tobón, S., & Soto-Curiel, J. A. (2021). Ejes claves del modelo educativo socioformativo para la formación universitaria en el marco de la transformación hacia el desarrollo social sostenible. *Formación Universitaria*, 14(1), 53-66. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100053>
- Nieto, C., Medellín, M., Cooper, F., Medina, M., & Milán, N. (1999). *Agenda Ambiental UASLP*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Ortega, J., & Ruiz, M. (2021). Adaptabilidad y aprendizaje autónomo en la investigación formativa: claves para la educación superior. *Educación y Sociedad*, 39(2), 90-98.
- Papert, S., & Harel, I. (1991). *Situating Constructionism*. Ablex Publishing Corporation. <https://n9.cl/vivry7>
- Parra, C. (2004). Apuntes sobre la investigación formativa. *Educación y Educadores*, 7, 57-77. <https://n9.cl/q2mzj>

- Pirela, J., Pulido, N., & Mancipe, E. (2015). Componentes y dimensiones de la investigación formativa en ciencias de la información. *Enl@ce*, 12(3), 48-70. <https://n9.cl/fyf15>
- Quispe-Mamani, E., Poma-Callo, Y., Quispe-Borda, W., & Alvarez-Siguayro, R. A. (2024). Investigación formativa virtual como estrategia pedagógica en la formación de investigadores en Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(1), 419-437. <https://n9.cl/h65ora>
- Ramos, M. T. (2019). *El aprendizaje situado para el desarrollo de habilidades comunicativas en estudiantes de Estudios Generales Ciencias de una universidad privada de Lima Metropolitana* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/2sjrzq>
- Rebolledo-Rebolledo, R., Valdenegro-Fuentes, L., Mena-Olivera, C., & Sanhueza-Rodríguez, A. (2025). La investigación formativa en la formación inicial del profesor de Historia y Geografía. Discursos estudiantiles. *Autoctonía*, VIX(2), 1371-1404. <https://n9.cl/wp9hm4>
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, (18), 195-202. <https://n9.cl/xrc9s>
- Restrepo, B. (2017). *Conceptos y aplicaciones para la investigación formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto*. <https://n9.cl/j6vct>
- Rojas, H., Méndez, R., & Rodríguez, A. (2012). Índice de actitud hacia la investigación en estudiantes del nivel de pregrado. *Entramado*, 8(2), 216-229. <https://n9.cl/ovvgvb>
- Rosenstiehl Pacheco, L. M. (2024). *Aprendizaje por descubrimiento: La clave para revolucionar la enseñanza de la biología en Colombia*. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 5(10), 195–204. <https://doi.org/10.59654/1bdrzq77>

- Rubio, M., Vilá, R., & Berlanga, V. (2015). La investigación formativa como metodología de aprendizaje en la mejora de competencias transversales. *Procedia*, 196, 177-182. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.037>
- Ruiz, G., (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. *Foro de Educación*, 11(15), 103-124. <https://n9.cl/kh8m5>
- Sabariego, M. (2013). El valor de la investigación formativa para la innovación y el desarrollo competencial en la Educación Superior. En M. T. Ramiro, T. Ramiro & M. Paz (coord.), *X Foro internacional sobre la evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior* (pp. 1114-1120). AEPC. <https://n9.cl/zynuw>
- Sagástegui, D. (2004). Una apuesta por la cultura: el aprendizaje situado. *Sinéctica*, (24), 30-39. <https://n9.cl/jchc>
- Saldarriaga, P., Bravo, G., & Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(3), 127-137. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802932>
- Salguero, J. R., & Pérez, O. (2023). Aproximaciones teóricas y metodológicas para la gestión de la investigación formativa. *Chakiñan*, (19), 217-235. <https://doi.org/10.37135/chk.002.19.13>
- Sanabria, A. D. (2019). *La resolución de problemas como estrategia para la comprensión de porcentajes desde el aprendizaje situado* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/s7qny2>
- Santrok, J. W. (2004). *Psicología de la educación*. McGraw-Hill.

- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass.
- Showman, A., Cat, L. A., Cook, J., Holloway, N., & Wittman, T. (2013). Five essential skills for every undergraduate researcher. *CUR Quarterly*, 33(3), 16-20.  
<https://n9.cl/lSac5>
- Sprinthall, N., & Sprinthall, R. (1996). *Psicología de la educación*. McGrawHill.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias*. ECOE.
- Turpo-Gebera, O., Apaza-Tapia, L., Tapia, K. N., & Alcázar-Holguin, M. A. (2025). *Investigación formativa y formación de investigadores en Educación III*. Editorial UNSA. <https://n9.cl/4pbo8>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560_spa)
- Velandia, C., Serrano, F. & Martínez, M. (2017). La investigación formativa en ambientes ubicuos y virtuales en Educación Superior. *Comunicar*, 51(25), 9-18.  
<https://n9.cl/crx8x>
- Vilà, R., Rubio, M., & Berlanga, V. (2014). La investigación formativa a través del aprendizaje orientado a proyectos: una propuesta de innovación en el grado de Pedagogía. *Innovación Educativa*, (24), 241-258.  
<https://doi.org/10.15304/ie.24.1586>

## **Sobre los autores**



## José Rafael Salguero Rosero

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5678-4452>

---



Es licenciado en Diseño Gráfico por la Universidad Nacional de Chimborazo (2008-2009). Cuenta con una maestría en Diseño y Gestión de Marca de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (2014), otra en Innovación en Educación por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Ambato (2023), y un doctorado en Diseño de la Universidad de Palermo, Argentina (2025).

Desde septiembre de 2011, es catedrático de Identidad Visual Corporativa, Antropología Visual y Semiótica en la carrera de Diseño Gráfico de la

Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH).

Forma parte del grupo de investigación Diseño y Cultura Visual, adscrito a la línea de Comunicación y Cultura. Su producción intelectual aborda pedagogía del diseño, metodologías proyectuales, semiótica aplicada, diseño didáctico, diseño social y branding; desde su doctorado, incorpora heráldica, emblemática y semiótica de la imagen material visual.

Fue editor ejecutivo de la revista científica Chakiñan (2016-2019), y actualmente es miembro del Comité Editorial de la Revista Ciencia y Desarrollo del Instituto Superior Riobamba y de HISPADIS: Revista de Historia, Patrimonio y Diseño de Colombia.

En la actualidad, ejerce como director Académico de la UNACH.

## Pablo Xavier Rosas Chávez

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6288-7896>

---



Docente universitario y gestor académico. Actualmente se desempeña como Coordinador de Admisión y Nivelación, y como docente de la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, participando activamente en procesos de formación, acompañamiento y orientación de estudiantes de educación superior.

Es Licenciado en Diseño Gráfico, Magíster en Gestión y Diseño Web y Máster en Diseño Multimedia, formación que respalda su enfoque interdisciplinario entre tecnología, educación y diseño. Su experiencia académica le ha permitido integrar metodologías innovadoras en el aula, fortaleciendo el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.

Cuenta con experiencia en la planificación, ejecución y evaluación de procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en contextos de admisión y nivelación universitaria, promoviendo ambientes educativos inclusivos, éticos y motivadores. Ha participado en el diseño y ejecución de proyectos académicos orientados a la mejora de la calidad educativa y la permanencia estudiantil.

Sus líneas de investigación se centran en Usabilidad, Experiencia de Usuario (UX) y Educación, con interés en el diseño de entornos digitales centrados en el usuario y su impacto en los procesos formativos. Se caracteriza por su liderazgo académico, comunicación asertiva y compromiso con la innovación educativa, concibiendo la docencia universitaria como un espacio de transformación social y profesional.

## Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0287-9779>

---



Doctor en Medicina, Especialista en Medicina General Integral y Máster en Longevidad satisfactoria.

Docente investigador de la Universidad Nacional de Chimborazo. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Fisioterapia, a tiempo completo desde marzo de 2018. Experiencia en producción de artículos científicos y como director de Proyectos de investigación y vinculación con la comunidad (3 ejecutados y cerrados con más de 25 artículos publicados como producción científica, de impacto regional y alto impacto mundial.

Catedrático universitario con experiencia en las asignaturas: Morfofisiología; Semiología, Histología; Fisiología; Traumatología y Ortopedia; Patologías geriátricas; Terapia alternativa y Conocimientos ancestrales; Metodología y Diseño de investigación; Fisioterapia Basada en Evidencias; Salud pública, Gestión en salud; entre otras ciencias básicas y profesionalizantes.

Además, es el autor proponente del programa de posgrado: Maestría en FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN CON MENCIÓN EN TERAPIA INCLUSIVA E INTEGRAL, actualmente en proceso de rediseño con cambios no sustantivos para el lanzamiento de la 5ta cohorte, con muy buena aceptación a nivel nacional en demanda y sostenibilidad, graduando hasta 30 estudiantes en cada una de las cuatro cohortes anteriores.

## Ruth Magdalena Salguero Rosero

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9217-9663>

---



Su formación se ha centrado en el campo de la salud, con énfasis en rehabilitación física y técnicas terapéuticas alternativas de la Medicina Tradicional China.

Es licenciada en Trabajo Social, lo que le permite ejercer como trabajadora social con colectivos vulnerables, así como educadora e investigadora. Complementó sus estudios con un diplomado en Trabajo Social y Riesgos Psicosociales del Trabajo, y se graduó en diciembre de 2023 como magister en Fisioterapia y Rehabilitación, con mención en Terapia

Inclusiva e Integral.

Profesional responsable y proactiva, destaca por sus capacidades de servicio y trabajo en equipo. Ha desempeñado roles como docente en el Instituto de Educación Superior “Miguel Alemán Cárdenas”, rehabilitadora en un consultorio neurológico privado y atención a pacientes a domicilio.

Además, ha realizado actividades de trabajo social como voluntaria en FUDEINCO, junto con acciones de formación socioeducativa en instituciones públicas y privadas.

## Fausto Fernando Contero Bedoya

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4525-7964>

---



Es bioquímico farmacéutico y tecnólogo en Naturopatía con mención en Clínica y Cuidado del Paciente. Posee una maestría en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud.

Cuenta con 15 años de experiencia docente superior en farmacia, investigación y terapias complementarias y alternativas. Ha participado en investigaciones químicas y farmacológicas de productos naturales con acción terapéutica, así como en farmacia asistencial. Destaca por sus conocimientos en gerencia de salud, terapia floral, aromaterapia científica, fitofarmacia y elaboración de productos terapéuticos y cosméticos naturales.

Ha publicado artículos científicos en revistas nacionales e internacionales, y ha intervenido en múltiples eventos educativos organizados por entidades académicas y el Ministerio de Salud Pública. Como capacitador en terapias florales, fue excoordinador de capacitación continua y coordinador de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en el Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís.

Integra el comité científico de la revista RECIMAS y actúa como par revisor para diversos eventos y revistas científicas internacionales.



El libro *Investigación formativa en instituciones de nivel superior* se erige como una obra académica fundamental para comprender el papel estratégico de la investigación en la educación superior contemporánea, concebida no solo como producción de conocimiento, sino como eje articulador del aprendizaje, la innovación pedagógica y la transformación social. Desde una perspectiva crítica y reflexiva, el texto propone una visión integral de la investigación formativa como práctica educativa sistemática orientada al desarrollo del pensamiento científico, la autonomía intelectual y la resolución contextualizada de problemas, destacando su valor en la formación de profesionales capaces de analizar, cuestionar y generar conocimiento pertinente para sus realidades.

A lo largo de sus capítulos, la obra examina de manera progresiva los fundamentos conceptuales y epistemológicos de la investigación formativa, los ejes de formación y su dimensión científico-tecnológica y disciplinaria, así como los procesos metodológicos que orientan la construcción del conocimiento en el ámbito universitario. Asimismo, se profundiza en las modalidades de implementación y evaluación, abordando estrategias didácticas, criterios de calidad y mecanismos de seguimiento que permiten integrar la investigación en la práctica docente y en el currículo. El texto culmina con un análisis del diseño didáctico de la investigación formativa, subrayando la importancia de metodologías activas, la interdisciplinariedad y la articulación entre teoría y práctica como condiciones esenciales para una educación superior pertinente y transformadora.

Con un enfoque claro, sistemático y sustentado en fundamentos teóricos y experiencias aplicadas, la obra ofrece orientaciones metodológicas, marcos conceptuales y propuestas pedagógicas que fortalecen las competencias investigativas de estudiantes y docentes. En este sentido, constituye una guía valiosa para instituciones, académicos e investigadores interesados en consolidar una cultura investigativa sólida que promueva la excelencia académica, la innovación y el compromiso social desde el ámbito universitario.

Editorial

**esprint**

Impulsando el conocimiento y la innovación

2026

ISBN: 978-9907-0-0914-9

