

DEL USO AL JUICIO

EDUCA - PLUS
EDITORIAL ACADÉMICA





Septiembre 2026 – Educa Plus Editorial Académica

Copyright © Educa Plus Editorial Académica

Copyright del texto © 2026 de Autores

Ecuador, Naranjito, Cod. Post. 180301

Email: editor@reda.ec

Contacto: +593 960 838 709

<https://biblioteca.redsa.ec/>

Datos Técnicos de Publicación Internacional

Título: Del uso al juicio

Subtítulo: Hacia una reconceptualización de la competencia digital docente ante la inteligencia artificial generativa en la universidad ecuatoriana

Autores: Parra López, M. V., Quiñaliza Ferigra, T. F., Bazurto Zambrano, J. del P., Gutiérrez Mero, J. M., Montero Quintana, L. A., Bermeo Cisneros, J. B., Valle Sanabria, J. A., Lema Melena, B. F., & Fernández Moreano, D. O., Chávez Mendoza, C. M.

Diseño y Producción Editorial: Durán Sánchez, Stephany

Editor: Barco Acosta, Jonathan

Formato: PDF

Páginas: 149 pág.

Tamaño: A4 21x29.7cm

Modo de acceso: World Wide Web

ISBN: 978-9907-9571-5-0

DOI: <https://doi.org/10.66646/educa-plus/09sep2606>

Prefijo Editorial ISBN: 978-9907-9571

Este libro fue sometido a arbitraje académico bajo el sistema de evaluación por pares doble ciego (double-blind peer review).

Disponible para su descarga gratuita en <https://biblioteca.redsa.ec/>



EDITORIAL



Los contenidos de este libro pueden ser descargados, reproducidos, difundidos e impresos con fines de estudio, investigación y docencia, o para su utilización en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca adecuadamente a los autores como fuente y titulares de los derechos de propiedad intelectual, sin que ello implique en modo alguno que aprueban las opiniones, productos o servicios resultantes. En el caso de contenidos que indiquen expresamente que proceden de terceros, deberán dirigirse a la fuente original indicada para gestionar los permisos correspondientes.

Cómo citar esta obra

Cities: Parra López, M. V., Quiñaliza Ferigra, T. F., Bazurto Zambrano, J. del P., Gutiérrez Mero, J. M., Montero Quintana, L. A., Bermeo Cisneros, J. B., Valle Sanabria, J. A., Lema Melena, B. F., & Fernández Moreano, D. O., Chávez Mendoza, C. M.(2026). Del uso al juicio: Hacia una reconceptualización de la competencia digital docente ante la inteligencia artificial generativa en la universidad ecuatoriana. Educa Plus Editorial Académica. <https://doi.org/10.66646/educa-plus/09sep2606>

Proceso Editorial:

Cada uno de los textos publicados por **Educa Plus Editorial Académica** ha sido sometido a un riguroso proceso de **evaluación por pares doble ciego externos** (*double-blind peer review*), conforme a los estándares editoriales internacionales y a la normativa interna de la editorial.

Aviso Legal:

La información presentada, así como el contenido, fotografías, gráficos, cuadros, tablas y referencias de este manuscrito, es de exclusiva responsabilidad del/los autor/es y no refleja necesariamente el pensamiento ni la posición institucional de la **Educa Plus Editorial Académica**. Las opiniones expresadas en cada capítulo son responsabilidad exclusiva de sus respectivos autores.

Derechos de Autor ©

Este documento se publica bajo los términos y condiciones de la licencia:

Creative Commons Reconocimiento — No Comercial — Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted es libre de compartir y adaptar el material, siempre que otorgue el crédito correspondiente, no lo utilice con fines comerciales y distribuya sus contribuciones bajo la misma licencia.

Para ver una copia de esta licencia, visite: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>



Del uso al Juicio

Hacia una reconceptualización
de la competencia digital docente
ante la inteligencia artificial
generativa en la universidad
ecuatoriana

índice

ÍNDICE

Presentación	12
Capítulo 01	14
Del uso al juicio: coordenadas de una reconceptualización	
1.1. Una paradoja institucional como punto de partida	15
1.2. Genealogía breve de un supuesto: la competencia digital como saber operar	17
1.3. Qué se entiende aquí por juicio profesional docente	18
1.4. Las cuatro dimensiones del juicio profesional docente	20
1.5. Diferenciación respecto de modelos afines	21
1.6. Las condiciones de posibilidad como problema teórico	22
1.7. Enfoque metodológico y organización de la obra	23
Capítulo 02	24
El agotamiento del marco instrumental: genealogía de un supuesto	
2.1. Por qué una genealogía y no un estado del arte	25
2.2. Primer momento: la alfabetización informática y el docente como operador	25
2.3. Segundo momento: el giro pedagógico y la integración curricular	26
2.4. Tercer momento: la estandarización y la lógica de los niveles de progresión	27
2.5. La evaluación como síntoma privilegiado del agotamiento	28
2.6. Anatomía del supuesto instrumental	29
2.7. El punto de quiebre: qué introduce la inteligencia artificial generativa	30
2.8. Las respuestas insuficientes: ampliar, extender, adicionar	31
2.9. Consecuencias del desajuste para la formación del profesorado	32
2.10. Balance: qué se conserva y qué debe abandonarse	33
Capítulo 03	36
La respuesta institucional al desafío: análisis crítico de los marcos vigentes	
3.1. Objeto, criterios y alcance del análisis	37
3.2. La vía de la adición: el suplemento sobre inteligencia artificial al marco europeo	37
3.3. El Marco de competencias en materia de inteligencia artificial para docentes: arquitectura y aportes	38
3.4. Primer límite: la persistencia de la gramática del inventario	39
3.5. Segundo límite: la agencia humana declarada como valor y no operacionalizada como capacidad	39
3.6. Tercer límite: la progresión adquirir, profundizar y crear	40
3.7. El marco para estudiantes como espejo revelador	41
3.8. Cuarto límite: el silencio sobre las condiciones institucionales	42
3.9. Quinto límite: la traducción a contextos periféricos	42
3.10. La ética como conformidad normativa y no como deliberación	43

3.11. Desarrollos alternativos: las escalas de uso admisible	44
3.12. El problema de la evaluación de las competencias inventariadas	45
3.13. Implicaciones para la adopción del marco en el Ecuador	45
3.14. Balance del análisis y transición	46

Capítulo 0448

El juicio epistémico: fiabilidad, verificación y responsabilidad sobre el conocimiento

4.1. El carácter fundante de la dimensión epistémica	49
4.2. La naturaleza del error generativo: un fenómeno estructural	49
4.3. La disociación entre plausibilidad formal y verdad	50
4.4. Sesgo, situación del conocimiento e injusticia epistémica	51
4.5. El sesgo de automatización y la calibración de la confianza	52
4.6. La descarga cognitiva y la erosión del criterio verificador	53
4.7. Autoría, atribución y responsabilidad epistémica	53
4.8. La verificación como práctica: procedimientos y proporcionalidad	54
4.9. Componentes operacionales de la dimensión epistémica	55
4.10. Manifestación en la universidad ecuatoriana	56
4.11. La formación del juicio epistémico del estudiante como responsabilidad docente	57
4.12. Implicaciones formativas y cierre	58

Capítulo 0560

El juicio ético político: decisiones no delegables y garantía de derechos

5.1. Del cumplimiento normativo a la deliberación práctica	61
5.2. El artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales	61
5.3. La Norma General de 2026 y las obligaciones institucionales derivadas	62
5.4. El tratamiento invisible de datos en la práctica docente cotidiana	63
5.5. Sesgo algorítmico, equidad y justicia epistémica	64
5.6. La equidad de acceso y la competencia mediada por capacidad de pago	65
5.7. Autonomía cognitiva y dependencia	65
5.8. Integridad académica y proporcionalidad sancionatoria	66
5.9. La estructura del conflicto entre principios	67
5.10. Componentes operacionales de la dimensión ético política	68
5.11. El profesorado como titular de derechos y no solo como obligado	69
5.12. Condiciones institucionales para el ejercicio de la dimensión	69
5.13. Cierre y transición	70

Capítulo 0672

El juicio pedagógico didáctico: la dificultad como mecanismo del aprendizaje

6.1. El problema en su formulación más simple	73
6.2. Dificultades deseables y carga cognitiva: el fundamento teórico	73
6.3. La evidencia: mejora del producto sin mejora del aprendizaje	74
6.4. La ilusión de competencia y el juicio metacognitivo del estudiante	75

6.5. El andamiaje y su retirada: un problema clásico en condiciones nuevas	76
6.6. Criterios para distinguir la dificultad constitutiva	77
6.7. La superación del binario permitir o prohibir	78
6.8. Usos formativamente productivos: el argumento en positivo	78
6.9. El uso docente: delegación en el diseño de la enseñanza	79
6.10. Componentes operacionales de la dimensión pedagógico didáctica	80
6.11. Manifestación en la universidad ecuatoriana	81
6.12. Implicaciones para la formación del profesorado	82
6.13. Cierre y transición	83

Capítulo 0784

El juicio evaluativo: validez, evidencia y formación del criterio

7.1. El desplazamiento del problema: de la trampa a la validez	85
7.2. La insuficiencia de la respuesta centrada en la detección	85
7.3. El enfoque de dos carriles y el debate sobre su alcance	86
7.4. Las escalas de uso admisible como instrumento de diseño	87
7.5. Del producto al proceso: qué puede evidenciar el aprendizaje	88
7.6. El juicio evaluativo del estudiante como objeto formativo	89
7.7. Equidad evaluativa en condiciones de acceso desigual	89
7.8. La retroalimentación asistida: promesa y condiciones	90
7.9. La coordinación programática: por qué la asignatura es la unidad equivocada	91
7.10. Manifestación en la universidad ecuatoriana	92
7.11. Componentes operacionales de la dimensión evaluativa	93
7.12. Balance de la segunda sección	94

Capítulo 0896

El marco normativo e institucional ecuatoriano: habilitaciones, silencios y tensiones

8.1. Objeto y procedimiento del análisis documental	97
8.2. La estructura del ordenamiento: tres capas de regulación con orígenes distintos	97
8.3. La Estrategia nacional: contenido, diagnóstico y alcance	98
8.4. El marco de protección de datos aplicado a la institución universitaria	99
8.5. El régimen de educación superior: habilitaciones disponibles y silencios	100
8.6. El modelo de evaluación externa y la cuestión del indicador	101
8.7. La normativa institucional emergente	103
8.8. Referencias comparadas: el Ecuador en el contexto regional	104
8.9. Tensiones identificadas entre instrumentos	105
8.10. Criterios para una política institucional fundamentada	105
8.11. Cierre y transición	106

Capítulo 09108

Las condiciones materiales del juicio: tiempo, contratación e infraestructura

9.1. El tiempo como componente teórico y no como excusa	109
---	-----

9.2.	La arquitectura del tiempo académico en el ordenamiento ecuatoriano	109
9.3.	El distributivo y las actividades sin lugar	110
9.4.	La estructura de la contratación y sus efectos diferenciados	111
9.5.	La tensión entre la evaluación externa y la estructura de planta	112
9.6.	La carga administrativa y la evaluación del desempeño	112
9.7.	Infraestructura, conectividad y acceso	113
9.8.	El mecanismo de la delegación por presión temporal	114
9.9.	Tres configuraciones de la práctica bajo condiciones restrictivas	115
9.10.	El costo temporal de los componentes: una estimación razonada	116
9.11.	Condiciones mínimas verificables	117
9.12.	Balance de la tercera sección	118

Capítulo 10

120

El modelo integrado: descriptores, implementación y agenda de investigación

10.1.	Recapitulación del argumento	121
10.2.	Enunciado formal del modelo	121
10.3.	La progresión: refinamiento discriminativo en lugar de acumulación	122
10.4.	Descriptores de la dimensión epistémica	123
10.5.	Descriptores de la dimensión ético política	124
10.6.	Descriptores de la dimensión pedagógico didáctica	124
10.7.	Descriptores de la dimensión evaluativa	125
10.8.	El dispositivo formativo: deliberación colegiada sobre casos	126
10.9.	Estrategia de implementación institucional	127
10.10.	El modelo ante la evaluación del desempeño docente	127
10.11.	Objeciones previsibles	128
10.12.	Agenda de investigación	129
10.13.	Qué queda del uso	130
	Bibliografía	132

PRESENTACIÓN

Este libro se ocupa de un desajuste que la universidad ecuatoriana no ha nombrado todavía. Sus instituciones incorporan inteligencia artificial a la docencia con rapidez creciente, sus autoridades formulan políticas de uso responsable y su profesorado recibe capacitación en herramientas. Nada de eso resuelve el problema que la tecnología plantea, porque el problema no consiste en usar bien un instrumento sino en decidir, en cada situación pedagógica concreta, si el instrumento debe intervenir.

La tesis que sostiene la obra puede enunciarse en una frase. La competencia digital docente fue conceptualizada durante cuatro décadas como capacidad de operar, y la inteligencia artificial generativa ha automatizado precisamente la operación. Lo que permanece del lado humano, y lo que en consecuencia debería ocupar el centro del constructo, es el juicio profesional: la capacidad de decidir con fundamento en condiciones donde ninguna regla determina de antemano la respuesta correcta.

El tránsito que el título anuncia no describe una sustitución. El dominio técnico no pierde importancia sino que cambia de función, dejando de ser aquello que se evalúa para convertirse en la condición sin la cual la evaluación de todo lo demás resulta imposible. Un docente que ignora cómo funciona un modelo generativo no está en posición de juzgar sino de opinar, y la desconfianza no informada manifiesta la misma carencia de criterio que la adhesión acrítica.

La obra se organiza en tres secciones y diez capítulos. La primera demuestra el agotamiento del marco instrumental mediante la reconstrucción genealógica del concepto y el análisis crítico de los marcos internacionales vigentes, incluido el publicado por la UNESCO en 2024. La segunda desarrolla de manera monográfica cuatro dimensiones del juicio profesional docente: epistémica, ético política, pedagógico didáctica y evaluativa. La tercera examina las condiciones normativas, institucionales y materiales que en el Ecuador hacen posible o impiden su ejercicio. El capítulo final integra el modelo, formula sesenta descriptores observables y establece la agenda de investigación que su validación requiere.

Dos rasgos distinguen esta propuesta de los marcos disponibles y conviene enunciarlos desde el inicio. El primero es de estatuto conceptual: el juicio no se propone como una dimensión adicional del inventario de competencias sino como el principio que reorganiza jerárquicamente el constructo completo. El segundo es de anclaje normativo: el artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales reconoce a toda persona el derecho a no ser objeto de decisiones basadas única o parcialmente en valoraciones automatizadas, y desarrolla ese derecho mediante cinco facultades cuya satisfacción resulta materialmente imposible si el juicio humano no intervino. En el ordenamiento ecuatoriano vigente, el juicio docente constituye la condición de eficacia de un derecho reconocido en ley orgánica, y no una virtud profesional recomendable.

El libro adopta un enfoque teórico documental. No produce datos primarios sobre el estado de la competencia del profesorado ecuatoriano, respecto de lo cual existen aportes valiosos y una carencia sistemática que la obra señala. Construye un marco conceptual fundamentado y analiza el corpus normativo e institucional que condiciona su realización, priorizando literatura científica de los últimos tres años en revistas indexadas y recurriendo a fuentes clásicas únicamente cuando su carácter fundacional lo justifica.

Una advertencia sobre el alcance resulta necesaria. Los componentes y descriptores que se proponen derivan del análisis conceptual y de la literatura disponible, no de un procedimiento de validación con expertos ni de la observación sistemática de la práctica docente. Constituyen una propuesta sometida a discusión y no un instrumento validado. La obra sería inconsecuente con su propio argumento si presentara como establecido aquello que requiere contraste.

Corresponde, finalmente, una declaración que en un libro dedicado al uso de la inteligencia artificial resultaría contradictorio omitir. La preparación de este trabajo contempló el uso de sistemas de inteligencia artificial generativa como apoyo en tareas de búsqueda documental, organización de fuentes y revisión de estilo. Ningún sistema figura como autor, en concordancia con los criterios establecidos por el Committee on Publication Ethics y por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y la responsabilidad sobre la totalidad de los contenidos, incluidas las afirmaciones, las interpretaciones y la verificación de las fuentes citadas, corresponde de manera íntegra a la autoría humana. Toda referencia consignada fue verificada de manera independiente en su fuente original.

Capítulo 01

Del uso al juicio: coordenadas de una reconceptualización

1.1. Una paradoja institucional como punto de partida

En junio de 2026, la Universidad Central del Ecuador hizo pública una cifra que conviene leer despacio. De sus 2.200 docentes, alrededor de mil carecían de conocimientos sobre inteligencia artificial y apenas doscientos dominaban usos avanzados o vinculados a la investigación. Considerada de manera aislada, la cifra describiría una brecha formativa más entre las muchas que atraviesan la educación superior latinoamericana, y su tratamiento natural sería el diseño de un programa de capacitación. Adquiere, sin embargo, un espesor distinto cuando se la lee junto a la causa institucional que la propia universidad declaró: el impulso por incorporar inteligencia artificial responde a que el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior incluye esa incorporación entre los indicadores considerados en los procesos de acreditación (Primicias, 2026).

Se configura entonces una situación que este libro toma como punto de partida y que puede formularse con precisión. El sistema de aseguramiento de la calidad induce el uso de la inteligencia artificial mediante presión evaluativa, pero aquello que efectivamente acredita es la incorporación de la herramienta, no la formación del criterio que permitiría emplearla con fundamento. Se verifica la presencia de la tecnología en la institución; no se verifica la capacidad del profesorado para decidir, en cada situación pedagógica concreta, si esa tecnología debe intervenir, en qué grado, con qué salvaguardas y bajo la responsabilidad de quién. El desenlace previsible de esa asimetría es un cuerpo docente empujado a usar aquello sobre lo cual no ha sido habilitado para juzgar.

Esta paradoja no constituye un defecto administrativo local ni un desajuste pasajero entre política y práctica. Expresa, en el plano de la política de calidad, un supuesto más profundo que organiza desde hace tres décadas el modo en que se conceptualiza la competencia digital docente: el supuesto de que ser competente digitalmente consiste, en lo esencial, en saber operar. Los marcos de referencia que han dominado el campo, entre los cuales el European Framework for the Digital Competence of Educators ocupa una posición paradigmática, estructuran la competencia en áreas y niveles de progresión que describen, con distintos grados de sofisticación pedagógica, aquello que el docente es capaz de hacer con la tecnología (Redecker, 2017). Se trata de marcos valiosos, ampliamente validados y de indudable utilidad diagnóstica. Están contruidos, no obstante, sobre una premisa que la inteligencia artificial generativa ha vuelto difícil de sostener: que la herramienta permanece inerte hasta que el docente la opera y que, en consecuencia, la competencia reside en la calidad de esa operación.

La inteligencia artificial generativa desplaza esa premisa de manera silenciosa pero decisiva. Un sistema capaz de producir un plan de clase, una rúbrica, un banco de reactivos, una retroalimentación individualizada o un texto académico no aguarda a ser operado en el sentido en que lo hacía un procesador de textos o una plataforma de gestión del aprendizaje. Ejecuta. Y al ejecutar automatiza precisamente aquello que los marcos vigentes definían como la manifestación observable de la competencia. Si la ejecución se automatiza, medir la competencia por la ejecución equivale a medir lo que la máquina ya realiza sin intervención humana significativa. Lo que permanece del lado del docente, y lo que por lo tanto debería ocupar el centro conceptual de cualquier reformulación sería, pertenece a otro orden: la decisión sobre la pertinencia de la delegación, la validación de lo producido, la ponderación de los efectos formativos de esa delegación y la asunción de responsabilidad sobre el resultado.

La literatura internacional ha comenzado a nombrar este vacío, aunque todavía no lo ha llenado. En una revisión de alcance dedicada a examinar cómo se conceptualiza la alfabetización en inteligencia artificial en la formación del profesorado, Sperling et al. (2024) recurren a la tríada aristotélica de episteme, entendida como conocimiento teórico y científico, techne, entendida como conocimiento práctico y productivo, y phronesis, entendida como juicio profesional, para identificar qué formas del conocimiento docente aparecen efectivamente tematizadas en la investigación disponible. Sus hallazgos resultan elocuentes. El conocimiento profesional del profesorado no está siendo abordado ni capturado de manera amplia por la investigación existente. El conocimiento práctico tiende a traducirse en la adopción de recursos digitales

para enseñar sobre inteligencia artificial o para integrarla en la enseñanza. Las cuestiones éticas se tratan de manera predominante como comprensión de las configuraciones técnicas de los sistemas basados en datos. Los autores identifican vacíos investigativos específicos en el conocimiento práctico y ético del profesorado.

El campo, en otras palabras, ha desarrollado con solvencia la techne y ha dejado la phronesis sin fundamentación teórica. Ese desequilibrio es el problema que este libro se propone abordar.

Conviene insistir en que el vacío no se resuelve añadiendo competencias a los inventarios existentes. El Marco de competencias en materia de inteligencia artificial para docentes de la UNESCO (2024) representa el esfuerzo más consistente realizado hasta la fecha por actualizar la agenda internacional. Organiza quince competencias distribuidas en cinco aspectos y tres niveles de progresión, e incorpora de manera explícita una mentalidad centrada en las personas junto con la ética de la inteligencia artificial, dos incorporaciones que marcan un avance sustantivo respecto de los marcos previos. Su arquitectura, sin embargo, sigue siendo la de un inventario. Un inventario prescribe qué debe saberse y en qué orden progresivo debe adquirirse, pero no fundamenta la naturaleza de la facultad que se está exigiendo. Y la facultad que la inteligencia artificial generativa demanda del docente, que consiste en decidir con criterio en condiciones de incertidumbre, sobre casos particulares y sin una regla que determine de antemano la respuesta correcta, no constituye una competencia adicional en la lista. Constituye la condición que otorga sentido a todas las demás.

La tesis que este libro sostiene puede formularse ahora con la precisión que el resto de la obra desarrollará. El tránsito del uso al juicio no describe una sustitución ni una superación. Resultaría erróneo, y pedagógicamente peligroso, afirmar que el dominio técnico ha perdido relevancia. Sin comprender qué hace un modelo generativo, cómo se entrena, de qué modo produce sus salidas y en qué condiciones falla, no existe criterio informado posible, sino desconfianza genérica o adhesión acrítica, que son las dos caras de una misma incompetencia. Lo que aquí se propone es una resubordinación jerárquica. El juicio profesional deja de operar como atributo tácito del docente competente y pasa a constituirse en principio organizador de la competencia digital docente, mientras el dominio técnico se reconfigura, de fin evaluable, en condición de posibilidad.

Esta reconceptualización adquiere en el Ecuador una dimensión que trasciende lo pedagógico y alcanza lo jurídico, y que hasta donde la revisión realizada permite establecer no ha sido explorada por la literatura nacional ni regional. La Resolución SPDP.SPD.2026.0009.R, mediante la cual la Superintendencia de Protección de Datos Personales expidió la Norma General para la Garantía del Derecho de Protección de Datos Personales en el Uso de Sistemas de Inteligencia Artificial, se fundamenta de manera expresa en el artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, que reconoce el derecho de toda persona a no ser objeto de decisiones basadas única o parcialmente en valoraciones automatizadas. Si un estudiante universitario es titular de ese derecho, entonces la intervención del juicio humano en las decisiones que lo afectan, entre las cuales figuran calificaciones, retroalimentaciones, promociones y sanciones por faltas a la integridad académica, deja de ser una virtud profesional deseable y se convierte en una obligación exigible. El juicio docente adquiere, en el ordenamiento ecuatoriano vigente, el estatuto de garantía de un derecho fundamental.

De este planteamiento se desprende la pregunta que orienta la obra en su conjunto. Qué transformaciones conceptuales exige la inteligencia artificial generativa en la noción de competencia digital docente, y qué condiciones institucionales, normativas y laborales hacen posible o impiden el ejercicio efectivo del juicio profesional en la universidad ecuatoriana.

La segunda mitad de la pregunta no constituye un añadido contextual destinado a dotar de color local a un argumento importado. El juicio profesional requiere tiempo para deliberar, autonomía para decidir y respaldo institucional para sostener la decisión frente a sus consecuencias. Cuando esas condiciones faltan, la

exigencia de juzgar se convierte en una demanda sin correlato material, y el desenlace más probable no es el juicio sino su contrario, que es la delegación acrítica. Cukurova et al. (2025) advierten que la automatización de tareas docentes mediante inteligencia artificial generativa suscita preocupaciones fundadas respecto de la reducción de la agencia del profesorado, la atrofia cognitiva y una desprofesionalización más amplia de la enseñanza. Un marco teórico que ignore las condiciones de su propia realización no reconceptualiza nada. Se limita a trasladar al docente individual una responsabilidad que la institución no le ha permitido asumir.

1.2. Genealogía breve de un supuesto: la competencia digital como saber operar

Para comprender por qué la reconceptualización resulta necesaria conviene reconstruir, aunque sea de manera sintética, cómo llegó a consolidarse el supuesto instrumental. La competencia digital docente no nació como un concepto pedagógico sino como una respuesta administrativa a un problema de equipamiento. Durante las décadas de expansión de la informática educativa, las políticas públicas se organizaron en torno a la dotación de infraestructura, y el docente competente fue definido, casi por defecto, como aquel capaz de utilizar el equipamiento disponible. La alfabetización informática de los años ochenta y noventa midió el manejo de aplicaciones ofimáticas. La integración curricular de las tecnologías de la información y la comunicación, en la década siguiente, elevó la exigencia al articular herramienta y objetivo de aprendizaje, pero conservó intacta la estructura del razonamiento: la competencia seguía siendo una función del hacer.

Los marcos de referencia contemporáneos representan una sofisticación considerable de ese razonamiento, no su abandono. DigCompEdu organiza la competencia del educador en seis áreas que abarcan desde el compromiso profesional hasta el empoderamiento del alumnado, con seis niveles de progresión inspirados en la trayectoria del principiante al experto (Redecker, 2017). La incorporación de áreas como el compromiso profesional o el desarrollo de la competencia digital del estudiante demuestra que sus autores comprendían perfectamente que la tecnología no agota lo pedagógico. Aun así, cada área se describe mediante desempeños observables, y cada desempeño presupone un agente humano que decide y una herramienta que obedece.

Los intentos de actualizar estos marcos ante la irrupción de la inteligencia artificial han seguido, en su mayoría, la vía de la ampliación. Ng et al. (2023) adaptaron y revisaron DigCompEdu junto con el marco de habilidades del siglo veintiuno para acomodar las tecnologías de inteligencia artificial, partiendo del reconocimiento de que existían pocos marcos que informaran al profesorado sobre las competencias necesarias en este ámbito. Otros trabajos han optado por extender el modelo del conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido. Al Abdullatif (2024), sobre una muestra de 237 docentes universitarios y mediante ecuaciones estructurales, encontró que la alfabetización en inteligencia artificial y la facilidad percibida constituían los factores más influyentes en la aceptación de estas tecnologías, con el TPACK inteligente y la confianza percibida operando como mediadores. Ren et al. (2025), en una revisión sistemática realizada desde la misma perspectiva teórica, identificaron cuatro competencias de integración junto con limitaciones que incluyen el efecto de novedad de corto plazo, las brechas digitales, las deficiencias técnicas y las preocupaciones éticas.

La producción latinoamericana y ecuatoriana sobre el tema ha crecido de manera acelerada durante los últimos tres años, y su examen revela un patrón coherente con el diagnóstico anterior. Los estudios disponibles se concentran mayoritariamente en describir frecuencias de uso, percepciones del profesorado y del estudiantado, y aplicaciones de herramientas específicas en asignaturas concretas. Haroud et al. (2025), en un estudio de métodos mixtos con 130 docentes y 156 estudiantes, encontraron diferencias significativas entre ambos grupos, con el estudiantado mostrando mayor apertura a la adopción y el profesorado expresando reservas relacionadas con el posible deterioro del pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas. El hallazgo resulta revelador porque muestra que la reticencia docente no responde primariamente al desconocimiento técnico sino a una preocupación de orden formativo, es decir, a un juicio pedagógico ya operante aunque carezca de fundamentación explícita y de reconocimiento institucional. Ese juicio existe en la práctica del profesorado y permanece invisible para los instrumentos que pretenden medir

su competencia.

El conjunto de estos esfuerzos ha producido conocimiento valioso y ha dotado al campo de instrumentos diagnósticos que antes no existían. Xia et al. (2025), por ejemplo, desarrollaron y validaron con 787 académicos de nueve universidades una escala de autoeficacia en competencia para la inteligencia artificial generativa dirigida específicamente a docentes e investigadores de educación superior, partiendo de la constatación de que los marcos existentes suelen pasar por alto el impacto de esta tecnología sobre la investigación y la evaluación, y de que la mayoría de los marcos disponibles fueron diseñados para la educación básica. En el ámbito latinoamericano, Gómez García et al. (2026) evaluaron mediante modelos de aprendizaje automático la competencia digital de 800 docentes de universidades públicas de Paraguay como predictor de la adopción de inteligencia artificial generativa, identificando brechas estructurales del sistema.

Ninguno de estos trabajos merece objeción metodológica. La observación que aquí se formula es de otro orden y atañe al objeto que todos ellos construyen. Miden disposición, aceptación, autoeficacia, alfabetización y nivel de dominio. Miden, en definitiva, la relación del docente con la herramienta. No miden, porque sus marcos no lo permiten, la calidad del criterio con que ese docente decide qué delegar y qué retener. Un profesor puede obtener una puntuación alta en autoeficacia y adoptar intensivamente la tecnología mientras degrada de manera sistemática la experiencia formativa de sus estudiantes, y ningún instrumento derivado de estos marcos lo detectaría.

La revisión sistemática de Deroncel Acosta et al. (2025), realizada sobre Web of Science, Scopus y PubMed con análisis narrativo de 35 estudios y análisis bibliométrico de 897 publicaciones, ofrece una confirmación indirecta de este diagnóstico. Entre las competencias transversales que identifica figuran la integridad académica, el pensamiento crítico, la ética, la responsabilidad y la ética de la inteligencia artificial, todas ellas nociones que apuntan hacia el terreno del criterio. Los autores concluyen que la inteligencia artificial generativa resulta clave para el desarrollo de competencias transversales siempre que se adopte desde un enfoque crítico, ético y pedagógicamente intencionado. La palabra decisiva de esa conclusión es intencionado, porque la intención pedagógica no es una competencia técnica ni se adquiere por acumulación de destrezas. Es un acto de juicio.

La genealogía permite entonces enunciar con claridad el punto de agotamiento. El supuesto instrumental funcionó mientras la tecnología fue un medio inerte cuya calidad de uso dependía por completo del agente humano. Cuando la tecnología comienza a producir aquello que antes producía el docente, el supuesto deja de organizar el campo y pasa a oscurecerlo, porque orienta la evaluación hacia una dimensión que ha dejado de ser distintivamente humana.

1.3. Qué se entiende aquí por juicio profesional docente

La palabra juicio arrastra una polisemia que puede debilitar el argumento si no se acota desde el inicio. En el uso corriente designa desde una opinión hasta un procedimiento judicial, y en el discurso pedagógico suele funcionar como sinónimo impreciso de sentido común o de experiencia acumulada. Esta obra emplea el término en un sentido técnico que se construye a partir de tres tradiciones convergentes, y conviene explicitar qué toma de cada una y qué deja fuera.

La primera tradición es la aristotélica. La distinción entre *techne* y *phronesis* que Aristóteles desarrolla en la *Ética* a Nicómaco resulta particularmente pertinente porque separa dos formas de excelencia que la conceptualización contemporánea de la competencia digital ha tendido a confundir. La *techne* gobierna la producción y se orienta a un resultado externo al agente, de modo que su excelencia se mide por la calidad del producto. La *phronesis* gobierna la acción en situaciones particulares, se orienta al bien del caso concreto y su excelencia se mide por la corrección de la decisión en circunstancias que no admiten regla universal. Un artesano excelente produce buenos objetos. Una persona prudente decide bien

allí donde ninguna norma previa determina qué corresponde hacer. La docencia participa de ambas, pero su núcleo profesional pertenece a la segunda, y esa es exactamente la razón por la cual la automatización de la producción no disuelve la profesión sino que la obliga a reconocer dónde residía siempre su centro.

El recurso a esta tradición no responde a un gusto por la erudición clásica. Sperling et al. (2024) demostraron su fecundidad analítica al utilizar la tríada como lente para revelar qué formas de conocimiento profesional permanecen invisibles en la investigación sobre alfabetización en inteligencia artificial. Makrakis (2026) ha explorado igualmente la pertinencia del enfoque aristotélico para examinar si la inteligencia artificial contribuye de manera significativa al cultivo del buen juicio y la agencia responsable, sosteniendo que la adquisición de conocimientos y destrezas que estos sistemas facilitan no puede reemplazar los procesos sociales, experienciales y habitados mediante los cuales se desarrollan las virtudes.

La segunda tradición proviene de los estudios sobre práctica profesional reflexiva. La caracterización de la práctica como un territorio de zonas indeterminadas donde el profesional enfrenta situaciones singulares, inciertas y conflictivas que no se resuelven mediante la aplicación de conocimiento técnico previamente establecido resulta directamente aplicable al problema que aquí se examina (Schön, 1983). El docente que recibe de un sistema generativo una rúbrica formalmente impecable enfrenta una zona indeterminada: la rúbrica es correcta en abstracto y puede ser inadecuada para este grupo, este momento del semestre, este contenido y estos estudiantes. Ninguna competencia técnica resuelve esa discrepancia. La resuelve el reconocimiento del caso como caso, que es una operación de juicio.

La tercera tradición, y la que aporta el instrumento conceptual más operativo, es la investigación sobre juicio evaluativo desarrollada en el campo de la evaluación en educación superior. Tai et al. (2018) definieron el juicio evaluativo como la capacidad de tomar decisiones sobre la calidad del trabajo propio y ajeno, una formulación que resulta especialmente útil porque separa la capacidad de emitir el veredicto de la capacidad de producir el objeto evaluado. Bearman et al. (2024) trasladaron esa noción al escenario de la inteligencia artificial generativa y sostuvieron que la capacidad de identificar y calibrar la calidad del trabajo constituye una capacidad singularmente humana en un tiempo de aceleración tecnológica. Propusieron tres focos de desarrollo: el juicio evaluativo sobre los productos generados por estos sistemas, el juicio evaluativo sobre sus procesos, y el uso de la inteligencia artificial generativa para evaluar el juicio evaluativo de los estudiantes.

La propuesta de Bearman y colegas está formulada en clave estudiantil, y ese es precisamente el espacio que esta obra ocupa. Si la capacidad de calibrar calidad constituye la capacidad singularmente humana que la educación debe cultivar en el estudiante, resulta difícil sostener que el docente pueda cultivarla sin poseerla de manera desarrollada y consciente respecto de estos mismos sistemas. El desplazamiento del constructo desde el estudiante hacia el profesorado no es una extensión mecánica sino una exigencia lógica, y constituye el aporte conceptual central de este libro.

Con estos elementos, el juicio profesional docente ante la inteligencia artificial generativa puede definirse del siguiente modo. Es la capacidad de decidir de manera fundamentada, en situaciones pedagógicas particulares y bajo condiciones de incertidumbre, si un sistema generativo debe intervenir en un proceso formativo, con qué alcance, con qué salvaguardas y con qué distribución de responsabilidad; capacidad que comprende la valoración de la calidad y la fiabilidad de lo producido, la anticipación de los efectos formativos de la delegación y la asunción explícita de la responsabilidad profesional sobre el resultado.

Tres precisiones delimitan el alcance de esta definición. La primera es que el juicio así entendido no equivale a rechazo. Decidir no usar y decidir usar son ambas decisiones de juicio, y una práctica que se abstiene de la tecnología por desconfianza no informada manifiesta la misma carencia de criterio que una práctica que la adopta sin examen. La segunda es que el juicio no se opone al conocimiento técnico sino que lo presupone, según se argumentó respecto de la resubordinación jerárquica. La tercera es que el juicio, entendido como facultad práctica, se desarrolla mediante el ejercicio deliberado en situaciones

reales acompañado de reflexión, lo que implica que su formación no puede consistir en cursos de manejo de herramientas ni en la difusión de listados de principios éticos.

1.4. Las cuatro dimensiones del juicio profesional docente

La definición precedente requiere desagregarse en dimensiones que permitan su análisis, su enseñanza y eventualmente su evaluación. Se proponen cuatro, derivadas tanto de la literatura revisada como de la naturaleza de las decisiones que la inteligencia artificial generativa impone a la práctica universitaria. Las dimensiones son analíticamente distinguibles y empíricamente entrelazadas, de modo que su separación responde a exigencias expositivas y no supone que operen de manera independiente en la experiencia del docente. Cada una recibirá tratamiento monográfico en los capítulos correspondientes de este libro, de manera que aquí se presentan en su formulación básica.

La dimensión epistémica concierne a la relación del docente con el conocimiento que el sistema produce. Comprende la capacidad de valorar la fiabilidad de una salida generativa, de reconocer los mecanismos por los cuales estos sistemas producen enunciados plausibles pero falsos, de identificar los límites de su cobertura en dominios especializados o en contextos culturales poco representados en los datos de entrenamiento, y de sostener una posición fundamentada respecto de la autoría y la responsabilidad epistémica sobre el material que llega a los estudiantes con su firma. Sperling et al. (2024) señalaron como vacío específico el tratamiento del conocimiento profesional docente en esta dimensión, y su hallazgo respecto de que las cuestiones éticas se abordan predominantemente como comprensión de configuraciones técnicas sugiere que la frontera entre lo epistémico y lo ético ha sido resuelta de manera reduccionista en la literatura disponible.

La dimensión ético política concierne a las decisiones que el docente no puede delegar sin transferir con ellas una responsabilidad que le es propia. Adams et al. (2022) plantearon de manera directa la pregunta por las nuevas obligaciones éticas que enfrenta el profesorado como resultado de la adopción de tecnologías de inteligencia artificial, examinando cómo estas infraestructuras automatizan la toma de decisiones pedagógicas. La dimensión abarca el tratamiento de los datos de los estudiantes, la detección y compensación de sesgos algorítmicos que pueden reproducir desigualdades preexistentes, la equidad en el acceso cuando la calidad del recurso depende de la capacidad de pago, y la ponderación del riesgo de dependencia cognitiva. En el caso ecuatoriano esta dimensión adquiere anclaje normativo directo mediante el artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y la norma general expedida por la Superintendencia de Protección de Datos Personales en 2026.

La dimensión pedagógico didáctica concierne al criterio sobre cuándo la intervención de estos sistemas potencia el aprendizaje y cuándo lo suprime. Es la dimensión más difícil de operacionalizar y probablemente la más importante, porque toca el corazón del oficio. El aprendizaje requiere que el estudiante atraviese cierta dificultad, y buena parte del atractivo de la inteligencia artificial generativa consiste justamente en su capacidad de eliminar dificultades. Un docente con juicio pedagógico desarrollado distingue entre la dificultad que obstaculiza sin enseñar, cuya eliminación es un beneficio, y la dificultad que constituye el mecanismo mismo del aprendizaje, cuya eliminación vacía la tarea de sentido formativo. Ninguna herramienta ni ningún marco de competencias puede realizar esa distinción por el docente, porque depende del contenido, del nivel, del momento del proceso y del estudiante concreto.

La dimensión evaluativa concierne al criterio sobre la valoración del aprendizaje cuando el producto que tradicionalmente lo evidenciaba se ha vuelto automatizable. Xia et al. (2024), en una revisión de alcance que examinó 969 artículos y analizó 32 estudios empíricos, concluyeron que la evaluación debe transformarse para cultivar en los estudiantes el aprendizaje autorregulado, el aprendizaje responsable y la integridad, y recomendaron el desarrollo profesional docente en evaluación y alfabetización digital, el fortalecimiento de las creencias del profesorado respecto de la evaluación humana y la evaluación mediada por inteligencia artificial, y la revisión institucional de las políticas de evaluación. Esta dimensión incorpora

además la responsabilidad de formar el juicio evaluativo del propio estudiante, siguiendo la línea trazada por Bearman et al. (2024), lo que la convierte en el punto donde el juicio docente y el juicio estudiantil se articulan de manera más estrecha.

La delimitación en cuatro dimensiones exige justificación, puesto que otras propuestas han identificado conjuntos distintos y en algunos casos más extensos. El criterio adoptado consiste en incluir únicamente aquellas dimensiones que corresponden a decisiones que el docente debe tomar y que ningún sistema puede tomar en su lugar sin transferencia de responsabilidad. Bajo ese criterio quedan fuera del constructo, aunque no de la competencia docente en sentido amplio, las destrezas de operación de herramientas, que pertenecen al ámbito de la *techne* y funcionan como condición previa; las capacidades de colaboración profesional, que constituyen un facilitador organizacional del juicio antes que una modalidad suya; y la alfabetización conceptual sobre el funcionamiento de los modelos, que resulta indispensable pero es un insumo del juicio epistémico y no una dimensión paralela. Esta delimitación restrictiva persigue un objetivo deliberado, que consiste en evitar que el constructo se expanda hasta abarcar la totalidad de la profesión docente y pierda con ello capacidad discriminativa.

La articulación de las cuatro dimensiones puede formularse mediante una secuencia que no es cronológica sino lógica. El juicio epistémico establece qué grado de confianza merece lo que el sistema produce. El juicio ético político establece qué decisiones resultan delegables y cuáles no. El juicio pedagógico didáctico establece qué efecto formativo tendrá la delegación sobre el aprendizaje. El juicio evaluativo establece cómo se valorará ese aprendizaje en un escenario donde el producto ya no evidencia el proceso. Un docente puede tener desarrollada una dimensión y carecer de otra, y de hecho la observación de la práctica sugiere que los perfiles asimétricos son la norma antes que la excepción.

1.5. Diferenciación respecto de modelos afines

La honestidad académica exige reconocer que el terreno conceptual que esta obra ocupa no se encuentra desierto. Dos desarrollos recientes se aproximan a la formulación aquí propuesta y merecen ser expuestos con precisión, tanto para acreditar el aporte previo como para delimitar con claridad qué se está proponiendo de manera distinta.

El primero es el modelo de Competencias Digitales Docentes para Inteligencia Artificial Generativa, que parte de una constatación notablemente próxima a la que abre este capítulo: los marcos internacionales de competencias digitales docentes abordan la inteligencia artificial generativa como una herramienta más que se integra en flujos pedagógicos preexistentes, y esa lógica instrumental deja sin examinar qué ocurre con la naturaleza misma del conocimiento cuando una máquina puede producirlo, mediarlo y simularlo. El modelo propone cuatro dimensiones, denominadas epistemológica, ética, contextual y evaluativa, e incorpora un instrumento psicométrico aplicado en varios países latinoamericanos.

El segundo es el marco COMPETIA LAC, derivado de una revisión de alcance sobre formación docente y competencias emergentes en América Latina. Sus resultados identificaron competencias técnico operacionales que incluyen la adaptación creativa a infraestructuras limitadas, competencias pedagógico didácticas que enfatizan la contextualización cultural, competencias ético críticas orientadas a la justicia epistémica, competencias evaluativas que reconceptualizan la evaluación con inteligencia artificial y competencias colaborativas articuladas mediante comunidades de práctica autoorganizadas. Su aporte más distintivo consiste en conceptualizar las competencias no como habilidades individuales estáticas sino como prácticas colectivas dinámicas que emergen de la interacción situada, y en identificar barreras que trascienden lo tecnológico para alcanzar disonancias epistemológicas entre las lógicas algorítmicas y los valores pedagógicos regionales.

La proximidad entre estas propuestas y la que aquí se desarrolla es evidente, particularmente en el caso de las dimensiones. Esa coincidencia debe leerse como corroboración antes que como obstáculo, puesto

que investigadores independientes trabajando sobre el mismo problema han identificado ejes análogos. La diferenciación de esta obra se sostiene, no obstante, en tres puntos que conviene enunciar sin ambigüedad.

El primero es de estatuto conceptual. Los modelos referidos proponen dimensiones de competencia, es decir, permanecen dentro de la gramática del inventario aunque la enriquezcan de manera considerable. Esta obra propone que el juicio no constituye una dimensión adicional ni un conjunto de dimensiones, sino el principio que reorganiza jerárquicamente el constructo completo, y fundamenta esa propuesta en una tradición filosófica y en una línea de investigación sobre evaluación que los modelos mencionados no movilizan.

El segundo es de fundamentación teórica. El desplazamiento del constructo de juicio evaluativo desde el estudiante hacia el docente, apoyado en la línea de trabajo de Tai et al. (2018) y Bearman et al. (2024), no ha sido realizado de manera sistemática por la literatura disponible, y constituye el movimiento teórico específico de este libro.

El tercero es de anclaje normativo. La lectura del juicio docente como garantía de un derecho reconocido en el artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, y su articulación con el marco regulatorio ecuatoriano consolidado durante 2026, sitúa el argumento en un plano jurídico que ninguno de los modelos afines aborda. Esa articulación transforma la naturaleza de la propuesta, porque desplaza el juicio profesional desde el terreno de la recomendación pedagógica hacia el terreno de la obligación institucional exigible.

1.6. Las condiciones de posibilidad como problema teórico

Una objeción legítima puede formularse contra todo lo expuesto hasta aquí. Si el juicio profesional requiere deliberación, y la deliberación requiere tiempo, y el tiempo es precisamente el recurso más escaso en la vida académica contemporánea, entonces la propuesta corre el riesgo de convertirse en una exigencia moral dirigida a profesionales que carecen de las condiciones materiales para satisfacerla. Esta objeción no debilita el argumento. Lo completa, y por esa razón las condiciones de posibilidad se tratan aquí como componente teórico de la propuesta y no como contexto de aplicación.

Cukurova et al. (2025) formularon una advertencia que conviene tomar en serio. La automatización de tareas docentes mediante inteligencia artificial generativa plantea preocupaciones respecto de la reducción de la agencia del profesorado, la atrofia cognitiva y la desprofesionalización más amplia de la enseñanza. Su propuesta de niveles de colaboración entre docente e inteligencia artificial, que van desde formas transaccionales hasta formas sinérgicas, resulta útil porque muestra que la calidad de la interacción no depende únicamente de la disposición del docente sino de configuraciones socio técnicas e institucionales que la habilitan o la bloquean.

En el caso ecuatoriano estas configuraciones pueden identificarse con precisión y serán objeto de análisis documental en los capítulos correspondientes. La estructura de la contratación docente, con proporciones significativas de profesorado a tiempo parcial y con cargas horarias que dejan márgenes estrechos para el rediseño de la enseñanza, condiciona materialmente la posibilidad de deliberar. La orientación de los indicadores de acreditación, según se argumentó al inicio de este capítulo, orienta el esfuerzo institucional hacia la evidencia de incorporación tecnológica antes que hacia la formación del criterio. El marco normativo nacional, consolidado durante 2026 mediante la Estrategia para el Fomento del Desarrollo y Uso Ético y Responsable de la Inteligencia Artificial y la norma general de la Superintendencia de Protección de Datos Personales, establece principios generales cuya traducción a la práctica docente universitaria permanece pendiente. Y las condiciones de infraestructura y conectividad, junto con el sesgo de los modelos hacia contextos lingüísticos y curriculares distintos del ecuatoriano, delimitan qué usos resultan efectivamente disponibles.

El tratamiento de estas condiciones como componente teórico obliga a formular la propuesta en dos planos simultáneos. En el plano del constructo, el juicio profesional se define, se desagrega en dimensiones y se distingue de nociones afines. En el plano de las condiciones, se establece qué disposiciones institucionales, normativas y laborales resultan necesarias para que el constructo pueda realizarse en la práctica. Una reconceptualización que operara únicamente en el primer plano produciría un marco elegante e inaplicable, y trasladaría al docente individual el costo de una responsabilidad que el sistema no le permite asumir.

1.7. Enfoque metodológico y organización de la obra

Esta obra adopta un enfoque teórico documental. Su propósito no consiste en producir datos primarios sobre el estado de la competencia digital del profesorado ecuatoriano, respecto de lo cual existen ya aportes valiosos, sino en construir un marco conceptual fundamentado y en analizar el corpus normativo e institucional que condiciona su realización. El procedimiento combina dos operaciones. La primera es la revisión y el análisis crítico de literatura científica reciente, priorizando publicaciones de los últimos tres años en revistas indexadas, con recurso a fuentes clásicas únicamente cuando su carácter fundacional lo justifica. La segunda es el análisis documental de instrumentos normativos vigentes, entre los cuales figuran la Ley Orgánica de Educación Superior, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, la Estrategia para el Fomento del Desarrollo y Uso Ético y Responsable de la Inteligencia Artificial, la Norma General expedida por la Superintendencia de Protección de Datos Personales y el modelo de evaluación externa del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

La organización del libro sigue la estructura del argumento. Tras este capítulo introductorio, la primera sección examina el agotamiento del marco instrumental mediante la reconstrucción genealógica del concepto de competencia digital docente y la crítica fundamentada de los marcos internacionales vigentes. La segunda sección desarrolla de manera monográfica cada una de las cuatro dimensiones del juicio profesional, incorporando en cada caso el análisis de su manifestación en el contexto universitario ecuatoriano. La tercera sección aborda las condiciones de posibilidad, distinguiendo entre condiciones normativas y condiciones materiales e institucionales. El capítulo final integra el modelo, propone descriptores susceptibles de operacionalización y establece una agenda de investigación derivada de los vacíos identificados a lo largo de la obra.

Corresponde finalmente una declaración que, en un libro dedicado al uso de la inteligencia artificial, resultaría contradictorio omitir. La preparación de este trabajo contempló el uso de sistemas de inteligencia artificial generativa como apoyo en tareas de búsqueda documental, organización de fuentes y revisión de estilo. Ningún sistema figura como autor, en concordancia con los criterios establecidos por el Committee on Publication Ethics, y la responsabilidad sobre la totalidad de los contenidos, incluidas las afirmaciones, las interpretaciones y la verificación de las fuentes citadas, corresponde de manera íntegra a la autoría humana. Toda referencia consignada fue verificada de manera independiente en su fuente original.



**El agotamiento del marco
instrumental: genealogía de un
supuesto**

2.1. Por qué una genealogía y no un estado del arte

El capítulo precedente sostuvo que la conceptualización dominante de la competencia digital docente descansa sobre un supuesto instrumental que la inteligencia artificial generativa ha vuelto insostenible. Esa afirmación exige demostración, y la demostración no puede consistir en un inventario de marcos existentes seguido de su valoración crítica. Un inventario mostraría que los marcos difieren entre sí en número de áreas, en denominación de las competencias y en granularidad de los descriptores, y de esa constatación podría concluirse, erróneamente, que el campo se encuentra en un estado de saludable pluralismo teórico. Lo que este capítulo se propone mostrar es lo contrario: que bajo la aparente diversidad de propuestas opera una estructura de razonamiento común, notablemente estable a lo largo de cuatro décadas, y que esa estructura es precisamente lo que ha entrado en crisis.

La aproximación adoptada es genealógica en un sentido preciso. No se trata de narrar la sucesión cronológica de los marcos, ejercicio que otros autores han realizado con solvencia, sino de identificar qué problema vino a resolver cada formulación, qué supuesto heredó de la anterior sin someterlo a examen, y qué quedó fuera del campo de visión como consecuencia de esa herencia. La pregunta que organiza el recorrido no es qué dicen los marcos, sino qué tuvieron que dar por sentado para poder decir lo que dicen.

El resultado del recorrido puede anticiparse, puesto que su valor no reside en la sorpresa sino en la demostración. Los marcos de competencia digital docente se construyeron sobre tres supuestos encadenados. El primero establece que la tecnología es un medio inerte cuya eficacia formativa depende íntegramente de la calidad de la mediación humana. El segundo establece que la competencia se manifiesta en desempeños observables y por lo tanto resulta evaluable mediante evidencias de ejecución. El tercero establece que el progreso competencial es acumulativo y describe una trayectoria que va de la operación básica al uso pedagógicamente sofisticado. Los tres supuestos fueron razonables mientras las tecnologías educativas no produjeron contenido. Ninguno de los tres sobrevive intacto a la irrupción de sistemas capaces de generar el material que el docente antes elaboraba.

Conviene declarar desde ahora que este capítulo no formula una crítica a la calidad de los marcos analizados. DigCompEdu, el marco de competencias en materia de tecnologías de la información y la comunicación de la UNESCO y las adaptaciones nacionales derivadas de ambos constituyen construcciones rigurosas, ampliamente validadas, y han cumplido una función histórica que sería injusto minimizar. La observación es de orden distinto y concierne al horizonte de problemas que esos marcos podían plantearse dada la tecnología para la cual fueron diseñados. Un instrumento no es defectuoso por resultar inadecuado para un objeto que no existía cuando se lo construyó.

2.2. Primer momento: la alfabetización informática y el docente como operador

La competencia digital docente no nació como categoría pedagógica. Nació como respuesta administrativa a un problema de equipamiento. Durante las décadas de expansión de la informática en los sistemas escolares, la política pública se organizó alrededor de la dotación de infraestructura, y el criterio de éxito fue la razón entre número de equipos y número de estudiantes. En ese contexto, el docente competente quedó definido, casi por eliminación, como aquel capaz de utilizar el equipamiento que la política había instalado. La formación docente asociada consistió en cursos de manejo de aplicaciones, y la evaluación de la competencia consistió en certificar ese manejo.

Las primeras conceptualizaciones sistemáticas conservan huellas visibles de ese origen. Marqués (2000) propuso cuatro dimensiones para las competencias del docente en ambientes digitales, entre las cuales la técnica ocupaba la posición inaugural junto con la actualización profesional, la metodología docente y la actitud. La inclusión de la actitud y de la metodología revela que sus autores comprendían que el manejo instrumental no bastaba, pero la arquitectura del modelo situaba la técnica como base sobre la cual las demás dimensiones se edificaban. Esa disposición jerárquica, en la cual lo técnico funciona como

fundamento y lo pedagógico como superestructura, se reproducirá durante los veinte años siguientes con notable persistencia.

El razonamiento subyacente era sólido dentro de sus premisas. Si la tecnología es una herramienta y la herramienta no hace nada por sí misma, entonces el primer requisito para cualquier uso educativo consiste en saber operarla. Nadie enseñaría con un proyector sin saber encenderlo. La secuencia formativa que se deriva de esa premisa, primero el manejo y después la aplicación pedagógica, resultaba tan evidente que rara vez fue sometida a discusión. Su consecuencia menos evidente, y la que interesa a esta genealogía, es que fijó el objeto de la evaluación en el polo equivocado. Lo que se certificaba era la relación del docente con el artefacto, no la relación del docente con el aprendizaje mediado por el artefacto.

La trayectoria latinoamericana presenta además una particularidad que condiciona todo lo que vendrá después. Los marcos regionales fueron mayoritariamente adaptaciones de referentes europeos o de organismos internacionales, adoptados en contextos cuya infraestructura, condiciones laborales docentes y realidad curricular diferían sustancialmente de aquellos para los cuales habían sido diseñados. La adaptación resolvió el problema práctico de disponer de un instrumento, pero importó junto con la estructura los supuestos que la sostenían, y añadió un desajuste adicional: marcos construidos bajo el presupuesto de disponibilidad tecnológica generalizada se aplicaron en sistemas donde esa disponibilidad era desigual. La consecuencia fue que el diagnóstico de competencia digital docente en la región midió con frecuencia, sin declararlo, las condiciones materiales de ejercicio antes que la capacidad profesional del evaluado.

El caso ecuatoriano se inscribe en ese patrón. La normativa educativa nacional ha promovido de manera sostenida el desarrollo de competencias digitales como componente de la calidad educativa, y los instrumentos de política de transformación digital han priorizado infraestructura tecnológica, capacitación del profesorado y reducción de brechas. La formulación de esos objetivos reproduce con fidelidad la secuencia del primer momento genealógico: dotar, capacitar en el uso, medir la incorporación. Nada en esa secuencia contempla la formación del criterio, y esa ausencia explica que el sistema de aseguramiento de la calidad haya podido incorporar indicadores sobre inteligencia artificial sin que la pregunta por el juicio profesional apareciera en el horizonte de la política.

La brecha resultante fue documentada tempranamente y de manera persistente. Cabero y Barroso (2016) señalaron la distancia significativa entre el uso instrumental de la tecnología y su integración pedagógica significativa, observando que numerosos docentes se sienten cómodos utilizando tecnologías sin que esa comodidad se traduzca en transformación de la práctica. La constatación se ha repetido en tantos estudios y contextos que ha adquirido el estatuto de lugar común del campo. Lo que rara vez se ha examinado es si esa brecha constituye un problema de implementación, susceptible de corrección mediante mejor formación, o un efecto estructural del modo en que el concepto fue construido. Esta obra sostiene la segunda interpretación.

2.3. Segundo momento: el giro pedagógico y la integración curricular

La insuficiencia del enfoque instrumental fue reconocida por el propio campo, y la respuesta consistió en desplazar el énfasis desde la herramienta hacia su articulación con el contenido y la pedagogía. El modelo de conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido propuesto por Mishra y Koehler (2006) constituye la formulación más influyente de ese giro. Su aporte decisivo consistió en mostrar que el conocimiento tecnológico del docente no se suma a su conocimiento pedagógico y disciplinar como un tercer componente independiente, sino que las tres formas de conocimiento se intersecan generando zonas de conocimiento específicas que no se derivan de la simple agregación de sus partes.

El modelo representó un avance conceptual de primer orden y explica buena parte de la investigación posterior. Su fecundidad se mantiene: Ren et al. (2025) realizaron una revisión sistemática de competencias y desafíos de integración de la inteligencia artificial en educación superior adoptando explícitamente esta

perspectiva teórica, y Al Abdullatif (2024) incorporó una versión inteligente del modelo como mediador en el estudio de la aceptación de la inteligencia artificial generativa por parte de 237 docentes universitarios. La longevidad del marco atestigua su solidez.

Conviene, sin embargo, examinar qué conserva de la estructura anterior. El modelo describe formas de conocimiento que el docente moviliza al diseñar la enseñanza con tecnología. Describe, en la terminología introducida en el capítulo primero, una *techne* sofisticada: un saber hacer que articula tres dominios en lugar de uno. Lo que el modelo no tematiza es la decisión previa sobre si la tecnología debe intervenir. Presupone la integración como horizonte y organiza el conocimiento necesario para realizarla bien. La pregunta por la abstención, que en el escenario de la inteligencia artificial generativa resulta central, no encuentra lugar en su arquitectura, no por descuido de sus autores sino porque en el contexto tecnológico de su formulación la abstención carecía de consecuencias formativas relevantes.

El Marco de competencias de los docentes en materia de tecnologías de la información y la comunicación de la UNESCO expresa el mismo giro en clave de política pública internacional. Publicado en 2008, revisado en 2011 y actualizado en su tercera versión en 2018, el instrumento organiza dieciocho competencias mediante el cruce de tres enfoques de reforma educativa, denominados adquisición de conocimientos, profundización de conocimientos y creación de conocimientos, con seis componentes del sistema educativo que incluyen currículo, evaluación, pedagogía, papel de las tecnologías, organización y aprendizaje profesional docente (UNESCO, 2019). La tercera versión incorporó principios de no discriminación, acceso abierto y equitativo a la información e igualdad de género, y abordó de manera explícita las repercusiones de desarrollos recientes entre los cuales figura la inteligencia artificial.

La estructura del instrumento merece atención detenida porque revela con claridad el supuesto que interesa a esta genealogía. Los tres enfoques describen una progresión en la relación del sistema educativo con el conocimiento, y las competencias docentes se definen como aquello que el profesorado debe saber hacer para que esa progresión ocurra. El docente aparece configurado como agente implementador de una política de transformación del conocimiento. Su juicio profesional, entendido como capacidad de decidir en contra de la orientación general cuando el caso particular lo exige, no forma parte del constructo porque el constructo fue diseñado para producir alineamiento, no discernimiento.

La versión latinoamericana de este segundo momento adquirió características propias. Area y Pessoa (2012) propusieron cinco áreas de competencia digital que incluyen la instrumental, la cognitiva, la sociocomunicacional, la axiológica y la emocional, incorporando dimensiones que los marcos internacionales tendían a subestimar. El marco chileno de competencias y estándares para la profesión docente, en su actualización de 2011, articuló cinco dimensiones que comprenden la pedagógica, la técnica, el desarrollo y la responsabilidad, la social ética y legal, y la gestión. La aparición explícita de dimensiones axiológicas, éticas y legales en las formulaciones regionales representa un aporte que la literatura internacional ha reconocido de manera insuficiente, y anticipa preocupaciones que solo dos décadas después alcanzarían centralidad global.

2.4. Tercer momento: la estandarización y la lógica de los niveles de progresión

El tercer momento se caracteriza por la consolidación de marcos de referencia estandarizados, con estructuras de áreas, competencias, descriptores y niveles de progresión destinados a permitir el diagnóstico, la certificación y la comparación entre sistemas. El European Framework for the Digital Competence of Educators constituye su expresión canónica. Organiza la competencia del educador en seis áreas que abarcan el compromiso profesional, los recursos digitales, la enseñanza y el aprendizaje, la evaluación, el empoderamiento del alumnado y el desarrollo de la competencia digital del propio estudiantado, desagregadas en veintidós competencias y seis niveles de progresión inspirados en la trayectoria que va del principiante al experto (Redecker, 2017).

La influencia del marco ha sido considerable y ha trascendido ampliamente el espacio europeo. El Marco Común de Referencia de la Competencia Digital Docente español lo adoptó como base, el Ministerio de Educación de Chile lo seleccionó como referente para su marco orientador de competencias digitales docentes tras valorar su organización, su alineación con el marco nacional para la buena enseñanza y sus condiciones de evaluabilidad, y numerosas adaptaciones institucionales latinoamericanas lo han empleado como estructura de partida. La Coalición Latinoamericana para la Excelencia Docente, en su compendio regional sobre el tema, planteó la necesidad de contar con marcos en actualización constante que permitan diagnósticos a distintas escalas y evaluaciones de progreso mediante un enfoque progresivo y evaluable.

Dos rasgos de este momento resultan decisivos para el argumento. El primero es la conversión de la competencia en objeto medible. La existencia de niveles de progresión y descriptores asociados hace posible el diagnóstico a gran escala, y esa posibilidad ha generado una literatura empírica abundante. Palacios Rodríguez et al. (2025) realizaron una macroevaluación con el cuestionario derivado del marco europeo en España y Portugal, encontrando que la dimensión relativa al desarrollo de la competencia digital de los estudiantes obtuvo la puntuación más baja en ambos países y señalando la necesidad de fortalecer la capacidad docente para promover la alfabetización crítica del alumnado. El hallazgo resulta significativo para esta genealogía: la dimensión que peor puntúa es precisamente la que menos se deja reducir a operación de herramientas.

El segundo rasgo es la naturalización de la progresión acumulativa. Los niveles describen una trayectoria en la cual el docente avanza desde la exploración inicial hasta la innovación experta, y ese avance se concibe como incremento de capacidad. La metáfora subyacente es la del ascenso, y funciona bien para describir el desarrollo de destrezas. Funciona mal, en cambio, para describir el desarrollo del juicio, que no progresa por acumulación sino por refinamiento de la capacidad de discriminar entre casos, y que puede perfectamente manifestarse en la decisión de no hacer aquello que el nivel superior prescribe. Un docente que decide no incorporar una herramienta tras evaluar sus efectos formativos no ocupa un nivel inferior al de quien la incorpora. Los marcos vigentes, sin embargo, carecen de recursos conceptuales para distinguir esa abstención fundamentada del simple rezago.

El análisis comparativo de marcos realizado por diversos autores confirma la homogeneidad estructural del campo. La revisión de ocho marcos internacionales de competencia digital para educadores publicados entre 2017 y 2022 muestra que todos ellos trabajan mediante competencias, criterios y descriptores, y que perfilan cada estándar para identificar el modo en que puede evidenciarse su cumplimiento. Esa coincidencia metodológica, lejos de ser un detalle técnico, constituye la manifestación más clara del supuesto compartido: la competencia existe en la medida en que puede evidenciarse mediante desempeños.

2.5. La evaluación como síntoma privilegiado del agotamiento

Entre todas las áreas que los marcos de competencia digital docente describen, la evaluación del aprendizaje constituye el lugar donde el agotamiento del supuesto instrumental se manifiesta con mayor nitidez, y por esa razón merece tratamiento diferenciado antes de proceder al análisis general.

Los marcos vigentes conciben la evaluación como área en la cual las tecnologías se ponen al servicio de procesos evaluativos preexistentes, facilitando enfoques innovadores y mejorando estrategias ya establecidas. La formulación presupone que el problema de la evaluación consiste en cómo realizarla mejor con apoyo tecnológico, y que la tecnología interviene del lado del evaluador. La inteligencia artificial generativa altera ese planteamiento de manera radical porque interviene también, y de manera masiva, del lado del evaluado. Cuando el producto que evidenciaba el aprendizaje puede ser generado sin que el aprendizaje ocurra, el problema deja de ser cómo evaluar mejor y pasa a ser qué se está evaluando.

Xia et al. (2024) documentaron esta transformación mediante una revisión de alcance que recuperó 969 artículos y analizó 32 estudios empíricos organizados en tres niveles correspondientes a estudiantes,

docentes e instituciones. Sus conclusiones sostienen que la evaluación debe transformarse para cultivar el aprendizaje autorregulado, el aprendizaje responsable y la integridad, y formulan tres recomendaciones dirigidas al profesorado: desarrollo profesional en evaluación y alfabetización digital, fortalecimiento de las creencias docentes respecto de la evaluación humana frente a la mediada por inteligencia artificial, y adopción de enfoques innovadores y holísticos que reflejen la transformación evaluativa. La segunda recomendación resulta particularmente reveladora para el argumento de este capítulo, puesto que no solicita destrezas sino convicciones fundamentadas sobre qué debe permanecer bajo decisión humana.

La respuesta institucional predominante ante este desajuste ha consistido en el despliegue de sistemas de detección y en la formulación de políticas de integridad académica. Ambas medidas resultan comprensibles y ninguna es suficiente, porque desplazan el problema desde el terreno del diseño evaluativo hacia el terreno del control. Una política que prohíbe sin rediseñar deja intacta la evaluación cuya validez la tecnología ha comprometido, y traslada al estudiante la responsabilidad de sostener un formato que dejó de medir lo que decía medir. El rediseño evaluativo, en cambio, exige juicio: exige decidir qué evidencia de aprendizaje resulta significativa en un escenario donde el producto se ha vuelto automatizable, y esa decisión no se deriva de ninguna competencia técnica.

El área de evaluación funciona por lo tanto como caso testigo. Es el lugar donde resulta más evidente que la incorporación tecnológica no puede evaluarse por su intensidad, porque una institución puede incorporar detección automática, calificación asistida y retroalimentación generativa mientras degrada de manera simultánea la validez de sus procesos evaluativos. Ningún indicador construido bajo el supuesto instrumental registraría esa degradación.

2.6. Anatomía del supuesto instrumental

El recorrido permite ahora aislar el supuesto y describir su funcionamiento con precisión. El supuesto instrumental no consiste en la afirmación ingenua de que la tecnología es neutral, tesis que la mayoría de los autores del campo rechazaría de manera explícita. Consiste en algo más sutil y más resistente: en la organización del constructo alrededor de la acción del docente sobre la herramienta, de modo tal que la competencia se define, se describe y se evalúa mediante lo que el docente hace.

De esa organización se derivan tres consecuencias que conviene enunciar por separado. La primera es que la competencia se vuelve indistinguible del uso. Un docente que usa mucho y variadamente aparece como más competente que uno que usa poco y selectivamente, con independencia de la calidad formativa de ambas prácticas. Los instrumentos de autodiagnóstico derivados de los marcos vigentes preguntan por frecuencia, variedad y sofisticación del uso, y ninguno pregunta por la calidad de las decisiones de no uso.

La segunda consecuencia es que la ética se incorpora como área temática antes que como dimensión del juicio. Los marcos contemporáneos incluyen sin excepción componentes éticos, y la tercera versión del marco de la UNESCO dedica un estándar completo a la ética y la protección de la intimidad, reafirmando un enfoque centrado en valores humanos. La incorporación es valiosa. Su forma, sin embargo, reproduce la estructura general: la ética aparece como conjunto de conocimientos que el docente debe poseer y de principios que debe respetar, no como capacidad de deliberar ante situaciones donde los principios entran en conflicto y ninguna regla determina cuál debe ceder. Sperling et al. (2024) documentaron exactamente este patrón al constatar que las cuestiones éticas se abordan predominantemente como comprensión de las configuraciones técnicas de los sistemas.

La tercera consecuencia es que el docente queda configurado como implementador. Los marcos describen lo que el profesorado debe llegar a hacer para que la transformación digital de la educación se realice, y esa descripción presupone que la dirección de la transformación está establecida y que el papel del docente consiste en ejecutarla con calidad creciente. La posibilidad de que el juicio profesional conduzca a resistir, matizar o rechazar una orientación institucional no encuentra lugar en el constructo. Esta

ausencia, tolerable mientras la orientación consistía en aprovechar mejor recursos digitales disponibles, se vuelve problemática cuando la orientación consiste en incorporar sistemas capaces de sustituir operaciones cognitivas centrales del aprendizaje.

Conviene subrayar que estas tres consecuencias no constituyen errores de diseño sino implicaciones lógicas de la premisa. Mientras la tecnología no produjo contenido, definir la competencia por la acción del docente sobre la herramienta era una decisión metodológicamente correcta, porque la acción del docente era efectivamente el lugar donde se decidía la calidad de la experiencia formativa. El supuesto no era falso. Era verdadero bajo condiciones que han dejado de cumplirse.

2.7. El punto de quiebre: qué introduce la inteligencia artificial generativa

La pregunta decisiva de este capítulo puede formularse con brevedad. Qué hace la inteligencia artificial generativa que las tecnologías educativas anteriores no hacían, de manera tal que el supuesto instrumental pierda validez. La respuesta requiere distinguir entre tres transformaciones que suelen presentarse confundidas.

La primera transformación es cuantitativa y resulta la menos relevante para el argumento. Estos sistemas producen materiales con rapidez, volumen y variedad que ninguna herramienta previa alcanzaba. La aceleración es notable pero no altera la estructura conceptual, puesto que un procesador de textos también aceleraba la producción respecto de la máquina de escribir sin que ello obligara a reconceptualizar la competencia docente.

La segunda transformación es funcional y concierne al tipo de operación automatizada. Las tecnologías educativas anteriores automatizaban el registro, la distribución, la comunicación, el almacenamiento y, en el caso de los sistemas de evaluación automatizada, la calificación de respuestas cerradas. La inteligencia artificial generativa automatiza la producción de contenido abierto, es decir, precisamente aquella operación en la cual el docente ejercía su competencia disciplinar y didáctica de manera más visible. Cuando un sistema redacta el caso clínico, la consigna de escritura, la rúbrica analítica o la retroalimentación individualizada, automatiza el desempeño que los marcos vigentes emplean como evidencia de competencia.

La tercera transformación, y la conceptualmente decisiva, es epistémica. Estos sistemas producen enunciados cuya plausibilidad formal resulta independiente de su verdad. Un texto generado puede ser gramaticalmente impecable, retóricamente convincente, estructuralmente correcto y sustantivamente falso, y esa disociación entre forma y verdad no tiene precedente en las tecnologías educativas anteriores. Un libro erróneo era erróneo por error humano identificable y atribuible. Una salida generativa incorrecta lo es por el modo de funcionamiento del sistema, que optimiza plausibilidad estadística y no correspondencia con el mundo. La consecuencia es que la verificación deja de ser una precaución ocasional para convertirse en una obligación estructural del uso.

Conviene añadir una cuarta consideración que las tres transformaciones anteriores hacen posible y que agrava sus efectos. La delegación de tareas docentes a sistemas generativos tiende a ser invisible, tanto para la institución como para el propio docente. Cuando un profesor utilizaba un libro de texto, la mediación del material ajeno resultaba manifiesta para todos los participantes. Cuando emplea un sistema generativo, el producto llega firmado por él, con su nombre y su autoridad profesional, sin que ningún elemento del artefacto revele su origen. Esa invisibilidad tiene consecuencias que exceden lo declarativo, porque impide que la institución conozca qué proporción de su oferta formativa está siendo efectivamente diseñada por sistemas automatizados, e impide que el docente someta a examen retrospectivo la acumulación de sus propias delegaciones.

La invisibilidad opera además de manera gradual. Rara vez existe un momento en el cual el docente decide delegar el diseño de su enseñanza. Existen, en cambio, decisiones menores y razonables tomadas bajo presión de tiempo, cada una defendible por separado, cuya acumulación produce un desplazamiento que nadie eligió. Este mecanismo, que la literatura sobre automatización ha documentado en otros dominios profesionales, resulta particularmente relevante en un escenario donde la carga docente es alta y el reconocimiento institucional del tiempo de preparación es escaso. El juicio profesional se erosiona menos por decisiones equivocadas que por decisiones nunca tomadas de manera explícita.

Estas tres transformaciones, tomadas en conjunto, invalidan los tres supuestos identificados en el apartado inicial. La tecnología deja de ser un medio inerte porque produce. La competencia deja de manifestarse en desempeños observables porque el desempeño observable puede ser producto del sistema y no del docente. Y la progresión acumulativa deja de describir el desarrollo profesional porque el incremento de uso puede coexistir con el deterioro del criterio.

La literatura reciente ha comenzado a registrar esta transformación aunque con vocabulario todavía vacilante. Cukurova et al. (2025) advirtieron sobre la reducción de la agencia docente, la atrofia cognitiva y la desprofesionalización de la enseñanza como riesgos asociados a la automatización de tareas docentes, y propusieron distinguir niveles de colaboración entre docente e inteligencia artificial que van desde formas transaccionales hasta formas sinérgicas. La existencia misma de esa gradación implica un reconocimiento importante: la calidad de la relación entre docente y sistema no se deja describir mediante el nivel de uso, porque un uso intensivo puede corresponder al nivel más pobre de la escala.

Haroud et al. (2025), en un estudio de métodos mixtos con 130 docentes y 156 estudiantes, ofrecieron evidencia convergente desde otro ángulo. Encontraron que el estudiantado manifiesta mayor apertura a la adopción, apreciando la retroalimentación inmediata y la mejora del desempeño académico, mientras el profesorado expresa reservas relacionadas con el posible deterioro de destrezas como la colaboración, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. La reticencia docente que ese estudio documenta no expresa desconocimiento técnico sino una valoración de orden formativo. Es juicio pedagógico en estado práctico, operando en la conciencia profesional del profesorado sin fundamentación explícita, sin lenguaje conceptual que lo nombre y sin reconocimiento institucional que lo legitime. Los marcos vigentes no solo dejan de capturar ese juicio: al medir la competencia por la disposición al uso, tienden a registrarlo como deficiencia.

2.8. Las respuestas insuficientes: ampliar, extender, adicionar

Frente al desajuste descrito, el campo ha ensayado tres estrategias de respuesta que comparten una característica común: conservan la arquitectura del inventario y operan sobre su contenido. Examinarlas permite mostrar por qué la reconceptualización propuesta en esta obra no puede realizarse mediante ninguna de ellas.

La primera estrategia es la ampliación. Consiste en añadir competencias relativas a la inteligencia artificial dentro de la estructura de un marco existente. Ng et al. (2023) adaptaron y revisaron el marco europeo junto con el marco de habilidades del siglo veintiuno para acomodar estas tecnologías, partiendo del reconocimiento de que existían pocos marcos que informaran al profesorado sobre las competencias necesarias. El trabajo resulta útil y su diagnóstico de la carencia era correcto. Su límite reside en que las competencias añadidas heredan la forma de las preexistentes, de modo que la alfabetización en inteligencia artificial se describe mediante desempeños observables y se organiza en niveles de progresión, reproduciendo el supuesto que la nueva tecnología había puesto en cuestión.

La segunda estrategia es la extensión de modelos teóricos previos. La incorporación de una versión inteligente del conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido representa el caso más difundido. Al Abdullatif (2024) encontró que la alfabetización en inteligencia artificial y la facilidad de uso percibida

constituían los factores más influyentes en la aceptación docente, con la confianza percibida operando como mediador. El estudio es metodológicamente sólido y su hallazgo resulta informativo. Conviene notar, sin embargo, qué se está midiendo: aceptación. Un constructo que describe la disposición del docente a incorporar la tecnología, y que por su propia definición no puede distinguir entre la aceptación fundada en criterio y la aceptación acrítica, ni entre el rechazo por prejuicio y el rechazo por juicio.

La tercera estrategia es la adición de instrumentos diagnósticos específicos. Xia et al. (2025) desarrollaron y validaron con 787 académicos de nueve universidades una escala de autoeficacia en competencia para inteligencia artificial generativa dirigida a docentes e investigadores de educación superior, organizada en cuatro dominios y nueve dimensiones que comprenden la comprensión básica de la tecnología, la enseñanza con ella, la investigación con ella y el compromiso profesional. Su justificación resulta pertinente, puesto que los marcos disponibles suelen pasar por alto el impacto sobre la investigación y la evaluación, y la mayoría fue diseñada para la educación básica. El instrumento constituye un aporte real al campo. Mide, no obstante, autoeficacia percibida, que es la confianza del docente en su propia capacidad, magnitud que la literatura psicométrica ha mostrado repetidamente que puede disociarse del desempeño efectivo y que resulta particularmente vulnerable al sesgo de exceso de confianza en dominios donde el sujeto carece de criterios para evaluar su propia ejecución.

Gómez García et al. (2026) aportaron desde América Latina evidencia complementaria al evaluar mediante modelos de aprendizaje automático la competencia digital de 800 docentes de universidades públicas paraguayas como predictor de la adopción de inteligencia artificial generativa, incorporando variables de infraestructura institucional y apoyo organizacional percibido. La inclusión de condiciones institucionales entre los predictores representa un avance metodológico relevante y anticipa el argumento que la tercera sección de este libro desarrollará. El objeto medido, sin embargo, permanece siendo la disposición a adoptar.

El balance de las tres estrategias puede formularse sin ambigüedad. Todas ellas mejoran la descripción de la relación entre docente y herramienta. Ninguna aborda la cuestión de qué hace que esa relación sea pedagógicamente buena, porque responder esa pregunta exige un criterio externo a la relación misma, y ese criterio es lo que aquí se denomina juicio. La revisión sistemática de Deroncele Acosta et al. (2025), realizada sobre Web of Science, Scopus y PubMed con síntesis narrativa de treinta y cinco estudios y análisis bibliométrico de ochocientas noventa y siete publicaciones, concluyó que la inteligencia artificial generativa resulta clave para el desarrollo de competencias transversales siempre que se adopte desde un enfoque crítico, ético y pedagógicamente intencionado. La condición que esa conclusión establece remite a una capacidad que ningún inventario de competencias contiene.

2.9. Consecuencias del desajuste para la formación del profesorado

Antes de establecer el balance conviene examinar qué produce, en la práctica de la formación docente, el mantenimiento de un marco conceptual desajustado respecto de la tecnología que pretende gobernar. La cuestión no es especulativa, puesto que la oferta formativa que actualmente se despliega en las universidades de la región se diseña a partir de esos marcos y hereda sus limitaciones.

La consecuencia más visible es la proliferación de capacitaciones centradas en herramientas. La lógica de estos programas resulta comprensible: si la competencia se define por el uso, formar consiste en enseñar a usar. El resultado es una oferta que envejece con la velocidad de las aplicaciones que enseña, que exige actualización permanente sin acumulación de capacidad, y que produce en el profesorado una sensación de carrera perpetua hacia una meta que se desplaza. Un docente formado en el manejo de una herramienta específica queda desactualizado cuando esa herramienta cambia de interfaz, mientras que un docente que ha desarrollado criterio sobre qué delegar y qué retener conserva esa capacidad ante herramientas que todavía no existen.

La segunda consecuencia es la disociación entre la formación técnica y la formación ética. Puesto que los marcos incorporan la ética como área temática, los programas tienden a resolverla mediante módulos separados dedicados a principios, normativa y buenas prácticas. La separación es coherente con la estructura del marco y pedagógicamente contraproducente, porque el juicio ético no se ejerce en abstracto sino en el interior de decisiones técnicas concretas. La pregunta sobre si conviene emplear un sistema generativo para elaborar retroalimentación individualizada es simultáneamente técnica, pedagógica y ética, y su tratamiento en módulos distintos impide que el docente experimente esa simultaneidad, que es precisamente la estructura del problema real.

La tercera consecuencia afecta a la evaluación de la propia formación. Los programas contruidos bajo el supuesto instrumental se evalúan mediante evidencias de uso: número de docentes capacitados, aplicaciones incorporadas al aula, recursos producidos. Estos indicadores resultan fáciles de recoger y no informan sobre lo que importa. Una institución puede exhibir una tasa alta de capacitación y de incorporación mientras el criterio profesional de su profesorado permanece sin desarrollar, y ninguno de sus instrumentos de seguimiento detectaría esa situación. La coincidencia entre esos indicadores y los que orientan la acreditación externa cierra el circuito y explica por qué el sistema puede funcionar de manera aparentemente satisfactoria mientras el problema de fondo permanece intacto.

La cuarta consecuencia, y la más difícil de revertir, concierne a la identidad profesional. Una formación que presenta de manera sistemática al docente como usuario de herramientas contribuye a que el propio profesorado se conciba en esos términos, y esa autocomprensión debilita la posición desde la cual podría ejercer juicio. Cukurova et al. (2025) señalaron el riesgo de desprofesionalización asociado a la automatización de tareas docentes, y conviene notar que ese riesgo no proviene únicamente de la tecnología sino también del marco conceptual con el cual se la presenta. Un profesional que se entiende como operador de sistemas difícilmente reclamará la autoridad de decidir cuándo esos sistemas no deben intervenir.

La formación orientada al desarrollo del juicio requiere, en consecuencia, una arquitectura distinta. Su unidad no puede ser la herramienta sino el caso: situaciones pedagógicas concretas donde la decisión sobre la intervención tecnológica admite alternativas defendibles y donde el docente debe fundamentar la suya y contrastarla con la de sus pares. Este formato, próximo a las metodologías de deliberación empleadas en la formación de otras profesiones que exigen decisión bajo incertidumbre, será desarrollado en la sección final de esta obra. Se lo menciona aquí para mostrar que la reconceptualización propuesta no tiene alcance meramente teórico y que su adopción implicaría reorganizar la oferta de desarrollo profesional docente en un sentido específico y verificable.

2.10. Balance: qué se conserva y qué debe abandonarse

La genealogía realizada permite establecer con precisión qué elementos del acervo conceptual del campo conservan validez y cuáles deben ser abandonados o reformulados. La distinción importa porque una reconceptualización que descartara el conjunto de lo construido durante cuatro décadas sería tan improductiva como una que se limitara a añadir competencias al inventario existente.

Se conserva, en primer lugar, la exigencia de dominio técnico fundamentado. El argumento desarrollado en el capítulo precedente sobre la resubordinación jerárquica implica que el conocimiento sobre el funcionamiento de los sistemas no pierde importancia sino que cambia de función. Comprender cómo se entrena un modelo generativo, por qué produce enunciados falsos con apariencia de verdad y en qué dominios su cobertura resulta deficiente constituye ahora la base del juicio epistémico, y sin esa base el juicio se degrada en opinión.

Se conserva, en segundo lugar, la articulación entre tecnología, pedagogía y contenido establecida por la tradición del conocimiento tecnológico pedagógico. La intuición de que estas formas de conocimiento se intersecan generando saberes irreducibles a sus componentes sigue siendo correcta y resulta necesaria

para cualquier formulación de la dimensión pedagógico didáctica del juicio.

Se conserva, en tercer lugar, el aporte de las tradiciones regionales que incorporaron dimensiones axiológicas, éticas, sociales y emocionales cuando los marcos internacionales las subestimaban. Esa sensibilidad, presente en las formulaciones latinoamericanas desde hace más de una década, ofrece un punto de partida más favorable para el desarrollo de la dimensión ético política del juicio que el disponible en la tradición anglófona dominante.

Debe abandonarse, en cambio, la identificación entre competencia y uso. Mientras la competencia digital docente se defina y se evalúe por lo que el docente hace con la herramienta, ningún instrumento podrá distinguir la práctica fundamentada de la práctica acrítica, y ninguna política de formación podrá orientarse hacia el desarrollo del criterio.

Debe abandonarse igualmente la lógica de la progresión acumulativa como descripción del desarrollo profesional en este dominio. El juicio no progresa por incremento sino por refinamiento discriminativo, y su desarrollo puede manifestarse tanto en la incorporación sofisticada como en la abstención fundamentada. Un marco que no pueda representar la abstención como manifestación de competencia carece de la capacidad de describir el fenómeno que pretende medir.

Debe abandonarse, finalmente, la configuración del docente como implementador de una orientación tecnológica establecida en otra parte. Esa configuración, que resultaba coherente con políticas de dotación de infraestructura, se vuelve incompatible con la exigencia jurídica de intervención del juicio humano en decisiones que afectan a los estudiantes, exigencia que el ordenamiento ecuatoriano establece de manera expresa y que el capítulo octavo de esta obra analizará en detalle.

El capítulo siguiente somete a examen los dos marcos internacionales que han pretendido responder de manera directa al desafío de la inteligencia artificial, con el propósito de determinar en qué medida logran superar los límites aquí identificados y en qué medida los reproducen bajo terminología renovada.

Capítulo 03

**La respuesta institucional
al desafío: análisis crítico
de los marcos vigentes**

3.1. Objeto, criterios y alcance del análisis

Los dos capítulos precedentes establecieron que la conceptualización dominante de la competencia digital docente reposa sobre un supuesto instrumental que la inteligencia artificial generativa ha desbordado. Correspondería concluir de allí que los marcos vigentes resultan inservibles, y esa conclusión sería precipitada. Los organismos internacionales han reaccionado ante la nueva tecnología, y han producido instrumentos que buscan explícitamente responder a los desafíos que la genealogía anterior identificó. El presente capítulo somete esas respuestas a examen para determinar en qué medida superan los límites señalados y en qué medida los reproducen bajo terminología renovada.

Dos instrumentos concentran el análisis. El primero es el suplemento sobre inteligencia artificial elaborado para complementar el marco europeo de competencia digital de los educadores, que representa la estrategia de adición examinada en el capítulo anterior en su versión institucional. El segundo, y principal, es el Marco de competencias en materia de inteligencia artificial para docentes publicado por la UNESCO en 2024, que constituye el esfuerzo más ambicioso realizado hasta la fecha y el que mayor influencia tendrá sobre las políticas nacionales de la región durante los próximos años.

La elección de este segundo instrumento como objeto principal responde a razones de pertinencia práctica y no únicamente a su calidad. Los marcos de la UNESCO están concebidos para guiar la elaboración de marcos nacionales, para informar programas de formación docente y para orientar el diseño de parámetros de evaluación. Su implementación fue proyectada en fases sucesivas que van de la difusión y adopción inicial de políticas a la integración curricular y el despliegue de la formación docente, y de allí a la implementación a gran escala con mecanismos formales de evaluación. En el caso ecuatoriano esta influencia no es hipotética: la Estrategia para el Fomento del Desarrollo y Uso Ético y Responsable de la Inteligencia Artificial se alinea de manera expresa con la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO. El marco de competencias docentes constituye, por lo tanto, el instrumento que con mayor probabilidad determinará cómo se defina y se evalúe la competencia del profesorado universitario ecuatoriano en los próximos años. Someterlo a examen antes de que ese proceso se consolide es una tarea de pertinencia inmediata.

El análisis se rige por tres criterios explícitos. El primero indaga si el instrumento reconoce que la inteligencia artificial generativa plantea un problema de naturaleza distinta al de las tecnologías anteriores, o si lo trata como intensificación de desafíos conocidos. El segundo examina si la capacidad de decidir sobre la intervención tecnológica, incluida la decisión de abstenerse, aparece configurada como componente de la competencia o queda fuera del constructo. El tercero verifica si el instrumento tematiza las condiciones institucionales que hacen posible el ejercicio de esa capacidad o si las supone dadas.

Corresponde declarar el espíritu del análisis. La crítica que sigue se dirige a la arquitectura conceptual de los instrumentos, no a la competencia de sus autores ni a la pertinencia de su propósito. Ambos marcos representan avances significativos respecto de la situación previa, y buena parte de lo que este libro propone se apoya en distinciones que ellos introdujeron. La crítica académica de un instrumento valioso no lo descalifica: identifica el punto donde su desarrollo debe continuar.

3.2. La vía de la adición: el suplemento sobre inteligencia artificial al marco europeo

La estrategia más económica ante una tecnología emergente consiste en complementar el marco existente con orientaciones específicas, preservando su estructura y añadiendo el contenido que la novedad exige. El suplemento elaborado para el marco europeo de competencia digital de los educadores responde a esa lógica. Esboza las aptitudes y competencias que el profesorado necesita ante la inteligencia artificial, y organiza sus contenidos alrededor de la comprensión del funcionamiento básico de estos sistemas, la definición de objetivos específicos para su uso educativo y el establecimiento de directrices claras que

garanticen la transparencia de los procesos.

El documento contiene orientaciones sensatas y su formulación de la confianza como problema resulta especialmente pertinente. Sostiene que educadores y estudiantes deben poder confiar en los sistemas de inteligencia artificial, y que esa confianza implica comprender sus limitaciones, establecer directrices de uso y garantizar la transparencia de los procesos que estos sistemas impulsan. La secuencia es correcta y anticipa la dimensión epistémica del juicio tal como este libro la define.

El límite de la estrategia se revela al examinar dónde queda alojado ese contenido. El suplemento se articula sobre las seis áreas del marco original, de modo que las orientaciones sobre inteligencia artificial se distribuyen entre compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento del alumnado y desarrollo de la competencia digital del estudiantado. Esa distribución tiene una consecuencia conceptual precisa: convierte la inteligencia artificial en un caso particular dentro de categorías construidas para tecnologías que no producían contenido. La capacidad de juzgar la fiabilidad de una salida generativa termina figurando como especificación del área de recursos digitales, junto a la selección y adaptación de materiales, cuando se trata de una operación de naturaleza distinta que involucra la validación epistémica de un enunciado y no la valoración de la calidad de un recurso.

La vía de la adición produce entonces un efecto que conviene nombrar con precisión. No omite el problema: lo aloja en un lugar donde pierde su especificidad. Un marco que trata la verificación de salidas generativas como subtipo de la selección de recursos ha decidido, mediante una operación puramente clasificatoria, que el problema epistémico no constituye una dimensión autónoma de la competencia. La decisión no fue argumentada porque no fue advertida como decisión.

3.3. El Marco de competencias en materia de inteligencia artificial para docentes: arquitectura y aportes

El instrumento publicado por la UNESCO en 2024 responde a un diagnóstico global que sus propios autores documentan. Hacia 2022, solamente siete Estados miembros de las Naciones Unidas habían desarrollado marcos de competencia o programas de formación docente en inteligencia artificial, y menos de quince países habían integrado objetivos de aprendizaje relacionados con esta tecnología en sus currículos nacionales. La magnitud de la brecha justifica la ambición del instrumento.

Su arquitectura organiza quince competencias distribuidas en cinco aspectos, cada uno evaluado en tres niveles de progresión, lo que genera cuarenta y cinco bloques descriptivos. Los cinco aspectos comprenden la mentalidad centrada en las personas, la ética de la inteligencia artificial, los fundamentos y aplicaciones de la tecnología, la pedagogía de la inteligencia artificial y la inteligencia artificial para el aprendizaje profesional. Los tres niveles de progresión se denominan adquirir, profundizar y crear. El marco declara fundamentarse en principios que protegen los derechos del profesorado, promueven la agencia humana y fomentan la sostenibilidad.

Los aportes del instrumento son sustantivos y conviene enumerarlos antes de formular objeciones. El primero consiste en el reconocimiento explícito de que la inteligencia artificial se distingue de otras tecnologías digitales por su potencial para reconfigurar profundamente sociedades, economías y sistemas educativos, y por plantear desafíos éticos y sociales singulares relativos a equidad, transparencia, privacidad y rendición de cuentas. El marco sostiene que su capacidad de imitar el comportamiento humano afecta directamente la agencia de las personas, y que esos desafíos requieren competencias específicas que exceden el alcance de la alfabetización digital tradicional. Esta declaración representa un avance considerable respecto de la tradición examinada en el capítulo anterior, puesto que rompe explícitamente con la asimilación de la inteligencia artificial a las tecnologías de la información y la comunicación.

El segundo aporte consiste en la incorporación de la mentalidad centrada en las personas como

aspecto de primer orden, definido en términos de agencia humana, rendición de cuentas y responsabilidad social. Aproximadamente una quinta parte de las competencias del marco se ubica bajo ese aspecto, proporción que expresa una decisión deliberada de otorgarle peso estructural y no meramente declarativo.

El tercer aporte, y el más notable para el argumento de este libro, consiste en una advertencia que el propio instrumento formula. La UNESCO señala que, a diferencia de tecnologías anteriores, la inteligencia artificial podría reemplazar en un plazo breve la toma de decisiones educativas basada en patrones de datos, y que existe el riesgo de que el profesorado pierda competencias clave si desarrolla una dependencia excesiva respecto de estos sistemas. El marco insiste, en consecuencia, en la importancia de mantener la agencia humana y una mentalidad centrada en las personas, asegurando que la inteligencia artificial funcione como herramienta de apoyo y no como sustituto del docente en el desempeño de sus funciones.

Esa advertencia constituye, en los términos de esta obra, el reconocimiento explícito del problema del juicio por parte del organismo internacional de mayor autoridad en la materia. La cuestión que el resto de este capítulo examina es si la arquitectura del instrumento permite responder al problema que su propio texto identifica.

3.4. Primer límite: la persistencia de la gramática del inventario

La estructura de cinco aspectos por tres niveles de progresión reproduce, con contenido renovado, la forma que el capítulo anterior identificó como característica del tercer momento genealógico. Se trata de un inventario de competencias con descriptores asociados y una trayectoria de desarrollo. Esa forma no es neutral respecto de lo que puede expresarse mediante ella.

Un inventario responde a la pregunta por lo que el docente debe saber y saber hacer, y organiza esa respuesta en unidades discretas susceptibles de enseñanza, verificación y certificación. La forma resulta adecuada para contenidos que admiten esa segmentación. El juicio profesional no la admite, porque no consiste en la posesión de un repertorio sino en la capacidad de movilizar consideraciones heterogéneas ante un caso particular y de resolver entre ellas cuando entran en conflicto. Un docente que domina las quince competencias del marco, evaluadas por separado en sus tres niveles, no ha demostrado por ello que sepa decidir qué hacer cuando la eficiencia pedagógica y la protección de la autonomía cognitiva del estudiante apuntan en direcciones contrarias. Esa decisión, que constituye el núcleo del problema práctico, cae en el intersticio entre competencias y ningún descriptor la captura.

Conviene ser justos con la razón de esta forma. Los marcos internacionales están diseñados para armonizar políticas, y la armonización requiere unidades comparables entre sistemas educativos diversos. El inventario no expresa un error conceptual sino una exigencia funcional del instrumento. La observación crítica no es que la UNESCO haya elegido mal, sino que la función para la cual el instrumento fue construido, que consiste en orientar políticas nacionales de manera comparable, resulta estructuralmente distinta de la función que el desarrollo del juicio profesional exige, y que consiste en formar capacidad deliberativa situada. Un mismo instrumento difícilmente puede cumplir ambas.

Esta constatación tiene una implicación práctica importante para el caso ecuatoriano. Si el marco internacional se adopta como referente para la definición de competencias docentes nacionales, y si esa definición se traduce luego en indicadores de acreditación, el resultado previsible será la evaluación institucional de la posesión de competencias inventariadas. La paradoja descrita en el capítulo primero no se resolvería: se sofisticaría.

3.5. Segundo límite: la agencia humana declarada como valor y no operacionalizada como capacidad

El marco sitúa la agencia humana en posición central y la define dentro del aspecto relativo a

la mentalidad centrada en las personas, caracterizado como el conjunto de valores y actitudes críticas necesarias para las interacciones entre seres humanos y sistemas basados en inteligencia artificial que el profesorado debe fomentar. La formulación merece examen detenido porque en ella se juega el punto decisivo del capítulo.

La agencia aparece configurada como mentalidad, es decir, como disposición valorativa y actitudinal. Un docente con mentalidad centrada en las personas valora la agencia humana, comprende su importancia y la promueve entre sus estudiantes. Nada de eso equivale a poseer la capacidad de ejercerla en una decisión concreta. La distinción entre valorar la agencia y ejercerla no es sutileza terminológica: es la diferencia entre una actitud y una competencia deliberativa, y el marco la resuelve del lado de la actitud.

La consecuencia se aprecia con claridad al examinar el aspecto denominado pedagogía de la inteligencia artificial, definido como el apoyo al profesorado para aprovechar esta tecnología en métodos de enseñanza innovadores. El verbo organiza el contenido: se trata de aprovechar. La competencia pedagógica se define por la capacidad de extraer beneficio de la herramienta, y esa definición presupone resuelta la cuestión previa de si la herramienta debe intervenir. No existe en la arquitectura del marco un lugar donde alojar la competencia de determinar que en esta tarea, con este grupo y en este momento del proceso formativo, el sistema no debe utilizarse porque su intervención suprimiría la dificultad que produce el aprendizaje.

El instrumento contiene por lo tanto una tensión interna que sus autores no resolvieron. Advierte que estos sistemas podrían reemplazar la toma de decisiones educativas y que el profesorado corre el riesgo de perder competencias clave por dependencia excesiva. Al mismo tiempo, organiza la competencia pedagógica alrededor del aprovechamiento y aloja la agencia en el registro de la mentalidad. La advertencia identifica un riesgo cuya prevención exigiría una capacidad que la arquitectura no describe.

Esta tensión no debe leerse como incoherencia de los autores sino como síntoma del punto en que se encuentra el campo. El problema ha sido percibido con lucidez y las herramientas conceptuales disponibles para tratarlo pertenecen todavía a la tradición que el problema desborda. Es exactamente en ese intersticio donde la reconceptualización propuesta en este libro busca intervenir.

3.6. Tercer límite: la progresión adquirir, profundizar y crear

Los tres niveles de progresión del marco merecen análisis específico porque expresan, de manera condensada, una concepción del desarrollo profesional cuya pertinencia conviene discutir. El nivel inicial, denominado adquirir, corresponde a la comprensión fundamental. El intermedio, denominado profundizar, requiere la capacidad de integrar la inteligencia artificial en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. El superior, denominado crear, corresponde a la capacidad de innovar, incluida la de diseñar y adaptar sistemas.

La secuencia describe una trayectoria coherente y familiar, que va de comprender a aplicar y de aplicar a producir. Su procedencia es la tradición de las taxonomías del aprendizaje, y su virtud consiste en la claridad. Su problema, para el objeto que aquí interesa, reside en que sitúa la creación en la cúspide del desarrollo profesional docente ante la inteligencia artificial.

Considérese lo que esa jerarquía implica. El docente más competente, según el marco, es aquel que crea y personaliza aplicaciones de inteligencia artificial para su enseñanza. El docente que, tras comprender profundamente el funcionamiento de estos sistemas, evaluar sus efectos sobre el aprendizaje de sus estudiantes y ponderar las alternativas disponibles, decide restringir de manera deliberada su empleo en determinadas tareas formativas, no ocupa ningún lugar en la escala. Su decisión, que puede constituir la manifestación más elevada de criterio profesional, resulta indistinguible desde el instrumento del simple rezago del nivel inicial.

La cúspide del marco es, en los términos introducidos en el capítulo primero, un vértice de techne. Corona el desarrollo profesional con la capacidad productiva, que es precisamente la capacidad que la tecnología está automatizando. Una escala cuyo nivel superior premia lo que la máquina hace mejor que el ser humano orienta el desarrollo profesional en la dirección de la competencia con el sistema en lugar de la dirección del criterio sobre el sistema.

Una progresión construida sobre el juicio tendría otra forma. No describiría un ascenso desde la comprensión hasta la producción, sino un refinamiento de la capacidad discriminativa: del reconocimiento de que existe una decisión que tomar, al dominio de los criterios pertinentes para tomarla, y de allí a la capacidad de resolver casos donde los criterios entran en conflicto y de fundamentar públicamente la resolución adoptada. En esa progresión la abstención fundamentada y la incorporación fundamentada ocupan el mismo nivel, porque ambas manifiestan la misma capacidad. El capítulo final de esta obra desarrolla esta alternativa con sus descriptores correspondientes.

3.7. El marco para estudiantes como espejo revelador

La UNESCO publicó de manera simultánea un marco de competencias en inteligencia artificial dirigido al estudiantado, y su comparación con el destinado al profesorado ilumina aspectos que el análisis aislado del segundo dejaría en penumbra. El instrumento estudiantil organiza doce competencias en cuatro dimensiones que comprenden la mentalidad centrada en las personas, la ética de la inteligencia artificial, las técnicas y aplicaciones de la tecnología y el diseño de sistemas, distribuidas en tres niveles de progresión denominados comprender, aplicar y crear.

El primer dato que la comparación revela es de orden proporcional. Las cuatro dimensiones del marco estudiantil se distribuyen de manera uniforme, correspondiendo a cada una la cuarta parte de la estructura competencial, mientras que en el marco docente la mentalidad centrada en las personas representa aproximadamente la quinta parte del conjunto. La diferencia resulta modesta en términos numéricos y significativa en términos conceptuales: el instrumento otorga a la agencia humana un peso relativo mayor en la formación del estudiante que en la del profesor. La asimetría llama la atención si se considera que el docente es quien toma decisiones institucionales que afectan a terceros, y que la advertencia sobre pérdida de competencias por dependencia excesiva fue formulada precisamente respecto del profesorado.

El segundo dato concierne a la trayectoria de progresión. Ambos marcos culminan en la creación, aunque el estudiantil sustituye la adquisición inicial por la comprensión. La coincidencia del vértice confirma que la jerarquía examinada en el apartado anterior no constituye una decisión particular del instrumento docente sino un principio arquitectónico que atraviesa el conjunto de la propuesta. Educar en inteligencia artificial significa, según esta concepción, conducir tanto al estudiante como al docente hacia la capacidad de diseñar y crear sistemas.

El tercer dato resulta el más revelador. El marco estudiantil incorpora una dimensión de diseño de sistemas orientada a fomentar la resolución de problemas, la creatividad y el pensamiento de diseño, mientras el marco docente sustituye ese componente por la pedagogía de la inteligencia artificial y su empleo para el aprendizaje profesional. La sustitución expresa una distribución de roles que conviene explicitar: al estudiante se le forma para crear sistemas, al docente para aprovecharlos pedagógicamente. La configuración del profesorado como usuario cualificado, identificada en el capítulo anterior como herencia del supuesto instrumental, sobrevive así en el instrumento que pretendía superarlo.

La comparación permite formular una observación que excede el análisis de estos dos documentos. Existe una tensión no resuelta entre formar para el dominio de la tecnología y formar para el gobierno de su uso, y los marcos disponibles tienden a resolverla del primer lado porque es el que admite descripción mediante desempeños. El gobierno del uso, que involucra decisiones sobre cuándo no emplear aquello que se domina, carece de manifestación productiva observable y resulta por ello sistemáticamente subrepresentado

en instrumentos contruidos para evidenciar capacidad.

3.8. Cuarto límite: el silencio sobre las condiciones institucionales

Ambos instrumentos analizados describen lo que el profesorado debe llegar a ser capaz de hacer. Ninguno establece qué deben proveer las instituciones para que esa capacidad pueda ejercerse. La asimetría no es casual y merece examen, porque de ella depende buena parte del destino práctico de cualquier marco de competencias.

El marco de la UNESCO declara fundamentarse en principios que protegen los derechos del profesorado, lo cual constituye un reconocimiento importante de que existen condiciones cuya vulneración comprometería la propuesta. La declaración, sin embargo, permanece en el nivel de los principios orientadores y no se traduce en requisitos verificables. No existe en el instrumento un correlato institucional de las competencias docentes: nada que establezca cuánto tiempo de preparación debe garantizarse para que la deliberación sea posible, qué respaldo institucional recibe un docente que decide restringir el uso de una herramienta que la institución promueve, o qué grado de autonomía sobre el diseño de la evaluación conserva el profesorado.

La omisión produce un desplazamiento de responsabilidad que conviene nombrar. Si la competencia se define exclusivamente como atributo del docente, la ausencia de su ejercicio se interpreta como déficit del docente. Un profesor que no verifica las salidas generativas que emplea aparece como incompetente, con independencia de si dispone del tiempo que la verificación rigurosa exige. Un profesor que delega el diseño de la retroalimentación aparece como poco riguroso, con independencia de la relación entre el número de estudiantes a su cargo y las horas reconocidas para esa tarea.

Gómez García et al. (2026) aportaron evidencia que ilumina este punto al incorporar entre sus predictores de adopción variables relativas a la infraestructura institucional y al apoyo organizacional percibido, en un estudio realizado con ochocientos docentes de universidades públicas paraguayas mediante modelos de aprendizaje automático que identificaron brechas estructurales del sistema. La inclusión de esas variables reconoce que la disposición individual del profesorado no explica por sí sola su relación con la tecnología. Cukurova et al. (2025) llegaron a una conclusión convergente desde la teorización al sostener que la calidad de la interacción entre docente e inteligencia artificial depende de factores sociotécnicos que exceden la agencia individual.

La consecuencia para el diseño de esta obra es directa. Una reconceptualización que se limitara a proponer un constructo mejor fundamentado reproduciría el mismo desplazamiento de responsabilidad que aquí se objeta. Por esa razón la tercera sección del libro trata las condiciones institucionales, normativas y laborales como componente de la propuesta y no como contexto de su aplicación.

3.9. Quinto límite: la traducción a contextos periféricos

Un marco global se elabora mediante consultas internacionales y aspira a servir de referencia para sistemas educativos diversos. Esa aspiración tiene un costo que resulta particularmente visible cuando el instrumento aterriza en contextos cuyas condiciones difieren de las que la formulación presupone.

La revisión de alcance sobre competencias emergentes en formación docente en América Latina identificó, entre las competencias que el profesorado de la región efectivamente desarrolla, la adaptación creativa a infraestructuras limitadas, la contextualización cultural de la mediación pedagógica y una orientación ético crítica articulada alrededor de la justicia epistémica. Identificó además barreras que trascienden las limitaciones tecnológicas y alcanzan disonancias epistemológicas entre las lógicas algorítmicas y los valores pedagógicos regionales, y facilitadores que operan mediante redes de apoyo

docente antes que mediante programas institucionales. Su conclusión más relevante para este capítulo sostiene que las competencias no funcionan como habilidades individuales estáticas sino como prácticas colectivas dinámicas emergentes de la interacción situada.

Ninguno de esos hallazgos encuentra correspondencia en la arquitectura de los marcos globales, que describen competencias como atributos individuales adquiribles por progresión. La disonancia epistemológica entre lógicas algorítmicas y valores pedagógicos regionales, en particular, constituye un fenómeno que un inventario de competencias no puede representar, porque no se trata de algo que el docente deba saber o saber hacer sino de una tensión estructural entre el diseño de los sistemas y el contexto de su aplicación.

El problema del sesgo contextual de los modelos generativos ilustra esta cuestión con claridad. Los sistemas disponibles fueron entrenados con corpus donde los contextos curriculares, las tradiciones disciplinares y las referencias culturales latinoamericanas ocupan una posición marginal. Un docente ecuatoriano que solicita ejemplos, casos o referencias recibe material que resulta formalmente correcto y contextualmente ajeno con una frecuencia mucho mayor que su colega de un sistema educativo anglófono. La competencia requerida para operar en esas condiciones incluye una capacidad de detección y compensación que los marcos globales no describen, y que la literatura regional ha nombrado como adaptación creativa a condiciones limitadas.

Este límite tiene además una consecuencia de política que conviene anticipar. Cuando un marco global se adopta como referente nacional sin mediación crítica, el sistema educativo receptor termina evaluando a su profesorado con descriptores contruidos para condiciones que no son las suyas, y registrando como déficit competencial aquello que constituye adaptación razonable a un contexto distinto.

3.10. La ética como conformidad normativa y no como deliberación

El aspecto que el marco docente dedica a la ética de la inteligencia artificial merece un examen específico, porque su formulación revela con particular nitidez el problema general que este capítulo desarrolla. El instrumento define ese aspecto como el conjunto de principios éticos esenciales, regulaciones, normas institucionales y reglas prácticas que el profesorado necesita comprender, aplicar y contribuir a adaptar.

La tríada de verbos organiza el contenido y conviene detenerse en ella. Comprender remite al conocimiento de los principios. Aplicar remite a su observancia en la práctica. Contribuir a adaptar remite a la participación en la formulación de reglas institucionales. Las tres operaciones presuponen la existencia previa del principio o de la norma, y describen la relación del docente con un contenido normativo dado. Lo que la tríada no contempla es la situación en la cual dos principios igualmente válidos conducen a decisiones incompatibles y ninguna regla establece cuál debe ceder.

Esa situación no constituye una excepción marginal sino la forma habitual del problema ético en la práctica docente ante estos sistemas. Un profesor que dispone de una herramienta capaz de generar retroalimentación individualizada para ciento veinte estudiantes enfrenta simultáneamente el principio de equidad, que favorece el uso porque garantiza que todos reciban devolución sustantiva, y el principio de autenticidad de la relación pedagógica, que lo desaconseja porque la devolución dejaría de expresar el conocimiento que el docente tiene de cada estudiante. Ambos principios figuran en el marco. Ninguno prevalece sobre el otro por definición. La resolución exige ponderar el caso concreto, y esa ponderación es un acto de deliberación que la tríada comprender, aplicar y adaptar no describe.

El punto merece formularse con precisión porque afecta al núcleo del argumento de esta obra.

La ética entendida como cumplimiento normativo puede enseñarse mediante exposición de principios y verificarse mediante constatación de conformidad. La ética entendida como deliberación práctica solo puede desarrollarse mediante el ejercicio de resolver casos y fundamentar la resolución adoptada, y solo puede evaluarse examinando la calidad de esa fundamentación. Son dos objetos formativos distintos que requieren dispositivos distintos, y el marco los trata como uno solo resolviéndolo del lado de la conformidad.

Sperling et al. (2024) documentaron este patrón en la literatura académica al constatar que las cuestiones éticas se abordan predominantemente como comprensión de las configuraciones técnicas de los sistemas basados en datos, e identificaron el conocimiento ético del profesorado como uno de los vacíos investigativos específicos del campo. El hallazgo adquiere ahora un sentido preciso: no se trata de que la literatura ignore la ética, puesto que la trata con abundancia, sino de que la trata en un registro que deja fuera la operación deliberativa donde el problema ético efectivamente se resuelve.

Adams et al. (2022) formularon la pregunta en términos que resultan más productivos al indagar

qué nuevas obligaciones éticas enfrenta el profesorado como consecuencia de la adopción de tecnologías de inteligencia artificial, examinando el modo en que estas infraestructuras automatizan la toma de decisiones pedagógicas. La pregunta por las obligaciones emergentes, a diferencia de la pregunta por los principios que deben conocerse, admite respuestas situadas y reconoce que la novedad tecnológica genera dilemas cuya resolución no estaba prevista en los repertorios normativos disponibles.

La dimensión ético política del juicio, que el capítulo quinto de esta obra desarrolla, se construye precisamente sobre esa distinción. Su objeto no consiste en el repertorio de principios que el docente debe conocer, repertorio que los marcos vigentes describen adecuadamente, sino en la capacidad de resolver los conflictos entre principios que la práctica genera y de sostener públicamente las razones de la resolución adoptada.

3.11. Desarrollos alternativos: las escalas de uso admisible

El panorama no se agota en los marcos de competencias. Ha comenzado a emerger un género distinto de instrumento que merece consideración porque, sin proponérselo de manera explícita, se aproxima más al problema del juicio que los inventarios examinados. Se trata de las escalas que gradúan el uso admisible de la inteligencia artificial en tareas académicas, estableciendo niveles que van desde la prohibición completa hasta la integración plena, con posiciones intermedias que especifican qué operaciones pueden delegarse y cuáles deben permanecer bajo ejecución humana.

El interés de estos instrumentos reside en su estructura lógica. No describen lo que el docente debe saber sino las alternativas entre las cuales debe elegir para cada tarea de evaluación, y exigen por lo tanto una decisión fundamentada en cada caso. Un docente que emplea una escala de este tipo debe determinar, para esta tarea específica, qué nivel de intervención tecnológica resulta compatible con el aprendizaje que la tarea pretende producir. Esa determinación es un acto de juicio, y el instrumento la vuelve explícita, documentable y discutible entre pares.

Corbin et al. establecieron en 2025, en el marco de la investigación sobre evaluación en educación superior, la necesidad de avanzar hacia criterios de aceptabilidad del uso de estos sistemas en evaluación, reconociendo la dificultad de trazar líneas defendibles. La formulación del problema en términos de dónde situar el límite representa un desplazamiento significativo respecto de la pregunta por qué competencias debe poseer el docente, porque sitúa la decisión en el centro y admite que su resolución no es evidente.

Estos desarrollos presentan sin embargo dos limitaciones que impiden considerarlos una respuesta suficiente. La primera es su alcance: se han elaborado para el ámbito específico de la evaluación del aprendizaje y no cubren las restantes dimensiones de la práctica docente. La segunda, y más importante, es

que ofrecen una estructura para tomar la decisión sin desarrollar el criterio que permitiría tomarla bien. Una escala indica que existen cinco niveles posibles; no indica cuál corresponde a esta tarea, y esa indicación no puede derivarse del instrumento sino del juicio del docente que lo aplica. La escala organiza la deliberación y no la sustituye, lo cual constituye su virtud y a la vez la razón por la cual requiere ser complementada con una teoría del juicio como la que esta obra propone.

La existencia misma de este género de instrumentos aporta un argumento adicional a favor de la tesis general. Que las instituciones hayan tenido que desarrollar escalas de admisibilidad para operar en la práctica cotidiana revela que los marcos de competencias no resolvían el problema al cual el profesorado se enfrentaba. La práctica generó el instrumento que la teoría disponible no proporcionaba.

3.12. El problema de la evaluación de las competencias inventariadas

Una última consideración concierne a la evaluación de las competencias que los marcos describen, cuestión que suele tratarse como asunto técnico posterior y que en realidad revela el alcance del problema conceptual.

El marco docente de la UNESCO genera cuarenta y cinco bloques descriptivos mediante el cruce de cinco aspectos con tres niveles de progresión, y declara servir de referencia para el diseño de parámetros de evaluación. La pregunta práctica es cómo se verificaría el cumplimiento de esos bloques. Para las competencias relativas a fundamentos y aplicaciones la respuesta resulta relativamente sencilla, puesto que el conocimiento conceptual admite verificación mediante instrumentos convencionales y las destrezas de operación admiten demostración. Para las competencias relativas a la mentalidad centrada en las personas la respuesta se complica de manera considerable.

Verificar que un docente posee una mentalidad centrada en las personas exige, en ausencia de descriptores conductuales, recurrir a instrumentos declarativos: cuestionarios de actitud, autoevaluaciones, escalas de acuerdo. La literatura ha mostrado que estos instrumentos miden con fiabilidad la adhesión declarada a valores socialmente deseables y con mucha menor fiabilidad la conducta efectiva en situaciones de decisión. Un docente puede declarar con sinceridad que valora la agencia humana y delegar sistemáticamente decisiones formativas relevantes, sin que exista contradicción consciente entre ambas cosas.

El problema se agrava por el fenómeno de la delegación invisible y gradual descrito en el capítulo anterior. Puesto que las decisiones de delegación se toman de manera dispersa, bajo presión de tiempo y sin momento explícito de deliberación, el docente carece de acceso introspectivo confiable a la magnitud acumulada de sus propias delegaciones. Un instrumento declarativo recoge, en esas condiciones, la autoimagen profesional del respondiente antes que su práctica.

De lo anterior se desprende una exigencia para la propuesta que este libro desarrolla. Si el juicio ha de ser algo más que una aspiración retórica, sus manifestaciones deben poder observarse en decisiones documentables: la fundamentación explícita de por qué una tarea admite o no admite mediación generativa, la constancia de las verificaciones realizadas sobre material empleado en la enseñanza, la justificación de los rediseños evaluativos adoptados. La evaluación del juicio no puede consistir en preguntar al docente si lo ejerce. Debe consistir en examinar las decisiones que ha tomado y las razones que ofrece para sostenerlas. El capítulo final de la obra desarrolla esta orientación en descriptores concretos.

3.13. Implicaciones para la adopción del marco en el Ecuador

El análisis precedente adquiere urgencia práctica al considerar el momento en que se encuentra la política pública ecuatoriana. La Estrategia para el Fomento del Desarrollo y Uso Ético y Responsable de la Inteligencia Artificial, oficializada mediante acuerdo ministerial y publicada en el Registro Oficial

en enero de 2026, define una hoja de ruta que se extiende hasta 2029 y se alinea de manera expresa con la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO. En el diagnóstico que acompañó su presentación se reconoció que el país ha incorporado contenidos relacionados con inteligencia artificial en el sistema educativo y que existe interés ciudadano creciente en competencias digitales.

El escenario previsible es que el marco internacional de competencias docentes funcione como referente para cualquier desarrollo nacional en la materia, sea mediante adopción directa, adaptación institucional o incorporación a los criterios de aseguramiento de la calidad. La secuencia de fases proyectada por el organismo internacional, que contempla la integración curricular y el despliegue de la formación docente en un horizonte de mediano plazo seguido de mecanismos formales de evaluación, coincide temporalmente con el período de vigencia de la estrategia nacional.

De concretarse esa adopción sin mediación crítica, las consecuencias serían tres. La primera consiste en que la competencia digital docente ecuatoriana quedaría definida mediante un inventario cuyo vértice de desarrollo premia la capacidad de crear y personalizar aplicaciones, orientación que resulta desajustada respecto de las condiciones materiales del profesorado universitario del país y de las prioridades formativas que su realidad demanda. La segunda consiste en que la agencia humana ingresaría al sistema como valor declarado y sería evaluada mediante instrumentos declarativos, con los problemas de validez examinados en el apartado anterior. La tercera, y la más relevante, consiste en que la ausencia de correlato institucional en el marco dejaría intacta la asimetría descrita en el capítulo primero, con un profesorado evaluado por competencias cuyo ejercicio las condiciones de trabajo no permiten.

Existe, sin embargo, un elemento del ordenamiento nacional que ofrece una vía distinta y que los marcos internacionales no contemplan porque carecen de anclaje jurídico específico. La norma general expedida por la Superintendencia de Protección de Datos Personales en 2026, fundada en el derecho a no ser objeto de decisiones basadas única o parcialmente en valoraciones automatizadas, establece una obligación exigible cuya traducción al ámbito universitario convertiría la intervención del juicio docente en requisito verificable y no en atributo declarado. Una política nacional que articulara el marco de competencias con esa obligación jurídica dispondría de un fundamento que la adopción mimética del instrumento internacional no proporciona.

Esta posibilidad constituye una de las contribuciones que la presente obra aspira a ofrecer al debate nacional, y su desarrollo corresponde a la tercera sección del libro.

3.14. Balance del análisis y transición

El examen realizado permite responder a los tres criterios enunciados al inicio del capítulo. Respecto del primero, el Marco de competencias en materia de inteligencia artificial para docentes reconoce de manera explícita que esta tecnología plantea un problema de naturaleza distinta al de las tecnologías digitales anteriores, y lo hace con argumentos precisos relativos a su impacto sobre la agencia humana. Este reconocimiento representa el avance más significativo del instrumento y debe consignarse sin reservas.

Respecto del segundo criterio, la capacidad de decidir sobre la intervención tecnológica aparece reconocida en el plano de los valores y las advertencias, pero no queda configurada como componente operacionalizado de la competencia. La decisión de abstenerse carece de lugar en la arquitectura, y la progresión de niveles sitúa en su cúspide una capacidad productiva antes que deliberativa.

Respecto del tercer criterio, las condiciones institucionales que harían posible el ejercicio del juicio permanecen fuera del instrumento, con la consecuencia de que la responsabilidad recae íntegramente sobre el docente individual.

El balance general puede formularse en una proposición. Los marcos vigentes han identificado el

problema con lucidez y no disponen todavía de la arquitectura conceptual necesaria para tratarlo, porque conservan una forma diseñada para gobernar la relación entre docente y herramienta en un escenario donde el problema consiste en gobernar la distribución de la decisión entre el docente y un sistema que decide.

Conviene añadir una precisión sobre el alcance de esta conclusión, para evitar que se lea como descalificación de los instrumentos analizados. Los marcos vigentes cumplen adecuadamente la función para la cual fueron diseñados, que consiste en orientar políticas nacionales de formación docente mediante unidades comparables entre sistemas educativos diversos. Un país que carece por completo de referentes en la materia mejora su situación al adoptarlos. El argumento de este capítulo no sostiene que deban descartarse, sino que resultan insuficientes para el problema específico que la inteligencia artificial generativa plantea, y que su adopción como definición completa de la competencia docente produciría el efecto de dar por resuelto aquello que permanece abierto.

La relación entre los marcos existentes y la propuesta de esta obra puede formularse entonces en términos de complementariedad jerárquica antes que de sustitución. Los inventarios describen con solvencia el repertorio de conocimientos y destrezas que el profesorado necesita, y ese repertorio conserva plena vigencia como condición de posibilidad del juicio. Lo que falta, y lo que los capítulos siguientes construyen, es el principio que organiza ese repertorio y que determina cuándo cada uno de sus elementos debe movilizarse, cuándo debe retenerse la ejecución y bajo qué responsabilidad se toma esa decisión.

Esta constatación cierra la primera sección de la obra y abre la segunda. Establecido que el marco instrumental se ha agotado y que las respuestas institucionales disponibles no lo superan, corresponde ahora construir la alternativa. Los cuatro capítulos siguientes desarrollan de manera monográfica cada una de las dimensiones del juicio profesional docente enunciadas en el capítulo primero, comenzando por la dimensión epistémica, que constituye el fundamento de las restantes porque sin una valoración fundada de la fiabilidad de lo que el sistema produce ninguna otra decisión puede tomarse con criterio.

Capítulo 4

El juicio epistémico: fiabilidad, verificación y responsabilidad sobre el conocimiento

4.1. El carácter fundante de la dimensión epistémica

La segunda sección de esta obra desarrolla de manera monográfica las cuatro dimensiones del juicio profesional docente enunciadas en el capítulo primero. El orden de exposición no es arbitrario. La dimensión epistémica ocupa el primer lugar porque las restantes la presuponen: no puede decidirse si corresponde delegar una tarea formativa a un sistema generativo, ni ponderarse el efecto de esa delegación sobre el aprendizaje, ni rediseñarse la evaluación en consecuencia, sin una valoración fundada de qué grado de confianza merece aquello que el sistema produce.

Esa valoración constituye el objeto de este capítulo. Conviene delimitarlo con precisión desde el inicio, puesto que la discusión pública sobre fiabilidad de la inteligencia artificial generativa ha tendido a oscilar entre dos posiciones igualmente inservibles para la práctica docente. La primera sostiene que estos sistemas se equivocan y que por lo tanto no deben emplearse en contextos académicos, posición que confunde la existencia de error con la imposibilidad de uso responsable y que resultaría igualmente aplicable a cualquier fuente de información. La segunda sostiene que el error se corregirá con el avance técnico y que la precaución presente resulta transitoria, posición que la evidencia disponible no respalda y cuya consecuencia práctica consiste en postergar indefinidamente el desarrollo del criterio.

El juicio epistémico se sitúa en otro lugar. No pregunta si el sistema se equivoca, cuestión cuya respuesta afirmativa está establecida, sino de qué manera se equivoca, con qué probabilidad lo hace en cada tipo de tarea, mediante qué indicios puede detectarse el error, qué costo tiene su propagación en un contexto formativo determinado y qué procedimientos de verificación resultan proporcionados a ese costo. Formulado así, el problema deja de ser una cuestión de confianza global en la tecnología y se convierte en una serie de decisiones situadas que el docente debe tomar y fundamentar.

El capítulo procede en tres movimientos. Primero establece por qué el error de los sistemas generativos posee una naturaleza distinta a la de los errores presentes en las fuentes que la enseñanza universitaria ha empleado históricamente, apoyándose en la investigación técnica más reciente sobre el fenómeno. Segundo, examina los mecanismos por los cuales la interacción prolongada con estos sistemas erosiona la capacidad de detección del propio docente. Tercero, propone los componentes operacionales de la dimensión epistémica del juicio, formulados de manera que admitan observación y desarrollo formativo.

4.2. La naturaleza del error generativo: un fenómeno estructural

La comprensión corriente del error en los sistemas generativos lo asimila a una falla: algo que el sistema hace mal y que su perfeccionamiento eliminará. Esta comprensión resulta insuficiente y conduce a decisiones equivocadas, porque la investigación reciente ha establecido que el fenómeno posee raíces estructurales en el modo en que estos modelos se construyen y se evalúan.

Kalai et al. (2026) demostraron que el entrenamiento mediante predicción de la palabra siguiente genera una presión estadística hacia la producción de enunciados falsos incluso partiendo de datos idealmente libres de error. Su argumento, desarrollado con herramientas de teoría del aprendizaje, establece que los hechos que carecen de apoyo repetido en los datos de entrenamiento, entre los cuales figuran los detalles singulares y de baja frecuencia, producen errores inevitables, mientras que las regularidades recurrentes como las gramaticales no los producen. Mostraron además que las métricas dominantes de evaluación, basadas en exactitud, recompensan de manera sistemática la conjetura por encima del reconocimiento de la incertidumbre, y propusieron reformular el problema en términos de incentivos antes que de capacidad técnica.

La consecuencia pedagógica de este hallazgo es considerable y merece formularse con claridad. Si los enunciados con menor respaldo en los datos de entrenamiento son los más propensos al error, y si el sistema está incentivado a responder antes que a declarar desconocimiento, entonces la probabilidad

de error no se distribuye de manera uniforme sino que se concentra precisamente en aquello que resulta particular, local, reciente o especializado. Un docente que solicita una definición de un concepto central de su disciplina opera en una zona de alta densidad de datos y bajo riesgo. Un docente que solicita datos sobre normativa ecuatoriana, referencias de producción académica regional, casos situados en su contexto o detalles bibliográficos precisos opera en la zona de máximo riesgo. La distribución del error es inversa a la especificidad contextual, y esa inversión afecta de manera desproporcionada a los sistemas educativos periféricos.

Farquhar et al. (2024) aportaron precisión conceptual al distinguir, dentro del fenómeno general, una subclase que denominaron confabulaciones, definidas como generaciones arbitrarias e incorrectas. Desarrollaron estimadores de incertidumbre basados en entropía semántica que operan calculando la incertidumbre en el nivel del significado y no en el de las secuencias específicas de palabras, con el propósito de detectar cuándo una consulta resulta propensa a producir este tipo de salida. Su trabajo tiene interés para el argumento de este capítulo por dos razones. La primera es que confirma que el fenómeno admite caracterización técnica y no constituye una anomalía impredecible. La segunda, y más relevante, es que la detección requiere procedimientos que exceden la lectura atenta del texto producido, puesto que la confabulación es indetectable desde el interior del enunciado.

Las revisiones sistemáticas disponibles han consolidado estas conclusiones. Huang et al. (2023) elaboraron una taxonomía del fenómeno y de sus factores contribuyentes, señalando que la generación de contenido plausible pero no factual plantea preocupaciones significativas sobre la fiabilidad de estos sistemas en contextos reales de recuperación de información. Alansari et al. (2025) analizaron las causas a lo largo del ciclo completo de desarrollo, desde la recolección de datos y el diseño arquitectónico hasta la inferencia, y caracterizaron el fenómeno como la generación de contenido fluido y sintácticamente correcto pero factualmente inexacto o no respaldado por evidencia externa.

De este conjunto de investigaciones se desprende la primera proposición del capítulo. El error de los sistemas generativos no constituye un defecto contingente sujeto a corrección progresiva, sino una propiedad derivada de su principio de funcionamiento, cuya probabilidad se concentra en los contenidos de menor representación en los datos de entrenamiento y cuya detección requiere procedimientos externos al texto producido. Un docente que ignore estas tres características no puede ejercer juicio epistémico, porque carece de la base sobre la cual el juicio se apoya.

4.3. La disociación entre plausibilidad formal y verdad

La caracterización precedente permite aislar la propiedad que hace de estos sistemas un objeto epistémico sin precedente en la historia de los recursos educativos. Se trata de la disociación entre la forma del enunciado y su valor de verdad.

En las fuentes que la enseñanza universitaria ha empleado tradicionalmente, la forma constituye un indicio imperfecto pero informativo de la fiabilidad. Un texto mal redactado, incoherente en su estructura, impreciso en su terminología o inconsistente en su argumentación despierta sospecha, y esa sospecha resulta epistémicamente productiva porque los rasgos formales de un texto correlacionan, de manera imperfecta pero real, con el cuidado de su elaboración. Los docentes universitarios han desarrollado a lo largo de su formación una sensibilidad refinada a esos indicios, y esa sensibilidad opera de manera automática e irreflexiva durante la lectura profesional.

Los sistemas generativos rompen esa correlación de manera sistemática. Producen texto cuya fluidez, coherencia estructural, precisión terminológica y consistencia argumentativa alcanzan un nivel alto con independencia de la verdad de lo afirmado. El indicio formal deja de informar, y la sensibilidad profesional desarrollada durante décadas queda no solo inutilizada sino invertida, porque la calidad formal del texto opera ahora como señal de fiabilidad allí donde no la hay.

El fenómeno adquiere su forma más problemática en el caso de las referencias bibliográficas. Un sistema generativo puede producir una cita con autor plausible para el campo, título coherente con la línea de trabajo de ese autor, revista pertinente al tema, año verosímil y formato correcto según la norma solicitada, sin que la referencia exista. La construcción reúne todos los indicios que un académico emplea para evaluar la pertinencia de una fuente, y ninguno de ellos remite a su existencia. La verificación exige, en consecuencia, un procedimiento externo que no puede sustituirse por lectura experta, por familiaridad con el campo ni por experiencia profesional acumulada.

Esta observación tiene una consecuencia formativa que conviene explicitar, porque contradice una intuición extendida. Suele suponerse que el docente experimentado en su disciplina está mejor protegido frente a estos errores que el novato. La suposición es correcta respecto del contenido conceptual central de su campo, donde el conocimiento propio permite la detección inmediata, y resulta incorrecta respecto de todo lo demás. Un profesor con treinta años de experiencia puede detectar sin esfuerzo una caracterización errónea de una teoría que domina, y carece de defensa frente a una referencia inexistente atribuida a un autor cuya obra completa no conoce. La experiencia protege de manera desigual, y esa desigualdad genera una zona de riesgo especialmente peligrosa: aquella donde la confianza del docente en su propio criterio es alta y su capacidad efectiva de detección es baja.

4.4. Sesgo, situación del conocimiento e injusticia epistémica

El problema de la fiabilidad no se agota en la exactitud factual. Existe una segunda cuestión, de orden más profundo, que concierne a qué conocimiento resulta representado y desde qué posición se lo representa. Su tratamiento resulta indispensable en una obra situada en el contexto ecuatoriano.

Kraft et al. (2024) examinaron esta cuestión mediante un estudio que combina argumentación epistemológica y evaluación empírica. Su punto de partida consiste en la observación de que las técnicas de mejora del conocimiento, empleadas para reducir las inexactitudes de estos sistemas, se apoyan habitualmente en bases como Wikidata y Wikipedia por su escala, accesibilidad pública y confiabilidad supuesta. Contrastaron ese supuesto con la literatura de la epistemología social y feminista, que cuestiona la noción de un sujeto de conocimiento universal y descorporeizado, y señalaron que las comunidades que sostienen esas bases presentan una composición marcadamente desequilibrada. Sus evaluaciones empíricas sobre distintos modelos mostraron que la probabilidad media de asociaciones estereotipadas se preservaba en dos de las tres métricas utilizadas, y que las brechas de desempeño asociadas al género se mantenían en tareas basadas en conocimiento. Concluyeron que la mejora del conocimiento corre el riesgo de perpetuar la injusticia epistémica, y que la concepción del conocimiento como objetivo por definición contribuye a ocultar ese efecto.

El hallazgo resulta doblemente relevante para este capítulo. En primer lugar, establece que la corrección de la inexactitud factual y la corrección del sesgo constituyen problemas distintos, y que resolver el primero no resuelve el segundo. Un sistema puede volverse más exacto y permanecer igualmente sesgado, porque la exactitud se mide respecto de un corpus de referencia cuya composición es precisamente lo que el problema del sesgo cuestiona.

En segundo lugar, y de manera más directa para el argumento de esta obra, la investigación muestra que la etiqueta de conocimiento y las creencias corrientes sobre su objetividad pueden encubrir el daño que se produce a grupos marginados. Trasladado al contexto de la enseñanza universitaria latinoamericana, el problema adopta una forma concreta. Cuando un docente ecuatoriano solicita a un sistema generativo ejemplos, casos, autores de referencia o marcos interpretativos para una asignatura, recibe material construido a partir de un corpus donde la producción académica regional, las tradiciones intelectuales locales y las realidades curriculares nacionales ocupan una posición marginal. El material resultante es formalmente correcto y epistémicamente situado en otro lugar, sin que ninguna marca lo señale.

La consecuencia formativa merece atención. Un uso irreflexivo y sostenido de estos sistemas en la preparación de la enseñanza tiende a desplazar el currículo efectivo hacia las referencias mejor representadas en los datos de entrenamiento, produciendo una homogeneización que ningún actor decidió y que ninguna instancia institucional registra. El proceso no requiere intención ni consciencia. Basta la acumulación de decisiones menores tomadas por comodidad, cada una razonable en aislamiento, según el mecanismo de delegación invisible descrito en el capítulo segundo.

El juicio epistémico incorpora por lo tanto una competencia que los marcos vigentes no describen: la capacidad de reconocer la posición desde la cual el sistema produce conocimiento y de compensar deliberadamente esa posición mediante la incorporación de fuentes que el sistema subrepresenta. Esta capacidad, que la literatura latinoamericana ha aproximado bajo la noción de justicia epistémica, constituye en el contexto regional un componente central y no un refinamiento opcional.

4.5. El sesgo de automatización y la calibración de la confianza

Establecida la naturaleza del error, corresponde examinar el comportamiento humano frente a él. La investigación sobre interacción entre personas y sistemas automatizados ha documentado de manera consistente un fenómeno que resulta decisivo para el argumento de este capítulo: la tendencia a confiar en las recomendaciones generadas por sistemas computacionales con independencia de que contradigan el criterio propio o las particularidades del caso.

La educación médica constituye el campo donde este problema ha recibido tratamiento más avanzado, por razones evidentes relativas a las consecuencias del error. Heslin (2026) señaló que, aunque las iniciativas de alfabetización en inteligencia artificial han crecido, los formadores reciben orientación mínima sobre cómo enseñar a sus estudiantes a cuestionar o desestimar las recomendaciones de estos sistemas, y que ese vacío formativo expone a los aprendices al sesgo de automatización, entendido como la tendencia a sobreconfiar en recomendaciones computacionales aunque entren en conflicto con el juicio clínico o con la situación particular del paciente. Su propuesta se organiza alrededor de estrategias para reconocer cuándo una recomendación debe cuestionarse, contextualizarse o desestimarse, e identifica como señales de alerta el desajuste entre el caso y las poblaciones sobre las cuales el sistema fue entrenado, la insuficiencia o inexactitud de los datos de entrada, y la falta de correspondencia entre las prioridades del sistema y los valores del sujeto afectado.

La estructura de esas tres señales resulta transferible al ámbito universitario con ajustes menores. El desajuste entre el caso y la población de entrenamiento se traduce en la distancia entre el contexto curricular ecuatoriano y los contextos representados en los datos. La insuficiencia de los datos de entrada se traduce en la pobreza de la especificación que el docente proporciona al sistema, que rara vez incluye el nivel de los estudiantes, sus conocimientos previos, las condiciones institucionales o el momento del proceso formativo. La falta de correspondencia entre prioridades del sistema y valores del sujeto afectado se traduce en la tensión entre la optimización de la fluidez y la corrección formal, que estos sistemas realizan, y los objetivos formativos que el docente persigue, que pueden requerir precisamente que el estudiante enfrente un producto imperfecto y deba mejorarlo.

La noción que organiza estas consideraciones es la de calibración de la confianza. Un docente epistémicamente competente no confía ni desconfía de manera global: ajusta el grado de confianza al tipo de tarea, al dominio de conocimiento involucrado, a la especificidad contextual de lo solicitado y a las consecuencias del error en ese uso particular. La calibración se opone tanto a la adhesión acrítica como al rechazo indiscriminado, y ambos extremos manifiestan la misma carencia, que consiste en la ausencia de criterios diferenciados.

Esta formulación permite establecer un descriptor observable del juicio epistémico. Un docente calibrado puede explicar por qué verifica exhaustivamente unas salidas y no otras, y las razones que

ofrece remiten a propiedades del contenido y del uso, no a una postura general frente a la tecnología. Un docente descalibrado, en cambio, aplica el mismo procedimiento a todo, sea la verificación total que resulta impracticable o la aceptación general que resulta irresponsable.

4.6. La descarga cognitiva y la erosión del criterio verificador

Un problema adicional, y de tratamiento más difícil, concierne a los efectos que la interacción prolongada con estos sistemas produce sobre la capacidad de quien los emplea. La cuestión resulta particularmente aguda en el caso del juicio epistémico, porque la capacidad de verificar depende de un conocimiento que el uso sostenido del sistema puede contribuir a debilitar.

Dawson (2020) analizó el fenómeno de la descarga cognitiva en relación con la evaluación, examinando el modo en que la delegación de operaciones cognitivas a dispositivos externos modifica lo que el sujeto puede hacer sin ellos. La descarga cognitiva no constituye en sí misma un problema, puesto que toda la historia de la cultura escrita consiste en delegar memoria a soportes externos. El problema surge cuando la operación delegada era constitutiva de la capacidad que permite evaluar el resultado de la delegación.

Ese es exactamente el caso de la verificación epistémica. La capacidad de un docente para detectar que una caracterización teórica es inexacta depende del conocimiento que posee de esa teoría, y ese conocimiento se mantiene mediante el ejercicio de elaborarlo, explicarlo y aplicarlo. Un docente que delega de manera sostenida la elaboración de sus materiales, sus explicaciones y sus ejemplos deja de realizar las operaciones mediante las cuales su conocimiento permanecía activo y disponible. La consecuencia es una espiral que se retroalimenta: cuanto más se delega, menos capacidad de verificación se conserva, y cuanto menos capacidad se conserva, menos se detecta la necesidad de verificar.

Bearman y Ajjawi (2023) abordaron esta situación proponiendo una pedagogía para un mundo con inteligencia artificial que parte de reconocer la opacidad de estos sistemas como condición irreducible antes que como obstáculo transitorio. Su formulación de la relación con la caja negra resulta útil porque desplaza el objetivo formativo: no se trata de comprender el funcionamiento interno del sistema, que permanece inaccesible incluso para expertos, sino de desarrollar formas de trabajo que resulten robustas frente a esa opacidad. Aplicada al juicio epistémico, la orientación sugiere que la competencia no consiste en poder auditar el proceso generativo sino en diseñar procedimientos de trabajo que no dependan de esa auditoría.

Cukurova et al. (2025) situaron el problema en el plano profesional al advertir sobre la atrofia cognitiva y la desprofesionalización asociadas a la automatización de tareas docentes. Su gradación de niveles de colaboración entre docente e inteligencia artificial ofrece un instrumento conceptual para distinguir modalidades de interacción que la medición del uso no diferencia, y su propuesta de una interacción sinérgica basada en negociación, cuestionamiento constructivo y razonamiento conjunto describe con precisión el tipo de relación que el juicio epistémico presupone.

De este apartado se desprende una exigencia práctica que conviene enunciar sin rodeos. La preservación del juicio epistémico requiere que el docente conserve el ejercicio efectivo de las operaciones sobre las cuales ese juicio se apoya. Esto implica que ciertas tareas deben permanecer bajo ejecución humana no porque el sistema las realice peor, sino porque su ejecución humana es la condición de posibilidad de la supervisión de todo lo demás. La decisión sobre cuáles son esas tareas constituye un acto de juicio de primer orden, y su fundamentación pertenece de lleno al objeto de este capítulo.

4.7. Autoría, atribución y responsabilidad epistémica

La dimensión epistémica del juicio comprende, además de la valoración de la fiabilidad, la determinación de quién responde por lo afirmado. Esta cuestión suele tratarse bajo la rúbrica de la integridad

académica y desplazarse hacia el terreno normativo, con la consecuencia de que se resuelve mediante reglas de declaración antes que mediante criterios de responsabilidad.

El principio establecido por los organismos internacionales de ética en la publicación resulta claro en su formulación negativa: los sistemas de inteligencia artificial no pueden figurar como autores, puesto que la autoría implica la capacidad de responder por el contenido y de asumir las consecuencias de sus errores, capacidad que estos sistemas no poseen. La consecuencia positiva de ese principio ha recibido menos atención y es la que interesa aquí. Si el sistema no puede responder, entonces responde íntegramente quien firma, con independencia de qué proporción del texto haya sido generada y de si esa proporción fue declarada.

La declaración de uso, que este libro practica y recomienda, cumple una función de transparencia y no una función de transferencia. Un docente que declara haber empleado un sistema generativo en la elaboración de un material no reduce por ello su responsabilidad sobre las afirmaciones que ese material contiene. La distinción importa porque existe una comprensión difundida según la cual la declaración funcionaría como descargo, comprensión que invierte el sentido de la norma.

La cuestión adquiere en el ámbito docente una dimensión que la discusión sobre publicación científica no contempla. Un material didáctico erróneo no produce solamente un enunciado falso; produce aprendizaje de ese enunciado falso en un conjunto de estudiantes que carecen, por definición de su condición, del conocimiento necesario para detectarlo. La asimetría epistémica entre docente y estudiante, que constituye el fundamento de la relación pedagógica, es precisamente lo que convierte el error docente en un daño de naturaleza distinta al error entre pares.

De allí se desprende un criterio de proporcionalidad para la verificación que puede formularse de manera operativa. La exhaustividad del procedimiento de verificación debe guardar relación con tres factores: la especificidad contextual del contenido, según lo establecido en el apartado segundo; la capacidad de detección autónoma de los destinatarios, que en el caso de estudiantes de primeros niveles es mínima; y la persistencia del material, puesto que un error en un recurso que se reutilizará durante varios semestres se propaga en una escala que un error en una intervención oral no alcanza. Un docente que aplica estos tres factores dispone de un criterio fundamentado para distribuir un recurso escaso, que es su tiempo de verificación, y ese es exactamente el tipo de decisión que el juicio profesional designa.

4.8. La verificación como práctica: procedimientos y proporcionalidad

Los apartados precedentes establecieron por qué la verificación resulta necesaria y qué la vuelve difícil. Corresponde ahora examinar en qué consiste como práctica efectiva, puesto que una exigencia formulada sin procedimientos se convierte en una demanda moral que el profesorado no puede satisfacer y que, por esa misma razón, tiende a ser desatendida por completo.

El primer procedimiento es la verificación de existencia, aplicable a referencias bibliográficas, normativa, datos estadísticos y atribuciones de autoría. Consiste en contrastar el elemento contra una fuente independiente que no sea el propio sistema generativo. La restricción es esencial y suele pasarse por alto: solicitar al sistema que confirme su propia salida no constituye verificación, porque el mecanismo que produjo el error es el mismo que evaluaría su corrección. Dhuliawala et al. (2023) demostraron que las cadenas de verificación internas reducen la incidencia del fenómeno cuando el sistema planifica preguntas de comprobación y las responde de manera independiente, pero esa reducción es parcial y no elimina la necesidad de contraste externo.

El segundo procedimiento es la verificación de correspondencia, aplicable a caracterizaciones conceptuales, síntesis de posiciones teóricas y descripciones de procedimientos. Consiste en contrastar el contenido con el conocimiento propio del docente, y su fiabilidad depende íntegramente de la profundidad

de ese conocimiento en el punto examinado. Su virtud reside en la rapidez y su límite en la desigualdad señalada en el apartado tercero: protege sólidamente en el núcleo disciplinar y deja desprotegida la periferia.

El tercer procedimiento es la verificación de pertinencia contextual, que no examina la verdad del contenido sino su adecuación al contexto de uso. Un ejemplo puede ser factualmente correcto y didácticamente inservible por remitir a una realidad institucional, normativa o cultural ajena a los estudiantes. Este procedimiento resulta particularmente relevante en el contexto ecuatoriano por las razones expuestas en el apartado cuarto, y no puede realizarse mediante contraste con fuentes sino mediante conocimiento del grupo y del entorno.

El cuarto procedimiento es la verificación por consistencia interna, que consiste en examinar si el material presenta contradicciones entre sus partes, si las conclusiones se siguen de las premisas y si los datos consignados en distintos lugares coinciden. Su utilidad es limitada porque estos sistemas producen textos internamente coherentes con alta frecuencia, aunque resulta informativa en producciones extensas donde la coherencia se degrada.

La cuestión práctica decisiva no consiste en conocer estos procedimientos sino en distribuirlos. Ningún docente puede aplicar los cuatro de manera exhaustiva a todo el material que emplea, y una exigencia formulada en esos términos garantiza su incumplimiento. El criterio de proporcionalidad enunciado en el apartado anterior, que pondera especificidad contextual, capacidad de detección de los destinatarios y persistencia del material, permite construir una distribución defendible. Un recurso de alta especificidad contextual, dirigido a estudiantes de primeros niveles y destinado a reutilizarse durante varios períodos, exige los cuatro procedimientos. Una nota de apoyo para una discusión en un seminario de posgrado, donde los participantes poseen criterio propio y el material se emplea una sola vez, admite un tratamiento sustancialmente más ligero.

La formulación explícita de este criterio constituye en sí misma una manifestación del juicio epistémico. Un docente que puede exponer por qué verificó exhaustivamente un material y no otro está ejerciendo la capacidad que este capítulo describe, con independencia de que un observador externo comparta su ponderación. Lo que distingue al profesional competente no es la infalibilidad de sus decisiones sino la existencia de razones que las sostienen y la disposición a revisarlas cuando esas razones resultan insuficientes.

4.9. Componentes operacionales de la dimensión epistémica

El desarrollo precedente permite formular los componentes de la dimensión epistémica en términos que admiten observación, desarrollo formativo y eventual evaluación. Se proponen cinco, enunciados como capacidades y acompañados de su manifestación observable.

El primer componente es la comprensión funcional del mecanismo generativo. Consiste en la capacidad de explicar por qué estos sistemas producen enunciados falsos con apariencia de verdad, sin recurrir a la atribución de intención ni a la analogía con el error humano. Su manifestación observable reside en la capacidad del docente de anticipar en qué tipos de consulta el riesgo es mayor, y de fundamentar esa anticipación en propiedades del funcionamiento del sistema y no en experiencias anecdóticas.

El segundo componente es la calibración diferenciada de la confianza. Consiste en la capacidad de asignar niveles distintos de confianza según el dominio de conocimiento, la especificidad contextual del contenido y las consecuencias del error. Su manifestación observable reside en la existencia de procedimientos de verificación diferenciados y en la capacidad de justificar esa diferenciación.

El tercer componente es el dominio de procedimientos de verificación externa. Consiste en la capacidad de contrastar afirmaciones y referencias contra fuentes independientes, y de hacerlo con la

eficiencia que la práctica cotidiana exige. Su manifestación observable reside en la verificación efectiva de las referencias empleadas en materiales docentes y en la trazabilidad de esa verificación.

El cuarto componente es el reconocimiento de la situación epistémica del sistema. Consiste en la capacidad de identificar qué tradiciones, contextos y producciones se encuentran subrepresentados en el material que el sistema genera, y de compensar deliberadamente esa subrepresentación. Su manifestación observable reside en la incorporación intencional de fuentes regionales, locales y disciplinarmente periféricas que el sistema no habría propuesto.

El quinto componente es la preservación deliberada de la capacidad verificadora. Consiste en la capacidad de identificar qué operaciones cognitivas deben permanecer bajo ejecución humana para que la supervisión del resto siga siendo posible, y de sostener esa decisión frente a las presiones de eficiencia. Su manifestación observable reside en la existencia de un criterio explícito sobre qué no se delega y en la fundamentación de ese criterio.

Estos cinco componentes se ordenan según una dependencia lógica antes que temporal. La comprensión funcional habilita la calibración, la calibración orienta la verificación, la verificación revela la situación epistémica del sistema, y la preservación de la capacidad verificadora sostiene la posibilidad de todo lo anterior en el tiempo. Un docente puede desarrollar los primeros componentes y carecer del último, y esa configuración, que la observación sugiere frecuente, produce un deterioro que solo se manifiesta a mediano plazo.

4.10. Manifestación en la universidad ecuatoriana

Los desarrollos anteriores adquieren características específicas en el contexto que esta obra examina, y su consideración permite mostrar que la dimensión epistémica no constituye una preocupación importada sino un problema con manifestaciones locales verificables.

La primera manifestación deriva de la distribución del error establecida en el apartado segundo. Puesto que la probabilidad de error se concentra en contenidos de baja representación en los datos de entrenamiento, y puesto que la producción académica ecuatoriana, la normativa nacional y las realidades curriculares locales ocupan precisamente esa posición, el profesorado ecuatoriano opera de manera estructural en la zona de mayor riesgo. Un docente que consulta sobre un concepto disciplinar de circulación internacional enfrenta un riesgo modesto. El mismo docente, consultando sobre disposiciones de la Ley Orgánica de Educación Superior, sobre autores nacionales o sobre casos situados en el país, enfrenta un riesgo sustancialmente mayor. Esta asimetría no ha sido tematizada por la literatura nacional y constituye un dato de primer orden para el diseño de cualquier política de formación docente en la materia.

La segunda manifestación concierne al tiempo disponible para la verificación. Los procedimientos descritos en este capítulo consumen un recurso que las condiciones laborales del profesorado universitario ecuatoriano proveen de manera desigual. Un docente con carga horaria alta, contratación a tiempo parcial y número elevado de estudiantes dispone de márgenes reducidos para verificar de manera sistemática, y la exigencia de que lo haga, formulada sin atender a esa condición, produce el desplazamiento de responsabilidad que el capítulo tercero objetó a los marcos internacionales. La tercera sección de esta obra desarrolla esta cuestión.

La tercera manifestación se relaciona con la orientación de los indicadores de acreditación. Según se estableció en el capítulo primero, el sistema de aseguramiento de la calidad considera la incorporación de inteligencia artificial entre sus criterios, y el reporte disponible sobre la Universidad Central del Ecuador indica que de sus dos mil doscientos docentes cerca de mil carecían de conocimientos en la materia mientras alrededor de doscientos dominaban usos avanzados. La combinación de presión institucional hacia la incorporación y ausencia de formación en el mecanismo de funcionamiento configura el escenario

de máximo riesgo epistémico: uso creciente sin comprensión funcional, que es exactamente la condición donde el sesgo de automatización opera sin contrapeso.

La cuarta manifestación es de orden idiomático y ha recibido escasa atención. El desempeño de estos sistemas presenta diferencias documentadas entre lenguas según su representación en los corpus de entrenamiento, y la producción académica en español ocupa una posición intermedia que no equivale a la del inglés. Un docente que trabaja en español recibe, para consultas equivalentes, material cuya fiabilidad promedio difiere de la que obtendría en inglés, sin que ninguna señal se lo indique. Este factor se suma al sesgo contextual descrito en el apartado cuarto y agrava su efecto.

4.11. La formación del juicio epistémico del estudiante como responsabilidad docente

Un componente de la dimensión epistémica permanece sin tratar y su omisión dejaría el capítulo incompleto. El docente universitario no solo debe ejercer juicio epistémico sobre el material que emplea: debe formar esa misma capacidad en sus estudiantes, que emplearán estos sistemas durante su vida académica y profesional con o sin orientación institucional.

Bearman et al. (2024) desarrollaron el argumento en el terreno de la evaluación al proponer que el juicio evaluativo sobre los productos y sobre los procesos de la inteligencia artificial generativa constituye un objetivo formativo de primer orden, y al sostener que la capacidad de identificar y calibrar la calidad del trabajo representa una capacidad singularmente humana en un tiempo de aceleración tecnológica. Su formulación admite un traslado directo al plano epistémico: si el estudiante debe aprender a determinar si un producto generado es bueno, debe antes aprender a determinar si es verdadero.

La dificultad reside en una asimetría que conviene reconocer. El docente verifica apoyado en un conocimiento disciplinar consolidado; el estudiante carece de ese conocimiento, y su carencia es precisamente la razón por la cual se encuentra en formación. Pedirle que verifique contenidos que no domina equivale a solicitarle una operación cuyo fundamento aún no posee. La solución no consiste en postergar la formación del juicio hasta que el conocimiento se haya consolidado, puesto que el estudiante emplea estos sistemas desde el primer día, sino en desarrollar procedimientos adaptados a su condición.

Tres orientaciones resultan practicables. La primera consiste en enseñar la verificación de existencia antes que la verificación de correspondencia, puesto que comprobar si una referencia existe no requiere dominio del campo y produce en el estudiante la experiencia directa del fenómeno. La segunda consiste en el trabajo sobre errores localizados, presentando materiales generados que contienen inexactitudes conocidas por el docente y solicitando su identificación con apoyo de fuentes, ejercicio que desarrolla simultáneamente conocimiento disciplinar y capacidad verificadora. La tercera consiste en la explicitación del razonamiento: exigir que el estudiante consigne qué verificó, cómo lo hizo y qué grado de confianza atribuye a cada afirmación, con lo cual la verificación deja de ser una operación invisible y se convierte en objeto de evaluación y de retroalimentación.

Esta responsabilidad formativa establece además una restricción sobre la práctica docente que merece enunciarse. Un profesor que emplea materiales generados sin verificar, mientras exige a sus estudiantes rigor en el uso de fuentes, incurre en una incoherencia que los estudiantes perciben con facilidad y que erosiona la autoridad epistémica sobre la cual descansa la enseñanza. La formación del juicio epistémico del estudiantado no se realiza principalmente mediante instrucción explícita sino mediante la observación de una práctica profesional consistente.

DEL USO AL JUICIO

4.12. Implicaciones formativas y cierre

El desarrollo de la dimensión epistémica del juicio no admite el formato de capacitación en herramientas que domina la oferta actual de desarrollo profesional docente. Las razones se desprenden del análisis realizado y conviene explicitarlas.

En primer lugar, el objeto formativo no es una destreza sino una comprensión seguida de una capacidad de discriminación. Enseñar a verificar referencias es sencillo y ocupa una sesión. Desarrollar el criterio para decidir qué verificar exhaustivamente, con qué profundidad y en qué condiciones aceptar un riesgo residual requiere el ejercicio repetido sobre casos y la confrontación de las decisiones adoptadas con las de otros profesionales.

En segundo lugar, el componente relativo a la situación epistémica del sistema exige un trabajo que excede lo técnico y alcanza lo disciplinar. Reconocer qué tradiciones subrepresenta un sistema en un campo determinado supone conocer ese campo con suficiente amplitud para advertir las ausencias, y la formación correspondiente debe organizarse por áreas de conocimiento y no de manera transversal.

En tercer lugar, el componente de preservación de la capacidad verificadora involucra decisiones sobre la propia práctica que ningún curso puede prescribir. Corresponde a cada docente determinar qué operaciones conserva bajo ejecución propia, y esa determinación depende de su disciplina, su trayectoria y las condiciones de su enseñanza. Lo que la formación puede ofrecer es el marco conceptual que permita tomar esa decisión de manera fundamentada y el espacio deliberativo donde contrastarla.

Este capítulo ha establecido que el juicio epistémico constituye el fundamento de las restantes dimensiones y ha propuesto sus cinco componentes operacionales. Ha mostrado que el error generativo posee naturaleza estructural, que su probabilidad se concentra en los contenidos contextualmente específicos, que la disociación entre plausibilidad formal y verdad invierte la utilidad de los indicios profesionales tradicionales, y que la interacción sostenida erosiona la capacidad que la verificación requiere.

El capítulo siguiente aborda la dimensión ético política del juicio. Su relación con lo aquí desarrollado es de continuidad y no de yuxtaposición: la determinación de qué decisiones no resultan delegables presupone el conocimiento de qué puede y qué no puede esperarse del sistema al cual se delegaría, y ese conocimiento es lo que la dimensión epistémica proporciona.

Capítulo 05

**El juicio ético político:
decisiones no delegables y
garantía de derechos**

5.1. Del cumplimiento normativo a la deliberación práctica

El capítulo tercero señaló que los marcos internacionales tratan la ética de la inteligencia artificial mediante una tríada de operaciones que consisten en comprender los principios, aplicarlos y contribuir a adaptar las reglas institucionales. Se observó entonces que las tres presuponen la existencia previa de un contenido normativo y describen la relación del docente con ese contenido, dejando fuera la situación en la cual dos principios igualmente válidos conducen a decisiones incompatibles sin que ninguna regla establezca cuál debe ceder. Este capítulo desarrolla la dimensión que ocupa ese vacío.

La distinción entre cumplimiento normativo y deliberación práctica no implica que el primero carezca de importancia. La normativa vigente sobre protección de datos, propiedad intelectual e integridad académica establece obligaciones cuyo desconocimiento constituye una falta profesional, y ninguna deliberación autoriza a desatenderlas. Lo que la distinción establece es que el cumplimiento resuelve una parte del problema ético y deja intacta la otra, que es precisamente la parte donde el profesional se juega su condición de tal.

La estructura de esa parte restante puede caracterizarse con precisión. Se manifiesta cuando la aplicación de un principio válido produce la vulneración de otro principio igualmente válido, cuando la norma disponible no contempla la situación por ser posterior a su formulación, o cuando la aplicación literal de la regla produciría un resultado contrario a la finalidad que la regla protege. Las tres configuraciones son frecuentes en la práctica docente ante la inteligencia artificial generativa, y ninguna admite resolución mediante consulta del reglamento.

El capítulo procede en cuatro movimientos. Primero establece el fundamento jurídico que en el ordenamiento ecuatoriano convierte el juicio docente en garantía de un derecho, lo cual constituye el argumento más específico de esta obra. Segundo, examina los ámbitos donde la práctica genera obligaciones que la normativa disponible no anticipó. Tercero, analiza la estructura de los conflictos entre principios mediante casos característicos. Cuarto, propone los componentes operacionales de la dimensión.

5.2. El artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

El ordenamiento ecuatoriano contiene una disposición cuya proyección sobre la práctica docente universitaria no ha sido examinada por la literatura nacional ni regional, y cuyo análisis constituye el aporte específico de este capítulo.

El artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales reconoce el derecho del titular a no ser sometido a una decisión basada única o parcialmente en valoraciones que sean producto de procesos automatizados, incluida la elaboración de perfiles, que produzcan efectos jurídicos en él o que atenten contra sus derechos y libertades fundamentales. La disposición desarrolla ese derecho mediante cinco facultades que el titular puede ejercer. Puede solicitar al responsable del tratamiento una explicación motivada sobre la decisión adoptada. Puede presentar observaciones. Puede solicitar los criterios de valoración sobre el programa automatizado. Puede solicitar información sobre los tipos de datos utilizados y la fuente de la cual fueron obtenidos. Y puede impugnar la decisión ante el responsable o encargado del tratamiento.

Dos rasgos de la formulación merecen atención antes de proceder al análisis. El primero es la extensión del supuesto a las decisiones basadas parcialmente en valoraciones automatizadas, formulación más amplia que la empleada en otros ordenamientos, donde el derecho suele activarse únicamente ante decisiones basadas de manera exclusiva en tratamiento automatizado. La diferencia resulta decisiva para el ámbito educativo, puesto que las decisiones docentes rara vez se automatizan por completo y con frecuencia incorporan un componente automatizado sobre el cual el docente construye su resolución. El segundo rasgo es la disposición complementaria del artículo 21, que refuerza la protección respecto de niñas, niños y adolescentes, población que las universidades ecuatorianas albergan en sus primeros niveles con mayor

frecuencia de la que suele suponerse.

El argumento que este capítulo desarrolla puede formularse en tres pasos. El primer paso consiste en advertir que las cinco facultades reconocidas al titular no describen mecanismos de protección independientes entre sí, sino que comparten un presupuesto común: todas ellas requieren que exista alguien capaz de explicar la decisión, de recibir observaciones sobre ella, de exponer los criterios que la fundamentaron y de revisarla ante impugnación. Una explicación motivada no es la descripción del funcionamiento de un sistema: es la exposición de las razones por las cuales, en este caso concreto, se resolvió de este modo.

El segundo paso consiste en examinar qué ocurre cuando un docente delega una decisión evaluativa a un sistema generativo sin ejercer juicio sobre el resultado. Ese docente no puede ofrecer una explicación motivada, porque no dispone de las razones. No puede exponer criterios de valoración, porque los criterios operaron en un mecanismo cuya lógica interna resulta inaccesible incluso para sus desarrolladores, según se estableció en el capítulo anterior. No puede informar sobre los tipos de datos empleados ni sobre su fuente. Y no puede revisar la decisión ante impugnación de manera sustantiva, porque revisarla exigiría precisamente el juicio que no ejerció. Las cinco facultades quedan vacías de contenido, no por negativa del responsable sino por imposibilidad material de satisfacerlas.

El tercer paso extrae la conclusión. Si el ejercicio efectivo del derecho reconocido en el artículo 20 requiere que alguien pueda explicar, fundamentar y revisar la decisión, y si esa capacidad solo existe cuando el juicio humano ha intervenido de manera sustantiva, entonces el juicio profesional del docente constituye la condición material de eficacia del derecho. No se trata de una virtud deseable ni de una recomendación pedagógica. Se trata del mecanismo mediante el cual un derecho reconocido en la ley orgánica puede ser efectivamente ejercido por su titular.

Corresponde señalar con honestidad el punto donde este argumento requiere elaboración jurídica adicional. El supuesto del artículo 20 se activa ante decisiones que produzcan efectos jurídicos en el titular o que atenten contra sus derechos y libertades fundamentales, y la calificación de las decisiones académicas bajo ese umbral admite discusión. Existen razones sólidas para sostener que una calificación que determina la aprobación de una asignatura, condiciona la permanencia en la carrera, afecta el acceso a becas o funda una sanción por falta a la integridad académica produce efectos jurídicos en el sentido de la disposición, puesto que altera la situación del estudiante frente a la institución y frente al sistema de educación superior. La determinación definitiva corresponde a la doctrina y a la autoridad de control, y esta obra formula el argumento sin pretender zanjarlo. Lo que sí puede afirmarse sin reserva es que la cuestión está planteada y que ninguna universidad ecuatoriana puede considerarla resuelta.

5.3. La Norma General de 2026 y las obligaciones institucionales derivadas

El marco normativo se completó durante 2026 con la expedición, por parte de la Superintendencia de Protección de Datos Personales, de la Norma General para la Garantía del Derecho de Protección de Datos Personales en el Uso de Sistemas de Inteligencia Artificial, mediante Resolución SPDP.SPD.2026.0009.R.

El instrumento no crea un régimen autónomo para la inteligencia artificial sino que desarrolla y especifica la aplicación de los principios y obligaciones ya previstos en la ley orgánica en contextos de sistemas automatizados, consolidando un enfoque de gestión de riesgos, evaluación de impacto y responsabilidad demostrada. Establece que quienes desarrollen, desplieguen o utilicen sistemas de inteligencia artificial deben llevar a cabo evaluaciones de impacto en materia de protección de datos personales, adoptar medidas de seguridad acordes a las categorías y al volumen de datos tratados, y detallar en el registro de actividades de tratamiento que se procesan datos personales mediante estos sistemas, incluyendo si se toman decisiones automatizadas con algún impacto legal o que puedan afectar derechos y libertades. Dispone asimismo que los responsables deben garantizar el pleno ejercicio de los derechos reconocidos en la ley orgánica.

Las consecuencias para las universidades ecuatorianas son considerables y merecen enunciarse con precisión, porque su tratamiento en el ámbito académico ha sido escaso. Una universidad que emplea sistemas de inteligencia artificial en procesos que involucran datos de estudiantes se constituye en responsable del tratamiento y queda sujeta a las obligaciones descritas. Esa condición no depende de que la institución haya adquirido un sistema institucional: se configura igualmente cuando el tratamiento ocurre mediante herramientas empleadas por su profesorado en el ejercicio de funciones institucionales.

El punto anterior merece desarrollo porque revela una situación que la mayoría de las instituciones no ha examinado. Cuando un docente carga trabajos de estudiantes en un sistema generativo de acceso público para obtener asistencia en la calificación o en la elaboración de retroalimentación, está transfiriendo datos personales a un tercero, con frecuencia situado fuera del territorio nacional, sin base legal establecida, sin evaluación de impacto, sin registro en las actividades de tratamiento de la institución y sin información al titular. La conducta puede realizarse con la mejor intención pedagógica y comprometer de todos modos la responsabilidad institucional. La ley establece además restricciones específicas para las transferencias internacionales de datos personales, sujetas a condiciones que incluyen la existencia de decisión de adecuación respecto del país de destino o la adopción de garantías apropiadas.

La observación conduce a una conclusión que este libro sostiene y que conviene formular sin ambigüedad. El problema del uso de inteligencia artificial en la universidad ecuatoriana no es primariamente un problema de capacitación docente. Es, en primer lugar, un problema de gobierno institucional del tratamiento de datos, cuya resolución exige decisiones que exceden por completo la capacidad de un profesor individual y que corresponden a la autoridad universitaria. Un docente no puede celebrar acuerdos de tratamiento con proveedores, ni realizar evaluaciones de impacto institucionales, ni establecer bases legales para el tratamiento. Exigirle responsabilidad sobre aquello que no puede decidir constituye el desplazamiento que esta obra objeta de manera reiterada.

Lo que sí corresponde al juicio del docente es la decisión sobre qué información introduce en qué sistema, decisión que se toma múltiples veces al día y que ninguna política institucional puede anticipar en su totalidad. Esa decisión constituye el objeto propio de la dimensión ético política, y su ejercicio competente requiere comprender que un trabajo estudiantil no es un archivo sino un conjunto de datos personales cuyo titular tiene derechos.

5.4. El tratamiento invisible de datos en la práctica docente cotidiana

El apartado anterior identificó el caso más evidente de tratamiento problemático. Existen otros, menos visibles y probablemente más frecuentes, cuya enumeración resulta necesaria porque la invisibilidad es precisamente lo que impide que el juicio intervenga.

El primer caso es la consulta sobre situaciones estudiantiles concretas. Un docente que describe a un sistema generativo la situación de un estudiante para obtener orientación sobre cómo abordarla, mencionando su desempeño, sus dificultades personales, su asistencia o su comportamiento, transfiere datos que pueden constituir información sensible. La finalidad es legítima y con frecuencia expresa preocupación auténtica por el estudiante. El tratamiento no deja por ello de existir.

El segundo caso es la elaboración de informes y actas. La redacción asistida de documentos que contienen identificación de estudiantes, calificaciones, observaciones sobre conducta o antecedentes disciplinarios implica la transferencia de esos contenidos al sistema empleado, con independencia de que el docente perciba la tarea como redacción y no como tratamiento de datos.

El tercer caso es el más difícil de advertir y concierne a la persistencia. Los sistemas de uso corriente pueden retener las interacciones para finalidades diversas según sus términos de servicio, de modo que el dato transferido no desaparece al cerrar la sesión. Un docente que introduce información estudiantil no

realiza un acto puntual sino una entrega cuya duración y destino desconoce.

La conclusión práctica que se desprende es una regla de decisión que el juicio ético político debe incorporar como criterio básico. Antes de introducir contenido en un sistema generativo, corresponde determinar si ese contenido permite identificar a una persona, sea de manera directa o mediante combinación con otra información disponible. Cuando la respuesta es afirmativa, la introducción requiere una base legal que el docente por sí solo no puede establecer, y la alternativa correcta consiste en la anonimización efectiva o en la abstención. Esta regla resulta sencilla de enunciar y exigente de aplicar, porque la identificabilidad admite grados y depende del contexto: la descripción de un caso singular en un grupo pequeño puede identificar a su protagonista sin mencionar su nombre.

Conviene añadir que la anonimización no constituye una operación trivial. La ley excluye de su ámbito los datos anonimizados en tanto no sea posible identificar a su titular, y establece que el tratamiento vuelve a quedar sujeto a la norma tan pronto los datos dejan de estar disociados. La sustitución de nombres por iniciales no produce anonimización cuando el resto de la información permite la reidentificación.

5.5. Sesgo algorítmico, equidad y justicia epistémica

El capítulo anterior examinó el sesgo desde la perspectiva de la fiabilidad del conocimiento producido. Corresponde ahora tratarlo desde la perspectiva de sus efectos sobre personas, que constituye el objeto de la dimensión ético política.

Kraft et al. (2024) mostraron que las técnicas de mejora del conocimiento aplicadas a estos sistemas no eliminan el sesgo, que la probabilidad media de asociaciones estereotipadas se preservaba en la mayoría de las métricas evaluadas, y que las brechas de desempeño asociadas al género se mantenían en tareas basadas en conocimiento. Concluyeron que estos desarrollos corren el riesgo de perpetuar la injusticia epistémica y que la concepción del conocimiento como objetivo por definición contribuye a ocultar el daño producido a grupos marginados.

Trasladado al ámbito de las decisiones docentes, el hallazgo plantea un problema cuya gravedad depende del uso. Un sistema empleado para generar material didáctico reproduce sesgos que afectan la representación del conocimiento, cuestión tratada en el capítulo anterior. Un sistema empleado para valorar producciones estudiantiles reproduce sesgos que afectan a personas determinadas, y esa diferencia es de naturaleza y no de grado.

El riesgo específico en el contexto ecuatoriano puede formularse con precisión. Estos sistemas fueron entrenados predominantemente con producción escrita que responde a convenciones retóricas, estructuras argumentativas y registros lingüísticos característicos de tradiciones académicas anglófonas. Una producción estudiantil que se aparte de esas convenciones, sea por pertenecer a una tradición disciplinar distinta, por emplear variantes del español propias de la región, por incorporar formas expresivas vinculadas a la lengua materna de estudiantes de pueblos y nacionalidades, o simplemente por no ajustarse al patrón dominante, puede recibir una valoración sistemáticamente inferior sin que la diferencia responda a la calidad del pensamiento expresado.

La consecuencia es que el empleo acrítico de estos sistemas en la valoración de producciones estudiantiles puede introducir en la evaluación universitaria una discriminación indirecta cuya detección resulta especialmente difícil por dos razones. La primera es que opera de manera consistente y por lo tanto no genera las anomalías que llamarían la atención. La segunda es que la valoración se presenta con la apariencia de neutralidad técnica que la mediación algorítmica confiere.

El juicio ético político incorpora por lo tanto la responsabilidad de examinar los efectos distributivos del uso. La pregunta pertinente no consiste en si el sistema funciona bien en promedio, sino en si funciona

igualmente bien para todos los estudiantes del grupo, y esa pregunta solo puede responderse mediante la atención deliberada a los casos donde el resultado del sistema y el criterio propio del docente divergen. Esa divergencia, que el sesgo de automatización tiende a resolver a favor del sistema según lo examinado en el capítulo anterior, constituye precisamente la señal que el juicio debe atender.

5.6. La equidad de acceso y la competencia mediada por capacidad de pago

Un problema distinto, y de tratamiento insuficiente en la literatura, concierne a la desigualdad de acceso entre estudiantes y a sus consecuencias sobre la equidad de la evaluación.

Los sistemas generativos se ofrecen en modalidades gratuitas y de pago cuyas prestaciones difieren de manera significativa en capacidad de procesamiento, extensión del contexto admitido, acceso a funcionalidades de búsqueda y verificación, y calidad general de las salidas. La diferencia no es marginal. Un estudiante con acceso a la modalidad de pago dispone de una herramienta sustancialmente más capaz que su compañero que emplea la versión gratuita, y ambos entregan trabajos que serán evaluados con el mismo criterio.

La situación configura una desigualdad de nuevo tipo. Las desigualdades tradicionales de acceso a recursos educativos, tales como bibliotecas, conectividad o dispositivos, afectaban la posibilidad de estudiar y eran reconocidas como tales por la política institucional. Esta desigualdad afecta directamente el resultado observable del trabajo académico y permanece invisible para el docente, que recibe productos cuya diferencia de calidad atribuirá al esfuerzo o a la capacidad de sus autores.

Al problema del acceso individual se suma el de la infraestructura. La utilización efectiva de estos sistemas requiere conectividad estable, y la distribución de esa condición en el territorio ecuatoriano es desigual. Un estudiante en zona rural o en un cantón con conectividad limitada enfrenta restricciones que su compañero de una capital provincial no experimenta.

El juicio ético político incorpora en consecuencia una responsabilidad sobre el diseño de las tareas académicas que suele pasarse por alto. Una consigna que presupone acceso a herramientas de pago, o que otorga ventaja sustantiva a quien las posee, introduce en la evaluación una variable ajena al aprendizaje. La respuesta institucional habitual, que consiste en prohibir el uso, no resuelve el problema porque la prohibición se aplica de manera desigual: quien dispone de mejores herramientas dispone también de mejores condiciones para eludir la detección. La respuesta que el juicio profesional exige consiste en diseñar tareas cuya realización no dependa de la potencia de la herramienta disponible, orientación que remite a la dimensión evaluativa desarrollada en el capítulo séptimo.

5.7. Autonomía cognitiva y dependencia

El último ámbito sustantivo de la dimensión ético política concierne a los efectos del uso sostenido sobre la autonomía intelectual de los estudiantes, cuestión que se distingue de la eficacia pedagógica tratada en el capítulo sexto porque su fundamento no es la calidad del aprendizaje sino el respeto a la persona en formación.

La formulación del problema en términos éticos y no meramente didácticos requiere justificación. La educación universitaria no persigue únicamente la adquisición de conocimientos y destrezas: persigue la formación de una persona capaz de pensar por sí misma, sostener posiciones fundamentadas y responder por sus juicios. Esa finalidad, que la tradición universitaria ha sostenido bajo diversas denominaciones, constituye un bien que la institución debe proteger con independencia de la eficiencia de los medios disponibles. Un procedimiento que produjera aprendizajes verificables al costo de la autonomía intelectual del estudiante sería pedagógicamente eficaz y éticamente objetable.

Cukurova et al. (2025) advirtieron sobre la atrofia cognitiva asociada a la automatización, en el contexto de su análisis sobre la agencia docente. El fenómeno opera de manera análoga en el estudiantado, con el agravante de que la capacidad que puede atrofiarse en el estudiante no está consolidada sino en proceso de formación. Un profesional que delega una operación cognitiva pierde práctica en algo que domina; un estudiante que la delega puede no llegar a desarrollarla.

La dificultad práctica reside en que ninguna regla general resuelve el problema. La delegación de operaciones cognitivas es constitutiva de toda educación mediada por instrumentos, y la calculadora, el diccionario y el buscador plantearon en su momento versiones análogas de la misma cuestión sin que la respuesta prohibitiva resultara adecuada. Lo que distingue a la situación actual es la amplitud de las operaciones delegables, que alcanzan la formulación de problemas, la construcción de argumentos y la producción de textos extensos, es decir, precisamente las operaciones cuya realización constituía la evidencia y el mecanismo de la formación intelectual superior.

El criterio que el juicio ético político debe aplicar puede formularse en términos de proporcionalidad entre el beneficio inmediato de la delegación y el costo diferido sobre la capacidad en formación. La aplicación de ese criterio no admite generalización, porque depende del nivel del estudiante, del momento de su trayectoria, de la relación entre la operación delegada y los objetivos formativos de la asignatura, y de si la capacidad correspondiente será desarrollada en otro espacio del currículo. Un estudiante de posgrado que delega la revisión de estilo de un texto propio y un estudiante de primer año que delega la construcción de su argumentación realizan operaciones formalmente similares con implicaciones radicalmente distintas.

Esta consideración establece además una responsabilidad institucional que la sección tercera de esta obra desarrolla. La decisión sobre qué capacidades deben desarrollarse sin mediación y en qué momento del currículo corresponde al diseño de la carrera y no al criterio aislado de cada docente. Cuando esa decisión no se toma en el nivel institucional, cada profesor la resuelve de manera individual y el resultado es una experiencia formativa incoherente que el estudiante percibe como arbitrariedad.

5.8. Integridad académica y proporcionalidad sancionatoria

Un ámbito que la práctica institucional ha convertido en el terreno principal de la discusión ética merece tratamiento propio, aunque su ubicación conceptual resulte menos evidente de lo que suele suponerse. Se trata de las decisiones sobre integridad académica relativas al uso estudiantil de sistemas generativos.

La cuestión ingresa en esta dimensión y no en la evaluativa por una razón precisa. El rediseño de las tareas para preservar su validez pertenece al juicio evaluativo, que el capítulo séptimo desarrolla. La determinación de si un estudiante cometió una falta y qué consecuencia corresponde pertenece a la dimensión ético política, porque involucra una decisión que afecta derechos de una persona y que debe adoptarse bajo garantías.

El primer problema concierne a la detección. Los sistemas destinados a identificar texto generado producen resultados probabilísticos que no constituyen prueba en sentido estricto, y la literatura ha documentado tasas de falsos positivos cuya distribución no es aleatoria: tienden a afectar de manera desproporcionada a quienes escriben en una lengua que no es la materna y a quienes emplean estructuras sintácticas más regulares. En el contexto ecuatoriano esta observación resulta directamente aplicable a estudiantes cuya primera lengua es una lengua ancestral y a quienes provienen de trayectorias escolares donde la escritura académica se enseñó mediante estructuras formulaicas.

El segundo problema concierne a la carga de la prueba. Una acusación de falta a la integridad

académica fundada exclusivamente en el resultado de un detector traslada al estudiante la carga de demostrar su autoría, exigencia cuya satisfacción resulta con frecuencia imposible y que invierte la presunción que debe regir cualquier procedimiento sancionatorio. La situación adquiere relevancia jurídica adicional bajo el marco examinado en este capítulo: una sanción académica fundada en una valoración automatizada constituye precisamente el supuesto que el artículo 20 contempla, y activa las cinco facultades allí reconocidas, entre las cuales figuran la explicación motivada y la impugnación.

El tercer problema es de fondo y concierne a la propia definición de la falta. Numerosas instituciones han formulado prohibiciones generales cuya aplicación literal alcanzaría usos que la propia institución promueve en otros contextos. Un reglamento que prohíbe el uso de inteligencia artificial en trabajos académicos, redactado en una universidad que declara incorporar estas tecnologías a su docencia por indicación de los criterios de acreditación, coloca al estudiantado ante una contradicción normativa cuya resolución no le corresponde.

El juicio ético político exige en este ámbito tres operaciones concretas. La primera consiste en no fundar decisiones sancionatorias exclusivamente en resultados de detección automatizada, lo cual constituye tanto una exigencia de justicia procedimental como una consecuencia del marco normativo vigente. La segunda consiste en distinguir entre incumplimiento de una regla explícita previamente comunicada e infracción de una expectativa tácita, distinción cuya omisión produce sanciones por conductas que el estudiante no podía saber prohibidas. La tercera consiste en ponderar la proporcionalidad de la consecuencia atendiendo al nivel del estudiante, a la claridad de la regla aplicable y al carácter formativo que las medidas deben conservar en el contexto universitario.

Conviene añadir una observación que la experiencia institucional confirma. La proliferación de conflictos sobre integridad académica en torno a estos sistemas expresa con frecuencia un problema de diseño evaluativo antes que un problema de conducta estudiantil. Cuando una tarea puede resolverse íntegramente mediante delegación sin que ello resulte detectable, la tarea ha dejado de evidenciar el aprendizaje que decía evidenciar, y la respuesta sancionatoria administra los síntomas de un desajuste cuya corrección corresponde a otro nivel.

5.9. La estructura del conflicto entre principios

Los ámbitos examinados generan situaciones en las cuales principios válidos apuntan en direcciones incompatibles. El tratamiento de esas situaciones constituye el núcleo de la dimensión y merece análisis específico, puesto que su resolución no puede derivarse de ningún repertorio normativo.

El caso más frecuente enfrenta la equidad con la autenticidad de la relación pedagógica. Un docente responsable de un número elevado de estudiantes dispone de una herramienta capaz de generar retroalimentación individualizada y detallada para todos ellos. Sin la herramienta, la retroalimentación será breve, desigual y en algunos casos inexistente por limitaciones de tiempo. El principio de equidad favorece el uso, puesto que garantiza que todos los estudiantes reciban devolución sustantiva. El principio de autenticidad lo desaconseja, puesto que la devolución dejaría de expresar el conocimiento que el docente tiene de cada estudiante y de su trayectoria. Ambos principios son válidos, ninguno prevalece por definición, y la resolución exige ponderar circunstancias particulares.

Un segundo caso enfrenta la transparencia con la eficacia formativa. La declaración del uso de sistemas generativos en la elaboración de materiales docentes responde al principio de transparencia y modela ante los estudiantes la conducta que se les exige. Existe sin embargo el riesgo de que la declaración induzca en el estudiantado una desvalorización del material y una autorización implícita para replicar la práctica sin las salvaguardas que el docente aplicó. La resolución requiere determinar qué forma de declaración cumple la finalidad de transparencia sin producir el efecto no deseado, y esa determinación depende del grupo y del momento.

Un tercer caso enfrenta la protección de datos con el deber de cuidado. Un docente advierte señales de dificultad severa en un estudiante y considera consultar orientación sobre cómo proceder. La consulta a un sistema generativo implicaría transferir información sensible sin base legal. La abstención lo deja sin orientación en una situación donde su intervención puede resultar relevante. La resolución correcta consiste en buscar la orientación en instancias institucionales competentes, pero el caso ilustra que la aplicación estricta del principio de protección puede entrar en tensión con otros deberes profesionales y que la salida exige conocer alternativas institucionales cuya existencia no siempre está garantizada.

El análisis de estos casos permite identificar la estructura común de la deliberación que el juicio ético político requiere. Comprende cuatro operaciones. La primera consiste en reconocer que existe un conflicto, operación que la práctica apresurada omite con frecuencia y que constituye el punto donde la mayoría de las decisiones problemáticas se produce. La segunda consiste en identificar qué principios se encuentran en tensión y qué intereses protege cada uno. La tercera consiste en examinar si existe una alternativa que satisfaga ambos, posibilidad que la formulación dicotómica del problema suele ocultar. La cuarta, cuando la tercera resulta infructuosa, consiste en resolver mediante ponderación de las circunstancias y en explicitar las razones de la resolución adoptada.

La cuarta operación merece énfasis particular. Lo que distingue a la decisión profesionalmente competente de la decisión arbitraria no es su corrección, que en situaciones de conflicto genuino puede resultar indeterminable, sino la existencia de razones expuestas y susceptibles de examen por terceros. Esta característica conecta la dimensión ético política con la exigencia jurídica examinada en el apartado segundo: la explicación motivada que el artículo 20 reconoce como facultad del titular presupone exactamente el tipo de razones que la deliberación produce.

5.10. Componentes operacionales de la dimensión ético política

El desarrollo precedente permite formular los componentes de la dimensión en términos que admiten observación y desarrollo formativo. Se proponen cinco.

El primer componente es la identificación del tratamiento de datos personales en la práctica cotidiana. Consiste en la capacidad de reconocer cuándo una operación aparentemente rutinaria involucra información que permite identificar a una persona. Su manifestación observable reside en la existencia de criterios explícitos sobre qué información se introduce en qué sistema y en la práctica efectiva de anonimización o abstención.

El segundo componente es la delimitación de las decisiones no delegables. Consiste en la capacidad de determinar qué resoluciones deben mantenerse bajo juicio humano sustantivo, con fundamento tanto en la exigencia jurídica como en la naturaleza de la relación pedagógica. Su manifestación observable reside en la capacidad de ofrecer una explicación motivada de cualquier decisión que afecte la situación académica de un estudiante.

El tercer componente es la atención a los efectos distributivos. Consiste en la capacidad de examinar si el uso de un sistema produce resultados equivalentes para todos los estudiantes del grupo y de detectar las divergencias sistemáticas. Su manifestación observable reside en el contraste deliberado entre la valoración del sistema y el criterio propio en los casos discordantes, y en la documentación de esas discordancias.

El cuarto componente es la ponderación entre beneficio inmediato y costo formativo diferido. Consiste en la capacidad de evaluar los efectos de la delegación sobre las capacidades en desarrollo del estudiantado, diferenciando según nivel, trayectoria y objetivos de la asignatura. Su manifestación observable reside en la existencia de criterios diferenciados por nivel y en su fundamentación.

El quinto componente es la deliberación explícita ante conflictos entre principios. Consiste en

la capacidad de reconocer el conflicto, identificar los principios en tensión, explorar alternativas que los concilien y fundamentar públicamente la resolución adoptada. Su manifestación observable reside en la existencia de razones expuestas y en la disposición a revisarlas ante objeción fundada.

Estos cinco componentes presuponen los desarrollados en el capítulo anterior. La delimitación de lo no delegable requiere saber qué puede esperarse del sistema; la atención a los efectos distributivos requiere comprender por qué el sistema produce resultados sesgados; la ponderación del costo formativo requiere conocer el mecanismo de la descarga cognitiva. La dependencia entre dimensiones, enunciada en el capítulo primero, se verifica aquí de manera concreta.

5.11. El profesorado como titular de derechos y no solo como obligado

El desarrollo realizado ha situado al docente en posición de responsable, es decir, de sujeto obligado por el marco normativo. Existe una dimensión complementaria que la discusión sobre ética de la inteligencia artificial en educación omite con frecuencia y cuya consideración resulta necesaria para el equilibrio del argumento: el profesorado es también titular de derechos que estos sistemas pueden afectar.

El primer ámbito concierne al tratamiento de datos del propio docente. Las plataformas institucionales de gestión del aprendizaje registran de manera continua su actividad, y la incorporación de analítica basada en inteligencia artificial permite construir perfiles de desempeño docente a partir de frecuencia de acceso, tiempo de respuesta, volumen de retroalimentación producida y otras trazas de actividad. Esos perfiles pueden fundamentar decisiones sobre evaluación del desempeño, asignación de carga o continuidad contractual. Cuando ello ocurre, el docente se convierte en titular respecto del cual opera el mismo artículo 20 examinado en este capítulo, con idénticas facultades de explicación motivada, acceso a criterios de valoración e impugnación.

El segundo ámbito concierne a la producción intelectual. Los materiales didácticos que el profesorado elabora constituyen obra protegida, y su incorporación a sistemas institucionales que los emplean para entrenar o ajustar modelos plantea cuestiones de titularidad cuya resolución no puede presumirse resuelta por la relación laboral. La cuestión adquiere relevancia práctica creciente conforme las instituciones acumulan repositorios de contenido docente.

El tercer ámbito concierne a la autonomía profesional. El marco de la UNESCO declara fundarse en principios que protegen los derechos del profesorado, según se examinó en el capítulo tercero, y esa declaración adquiere contenido concreto cuando se plantea si un docente puede legítimamente decidir no emplear una herramienta que su institución promueve. La respuesta afirmativa se desprende tanto de la libertad de cátedra reconocida en el ordenamiento como del argumento desarrollado en esta obra sobre la abstención fundamentada como manifestación de competencia. Una institución que sancione o penalice esa decisión estaría exigiendo una conducta cuya negativa fundada constituye ejercicio profesional legítimo.

La consideración de estos tres ámbitos permite corregir un desequilibrio del discurso corriente. La ética de la inteligencia artificial en educación se ha formulado predominantemente como conjunto de obligaciones docentes orientadas a proteger al estudiantado, formulación correcta pero incompleta. Un profesorado cuyos propios derechos no se encuentran protegidos difícilmente podrá sostener la posición de autoridad y autonomía que el ejercicio del juicio requiere, y la desprofesionalización que Cukurova et al. (2025) advirtieron opera tanto por la vía de la automatización de tareas como por la vía de la erosión de las garantías profesionales.

5.12. Condiciones institucionales para el ejercicio de la dimensión

El análisis realizado permite anticipar una conclusión que la tercera sección de esta obra desarrollará y que conviene enunciar ya, para evitar que el capítulo se lea como una acumulación de exigencias dirigidas

al docente individual.

La mayor parte de las obligaciones derivadas del marco normativo ecuatoriano corresponde a la institución y no al profesor. La evaluación de impacto en protección de datos, el establecimiento de bases legales para el tratamiento, la celebración de acuerdos con proveedores, el registro de actividades de tratamiento, la determinación de las condiciones para transferencias internacionales y la información a los titulares constituyen actos institucionales. Un docente carece de competencia para realizarlos y de información para saber si fueron realizados.

De ello se desprende que la ausencia de política institucional no constituye un vacío neutral sino una situación que traslada al profesorado un riesgo que no puede gestionar. Un docente que emplea sistemas generativos en una universidad sin política de tratamiento de datos no dispone de manera de saber si su conducta resulta conforme, y la respuesta institucional consistente en advertir sobre responsabilidades individuales sin proveer marco resulta insuficiente.

Las condiciones institucionales mínimas que el ejercicio de esta dimensión requiere pueden enunciarse. Comprenden una política expresa sobre qué sistemas pueden emplearse con qué categorías de información; acuerdos institucionales con proveedores que establezcan las condiciones de tratamiento; un procedimiento accesible de consulta para casos dudosos; formación específica sobre el marco normativo aplicable, distinta de la capacitación en herramientas; y un mecanismo que permita al estudiantado ejercer las facultades reconocidas en el artículo 20 respecto de decisiones académicas.

El último elemento merece énfasis porque su ausencia es generalizada. Ninguna universidad ecuatoriana puede afirmar que garantiza el derecho reconocido en el artículo 20 si carece de un procedimiento mediante el cual un estudiante pueda solicitar explicación motivada sobre una decisión académica en cuya adopción intervinieron valoraciones automatizadas. La existencia de ese procedimiento constituye, en el estado actual del ordenamiento, una obligación institucional cuya omisión resulta difícil de justificar.

5.13. Cierre y transición

Este capítulo ha establecido que la dimensión ético política del juicio profesional docente posee en el ordenamiento ecuatoriano un fundamento que excede la recomendación pedagógica. Las cinco facultades reconocidas en el artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales requieren, para su ejercicio efectivo, que alguien pueda explicar, fundamentar y revisar la decisión adoptada, y esa capacidad solo existe cuando el juicio humano ha intervenido de manera sustantiva. El juicio docente constituye, en consecuencia, la condición material de eficacia de un derecho reconocido en la ley.

Ha examinado además cuatro ámbitos donde la práctica cotidiana genera obligaciones que la normativa disponible no anticipó de manera específica: el tratamiento invisible de datos estudiantiles, los efectos distributivos del sesgo algorítmico, la desigualdad de acceso entre estudiantes y la protección de la autonomía cognitiva en formación. Ha propuesto una estructura de deliberación para los conflictos entre principios y ha formulado cinco componentes operacionales de la dimensión.

Ha señalado, finalmente, que la mayor parte de las obligaciones normativas corresponde a la institución, y que la ausencia de política institucional traslada al profesorado un riesgo cuya gestión excede su competencia. Esta observación anticipa el argumento de la tercera sección.

Conviene subrayar, antes de cerrar, el alcance y los límites del argumento jurídico que este capítulo ha construido, porque de su formulación precisa depende su solidez ante la crítica. La obra no sostiene que el ordenamiento ecuatoriano prohíba el empleo de sistemas generativos en la docencia universitaria, afirmación que ningún texto normativo respalda. Sostiene algo más acotado y más exigente: que cuando una decisión académica que afecta la situación de un estudiante incorpora, aunque sea parcialmente, una

valoración producida por medios automatizados, el ordenamiento reconoce al afectado un conjunto de facultades cuya satisfacción resulta materialmente imposible si el juicio humano no intervino de manera sustantiva. La consecuencia no es la prohibición del uso sino la exigencia de una modalidad de uso donde el docente conserve las razones de la decisión.

Formulada así, la tesis resiste la objeción más previsible, que consistiría en señalar que la disposición fue concebida para escenarios de decisión algorítmica automatizada y no para la práctica docente asistida. La objeción tiene fuerza respecto de la intención original del legislador y carece de ella respecto del texto adoptado, que incluye expresamente las decisiones basadas parcialmente en valoraciones automatizadas. La discusión sobre el alcance del umbral relativo a los efectos jurídicos permanece abierta, según se advirtió, y su resolución corresponde a instancias que exceden a esta obra.

El capítulo siguiente aborda la dimensión pedagógico didáctica del juicio, que examina cuándo la intervención de estos sistemas potencia el aprendizaje y cuándo suprime la dificultad que lo produce. Su relación con lo aquí desarrollado es de complementariedad: la presente dimensión determina qué decisiones no pueden delegarse por razones de derecho y de respeto a la persona, mientras la siguiente determina qué delegaciones resultan formativamente productivas entre aquellas que sí resultan admisibles.

Capítulo 6

El juicio pedagógico didáctico: la dificultad como mecanismo del aprendizaje

6.1. El problema en su formulación más simple

Las dos dimensiones examinadas hasta aquí resuelven preguntas de naturaleza distinta a la que ocupa este capítulo. La dimensión epistémica determina qué confianza merece lo que el sistema produce. La dimensión ético política determina qué decisiones no pueden delegarse por razones de derecho y de respeto a la persona. Ninguna de las dos responde la pregunta que la práctica docente formula con mayor frecuencia y que constituye el objeto de la presente dimensión: entre los usos que resultan fiables y admisibles, cuáles favorecen el aprendizaje y cuáles lo impiden.

La pregunta admite una formulación más aguda que conviene enunciar sin atenuantes. Buena parte del atractivo de la inteligencia artificial generativa en educación reside en su capacidad de eliminar dificultades. Genera el borrador que el estudiante habría tardado horas en producir, resuelve el problema cuyo procedimiento le costaba dominar, explica el concepto que le exigía releer tres veces, corrige el texto que habría requerido varias revisiones. Cada una de esas operaciones suprime un obstáculo, y la supresión de obstáculos constituye, en la mayoría de los dominios de la actividad humana, una mejora inequívoca.

La educación es una excepción parcial a esa regla, y comprender por qué lo es constituye el fundamento teórico de este capítulo. En el aprendizaje, ciertas dificultades no son obstáculos que se interponen en el camino hacia el resultado: son el mecanismo mediante el cual el resultado se produce. Eliminarlas no acelera el aprendizaje sino que lo cancela, y lo hace de manera invisible porque el producto observable mejora precisamente cuando el aprendizaje desaparece.

Esa invisibilidad constituye el problema práctico central. Un docente que observa trabajos mejor escritos, problemas mejor resueltos y presentaciones mejor estructuradas recibe todas las señales que su formación le enseñó a interpretar como indicios de aprendizaje. La disociación entre la calidad del producto y la magnitud del aprendizaje, que la evidencia reciente ha documentado de manera experimental, invierte el valor informativo de esas señales del mismo modo en que, según se estableció en el capítulo cuarto, la fluidez del texto generado invirtió el valor informativo de los indicios formales de fiabilidad.

El capítulo procede estableciendo primero el fundamento teórico que permite distinguir las dificultades constitutivas del aprendizaje de aquellas que solamente lo entorpecen, examinando después la evidencia empírica disponible sobre los efectos de la asistencia generativa, y proponiendo finalmente los criterios y componentes operacionales de esta dimensión del juicio.

6.2. Dificultades deseables y carga cognitiva: el fundamento teórico

La psicología cognitiva del aprendizaje ha establecido, mediante una tradición experimental de varias décadas, que las condiciones que producen un desempeño más lento y con más errores durante la práctica pueden producir mejor retención a largo plazo y mejor transferencia a situaciones nuevas. Bjork y Bjork (2011) sistematizaron este conjunto de hallazgos bajo la denominación de dificultades deseables, término que designa aquellas condiciones de práctica que dificultan la adquisición inmediata y favorecen el aprendizaje duradero.

Entre las condiciones así identificadas figuran la distribución de la práctica en el tiempo frente a su concentración, la intercalación de tipos de problemas frente a su agrupación por bloques, la recuperación desde la memoria frente a la relectura, y la generación de la respuesta frente a su reconocimiento. Todas ellas comparten un rasgo: exigen del aprendiz un esfuerzo cognitivo que podría evitarse, y ese esfuerzo evitable es precisamente lo que produce el aprendizaje.

La formulación tiene una consecuencia contraintuitiva que resulta central para este capítulo. El desempeño durante el aprendizaje y el aprendizaje mismo no son la misma cosa, y pueden variar en

direcciones opuestas. Una condición que mejora el desempeño inmediato puede degradar el aprendizaje, y una condición que empeora el desempeño inmediato puede mejorarlo. La consecuencia práctica es que ni el docente ni el estudiante pueden inferir la magnitud del aprendizaje a partir de la calidad de la ejecución observada, y ambos tienden a hacerlo.

La teoría de la carga cognitiva, desarrollada a partir de los trabajos de Sweller (1988), aporta la distinción complementaria. Diferencia entre la carga intrínseca, determinada por la complejidad propia del contenido y la competencia previa del aprendiz; la carga extrínseca, generada por elementos del diseño instruccional que consumen recursos sin contribuir al aprendizaje; y la carga pertinente, asociada a los procesos de construcción de esquemas que constituyen el aprendizaje mismo. La orientación práctica que de allí se deriva consiste en reducir la carga extrínseca y preservar o favorecer la carga pertinente.

La articulación de ambas tradiciones proporciona el criterio que este capítulo desarrolla. No toda dificultad es deseable, y la posición que reivindica el esfuerzo como valor en sí mismo carece de fundamento. Existen dificultades que no enseñan nada: la ambigüedad de una consigna mal redactada, la búsqueda de una fuente en un catálogo mal indexado, el formateo manual de una bibliografía, la corrección de errores tipográficos. Su eliminación mediante herramientas constituye una mejora sin contrapartida. Y existen dificultades que constituyen el aprendizaje: la formulación del problema, la construcción del argumento, la selección entre alternativas, la elaboración de la propia comprensión en palabras propias. Su eliminación cancela lo que la tarea pretendía producir.

El juicio pedagógico didáctico consiste, en su formulación más concisa, en la capacidad de distinguir entre ambas clases de dificultad en cada tarea concreta, y esa distinción no puede derivarse de ninguna regla general porque depende del contenido, del nivel del estudiante, del momento de su trayectoria y de los objetivos de la asignatura. La misma operación puede constituir dificultad deseable en un curso y carga extrínseca en otro.

6.3. La evidencia: mejora del producto sin mejora del aprendizaje

El fundamento teórico anterior conduce a una predicción verificable: la asistencia generativa debería mejorar la calidad de los productos académicos sin mejorar de manera proporcional el aprendizaje que esos productos supuestamente evidencian. La investigación experimental reciente ha puesto a prueba esa predicción con resultados que merecen examen detenido.

Fan et al. (2025) realizaron un estudio experimental aleatorizado en el que compararon la motivación, los procesos de aprendizaje autorregulado y el desempeño de estudiantes que recibieron distintos tipos de apoyo en una tarea de escritura. Los grupos contaron respectivamente con asistencia de un sistema generativo, con acompañamiento de un experto humano, con herramientas de analítica de la escritura y sin apoyo adicional. Sus resultados establecieron tres hallazgos.

El primero indica que no se registraron diferencias en la motivación intrínseca posterior a la tarea entre los grupos. El segundo indica que sí existieron diferencias significativas en la frecuencia y en las secuencias de los procesos de aprendizaje autorregulado. El tercero, y el decisivo para este capítulo, indica que el grupo asistido por el sistema generativo obtuvo mejores resultados en la mejora de la puntuación del ensayo, mientras que su ganancia de conocimiento y su transferencia no difirieron de manera significativa respecto de los demás grupos.

La formulación merece repetirse porque su alcance suele subestimarse. El producto mejoró; el conocimiento adquirido y la capacidad de transferirlo a situaciones nuevas, no. Los autores concluyeron que estas tecnologías pueden promover la dependencia de los aprendices respecto de la herramienta y desencadenar lo que denominaron pereza metacognitiva, entendida como un debilitamiento de la capacidad

de autorregular el propio aprendizaje y de involucrarse profundamente en él.

El hallazgo constituye la confirmación experimental del problema que este capítulo plantea. Si la puntuación del trabajo mejora mientras el conocimiento y la transferencia permanecen constantes, entonces cualquier sistema de evaluación que valore el producto registrará una mejora que no ocurrió en el plano del aprendizaje. La institución observará indicadores favorables. El docente observará trabajos mejores. Y el aprendizaje que ambos suponen estar promoviendo no habrá tenido lugar en la medida que los indicadores sugieren.

Darvishi et al. (2024) aportaron evidencia convergente desde un diseño distinto al investigar el impacto de la asistencia de inteligencia artificial sobre la agencia estudiantil en el contexto de la revisión entre pares. Su pregunta de investigación resulta particularmente pertinente: si los estudiantes aprenden efectivamente de la retroalimentación regular, detallada y personalizada que estos sistemas proveen, y si continuarán exhibiendo comportamientos similares cuando la asistencia se retire. El diseño experimental comparó un grupo con asistencia continua frente a grupos donde los apoyos se retiraron, se sustituyeron por listas de autocontrol o se acompañaron de ellas. Los autores destacaron que, aunque estas herramientas pueden andamiar el aprendizaje y mejorar el desempeño, existe el riesgo de que fomenten dependencia en lugar de desarrollar las capacidades de autorregulación, y subrayaron la necesidad de diseñar sistemas que apoyen la agencia estudiantil en lugar de suplantarla.

La convergencia de ambos estudios permite formular la segunda proposición del capítulo. La asistencia generativa produce efectos diferenciados sobre el producto y sobre el proceso, mejorando el primero mientras modifica el segundo en direcciones que pueden resultar contrarias a la finalidad formativa. La determinación de si esa modificación resulta aceptable en una tarea concreta constituye un acto de juicio que ningún indicador de desempeño puede sustituir.

6.4. La ilusión de competencia y el juicio metacognitivo del estudiante

Los hallazgos del apartado anterior plantean una cuestión adicional que merece desarrollo propio, porque afecta no solo al aprendizaje sino a la capacidad del estudiante de saber si ha aprendido.

La investigación sobre metacognición ha documentado de manera consistente que las personas juzgan su propio aprendizaje a partir de la facilidad con que procesan el material, fenómeno que la literatura ha denominado ilusión de fluidez. Un texto que se lee con soltura produce la sensación de haber sido comprendido, y esa sensación resulta un predictor deficiente de la retención posterior. La consecuencia práctica es que los aprendices tienden a preferir las condiciones de estudio que producen mayor fluidez inmediata y menor aprendizaje duradero, y a rechazar aquellas que producen el efecto contrario.

La asistencia generativa intensifica este mecanismo de manera considerable. El estudiante que obtiene una explicación clara, adaptada a su solicitud y formulada sin la densidad terminológica del texto original, experimenta una comprensión subjetiva que puede exceder ampliamente su comprensión efectiva. La explicación fue elaborada por otro; lo que el estudiante realizó fue reconocerla como comprensible, operación que exige recursos cognitivos muy inferiores a los que exige construirla.

El fenómeno explica la aparente contradicción entre la evidencia experimental y la experiencia subjetiva de los estudiantes. Fan et al. (2025) no encontraron diferencias en la motivación intrínseca posterior a la tarea entre los grupos, lo cual indica que quienes contaron con asistencia generativa no percibieron su experiencia como menos valiosa, aun cuando su ganancia de conocimiento y su transferencia no superaran a las de los demás grupos. La satisfacción con el proceso y el aprendizaje producido se disociaron, del mismo modo en que se disociaron el producto y el aprendizaje.

La consecuencia para la práctica docente resulta significativa y suele pasarse por alto. Cuando un estudiante afirma que la herramienta le ayudó a comprender, su afirmación es sincera y describe con exactitud su experiencia; no constituye, sin embargo, evidencia de comprensión. Un docente que ajuste sus decisiones didácticas a partir de la satisfacción manifestada por el estudiantado estará optimizando la fluidez percibida, que es precisamente la variable cuya maximización la investigación desaconseja.

De aquí se desprende una responsabilidad formativa específica. Además de decidir qué operaciones pueden delegarse, el docente debe proporcionar a los estudiantes ocasiones de contrastar su comprensión percibida con su comprensión efectiva, mediante instancias de recuperación sin apoyo, explicación oral del razonamiento o aplicación a situaciones distintas de las trabajadas. Estas instancias no cumplen únicamente una función evaluativa: constituyen el mecanismo por el cual el estudiante puede desarrollar un juicio metacognitivo calibrado, capacidad que necesitará durante toda su vida profesional y que la disponibilidad permanente de asistencia tiende a impedir.

6.5. El andamiaje y su retirada: un problema clásico en condiciones nuevas

La pedagogía dispone de un concepto que describe con precisión la función que la asistencia generativa cumple y que permite situar el problema en una tradición establecida. El andamiaje, formulado originalmente para caracterizar el apoyo que un adulto proporciona a un aprendiz en la realización de tareas que aún no puede ejecutar de manera autónoma, designa una intervención cuya característica definitoria consiste en su carácter transitorio.

El andamio se define por su retirada. Un apoyo que permanece indefinidamente deja de ser andamiaje y se convierte en prótesis, y la diferencia no es terminológica: el andamiaje produce autonomía, la prótesis produce dependencia. La formulación vigotskiana de la zona de desarrollo próximo establece además la condición de pertinencia del apoyo, que debe situarse en la distancia entre lo que el aprendiz puede hacer solo y lo que puede hacer con ayuda, puesto que un apoyo situado por debajo de ese rango resulta superfluo y uno situado por encima resulta ineficaz.

Aplicado a la asistencia generativa, el concepto revela dos problemas que la literatura ha tratado de manera insuficiente. El primero concierne a la calibración. El andamiaje pedagógicamente eficaz se ajusta al estado del aprendiz y se retira progresivamente conforme su competencia aumenta, y ese ajuste requiere que alguien conozca el estado del aprendiz. Un sistema generativo responde a la solicitud recibida con independencia de la competencia de quien la formula, y por lo tanto proporciona el mismo nivel de apoyo al estudiante que casi domina la operación y al que no ha comenzado a intentarla. La asistencia no está calibrada porque el sistema carece de la información que la calibración requiere.

El segundo problema concierne a la retirada, y es el más grave. La disponibilidad permanente de estos sistemas elimina el mecanismo por el cual el andamiaje tradicionalmente se retiraba, que consistía en la escasez del apoyo: el docente no podía acompañar a cada estudiante en cada tarea, y esa limitación producía de manera automática la progresión hacia la autonomía. Cuando el apoyo se vuelve ilimitado y disponible en todo momento, su retirada debe convertirse en una decisión deliberada, y esa decisión corresponde al diseño de la enseñanza.

De aquí se desprende una orientación práctica cuya formulación conviene precisar. La cuestión pedagógica no consiste en determinar si los estudiantes deben usar estos sistemas, formulación que la disponibilidad universal ha vuelto ociosa, sino en determinar en qué momentos de la secuencia formativa la asistencia debe estar disponible y en cuáles debe suspenderse, y en asegurar que la suspensión ocurra en condiciones donde resulte efectiva. Un curso que permite la asistencia durante todo el semestre y la prohíbe únicamente en el examen final no ha diseñado una progresión: ha establecido una prueba de que el estudiante no aprendió aquello cuya práctica delegó.

La orientación tiene una consecuencia que la práctica institucional rara vez extrae. La decisión sobre la retirada del andamiaje no puede tomarse asignatura por asignatura de manera independiente, porque la trayectoria del estudiante atraviesa el conjunto del currículo. Corresponde al diseño de la carrera determinar qué capacidades deben consolidarse sin mediación, en qué nivel y mediante qué secuencia, y esa determinación constituye una decisión curricular que la sección tercera de esta obra examina como condición institucional.

6.6. Criterios para distinguir la dificultad constitutiva

El desarrollo anterior establece la necesidad de distinguir entre dificultades que enseñan y dificultades que solamente entorpecen. Corresponde ahora proponer criterios operativos para realizar esa distinción, puesto que su enunciación general no orienta la decisión concreta.

El primer criterio interroga la relación entre la operación y el objetivo de aprendizaje. Consiste en determinar si la operación que se delegaría constituye una manifestación del objetivo formativo de la tarea o un requisito accesorio para alcanzarlo. Cuando un curso persigue que el estudiante desarrolle capacidad argumentativa, la construcción del argumento es el objetivo y no puede delegarse sin cancelarlo; la corrección ortográfica del texto resultante es accesorio y su delegación no afecta la finalidad. Cuando un curso persigue que el estudiante domine un procedimiento de cálculo, la ejecución del procedimiento es el objetivo; cuando persigue que interprete resultados, el cálculo puede constituir carga extrínseca cuya eliminación libera recursos para la interpretación.

El segundo criterio interroga el momento de la trayectoria. La misma operación cambia de estatuto según el punto del proceso formativo en que se sitúe. La búsqueda y selección de fuentes constituye una capacidad que debe desarrollarse, y su delegación en los primeros niveles impide ese desarrollo; en un seminario de posgrado donde la capacidad se presume consolidada, la misma delegación puede resultar razonable para liberar tiempo hacia operaciones de orden superior. El criterio exige por lo tanto conocer no solo la asignatura propia sino su posición en el plan de estudios.

El tercer criterio interroga la posibilidad de recuperación. Consiste en determinar si la capacidad que la delegación deja sin ejercitar será desarrollada en otro momento del currículo o si esta era la única oportunidad prevista. Una delegación cuyo efecto se compensa posteriormente presenta un riesgo distinto de aquella que produce un vacío definitivo. La aplicación de este criterio requiere información curricular que el docente individual no siempre posee, lo cual constituye una limitación real que conviene reconocer.

El cuarto criterio interroga la observabilidad del proceso. Consiste en determinar si el diseño de la tarea permite al docente advertir qué operaciones realizó efectivamente el estudiante. Una tarea cuyo único producto es un texto final no permite esa observación; una que incorpora entregas parciales, registros de decisiones o instancias de explicitación del razonamiento sí la permite. Este criterio no distingue entre tipos de dificultad sino que determina si la distinción podrá verificarse, y su consideración pertenece propiamente al diseño evaluativo tratado en el capítulo siguiente.

La aplicación conjunta de los cuatro criterios no produce una respuesta automática. Produce una decisión fundamentada, que es cosa distinta y que constituye precisamente lo que el juicio profesional designa. Dos docentes que apliquen los mismos criterios al mismo caso pueden resolver de manera diferente si ponderan de modo distinto la importancia relativa de los objetivos en juego, y esa divergencia no indica que uno de ellos se equivoque: indica que la decisión pertenece al dominio de lo deliberativo y no al de lo demostrable.

6.7. La superación del binario permitir o prohibir

La práctica institucional ha tendido a formular el problema en términos dicotómicos, estableciendo si el uso de estos sistemas está permitido o prohibido en una asignatura o en un tipo de tarea. La formulación resulta inadecuada por tres razones que conviene examinar, puesto que su superación constituye una de las contribuciones prácticas de esta dimensión.

La primera razón es que la dicotomía trata como uniforme un conjunto heterogéneo de operaciones. Emplear un sistema generativo para explorar un tema desconocido, para obtener contraargumentos a la posición propia, para revisar la claridad de un texto ya escrito, para producir un borrador completo o para generar la respuesta final constituyen usos cuya relación con el aprendizaje difiere por completo. Una regla que los trate de manera conjunta autoriza o prohíbe simultáneamente prácticas cuyos efectos formativos son opuestos.

La segunda razón es que la prohibición general resulta inaplicable y su inaplicabilidad produce efectos secundarios indeseables. Según se examinó en el capítulo anterior, la detección presenta limitaciones técnicas y produce falsos positivos distribuidos de manera desigual, de modo que la prohibición se aplica en la práctica de manera arbitraria. El efecto agregado consiste en penalizar a los estudiantes menos hábiles para ocultar el uso, que con frecuencia son también los que enfrentan mayores desventajas.

La tercera razón, y la más importante desde el punto de vista formativo, es que la prohibición no enseña criterio. Un estudiante que atraviesa su formación universitaria sometido a prohibiciones egresa sin haber desarrollado la capacidad de decidir cuándo emplear estas herramientas en su ejercicio profesional, decisión que deberá tomar de manera cotidiana y sin supervisión. La prohibición administra el problema durante la formación y lo traslada intacto al ejercicio profesional.

La alternativa que esta dimensión propone consiste en la especificación diferenciada por operación. En lugar de determinar si el uso está permitido, corresponde determinar qué operaciones pueden delegarse en esta tarea, cuáles deben permanecer bajo ejecución del estudiante, y por qué razón. La especificación cumple tres funciones simultáneas: orienta la conducta del estudiante, hace explícito el objetivo formativo de la tarea, y modela ante el estudiantado el tipo de razonamiento que deberá realizar por sí mismo cuando nadie se lo especifique.

Las escalas de uso admisible examinadas en el capítulo tercero proporcionan un formato adecuado para esa especificación, y su virtud principal consiste en obligar al docente a decidir de manera explícita en lugar de dejar la cuestión sin resolver. Su límite, según se señaló entonces, reside en que estructuran la deliberación sin proveer el criterio, y los cuatro criterios propuestos en el apartado anterior están destinados precisamente a llenar ese vacío.

6.8. Usos formativamente productivos: el argumento en positivo

El desarrollo realizado hasta aquí se ha ocupado predominantemente de establecer qué delegaciones degradan el aprendizaje, orientación que responde a la naturaleza del problema pero que podría producir una impresión equivocada del alcance de esta dimensión. El juicio pedagógico didáctico no consiste en restringir sino en decidir, y la decisión de incorporar puede ser tan fundamentada como la de abstenerse. Corresponde por lo tanto examinar qué usos poseen fundamento formativo, aplicando los mismos criterios en dirección afirmativa.

Un primer conjunto de usos productivos deriva de la capacidad de estos sistemas para producir material que el estudiante debe evaluar. Cuando la tarea consiste en examinar críticamente un texto generado, identificar sus deficiencias argumentativas, detectar sus imprecisiones conceptuales o contrastarlo con

fuentes, la operación cognitiva que el estudiante realiza es la valoración, y esa operación no fue delegada sino habilitada. El sistema produjo el objeto; el estudiante ejerce el juicio sobre él. Esta configuración conecta de manera directa con la propuesta de Bearman et al. (2024) sobre el desarrollo del juicio evaluativo respecto de los productos de la inteligencia artificial generativa, y constituye probablemente el uso mejor fundamentado de que se dispone.

Un segundo conjunto deriva de la capacidad de generar contraposición. Solicitar al sistema los argumentos más sólidos contra la posición que el estudiante sostiene, las objeciones que un especialista formularía a su interpretación, o las alternativas que su análisis no consideró, produce material cuya función es exigir mayor elaboración y no sustituirla. La operación resulta análoga a la discusión con un interlocutor informado, con la diferencia de que la calidad del interlocutor es desigual y la responsabilidad de valorarla recae en el estudiante.

Un tercer conjunto deriva de la eliminación de carga extrínseca en tareas cuyo objetivo se sitúa en un nivel superior. Un estudiante de estadística aplicada cuyo objetivo formativo consiste en interpretar resultados y decidir procedimientos puede delegar la ejecución del cálculo sin afectar el objetivo, del mismo modo en que la introducción de la calculadora no comprometió la enseñanza del razonamiento matemático en niveles donde la aritmética ya estaba consolidada. La condición de legitimidad es exactamente esa consolidación previa.

Un cuarto conjunto, menos explorado, deriva del acceso a la explicación reiterada. Un estudiante que no comprendió una exposición y no dispone de ocasión para solicitar aclaración puede obtener formulaciones alternativas del mismo contenido, tantas veces como necesite y sin el costo social de manifestar su dificultad ante el grupo. Este uso presenta un valor equitativo considerable en contextos de grupos numerosos y de estudiantado heterogéneo, condiciones que el apartado siguiente examina para el caso ecuatoriano. Su riesgo, según lo establecido en el apartado sobre la ilusión de competencia, reside en que la comprensión percibida puede exceder la efectiva, lo cual determina que su empleo deba acompañarse de instancias de verificación.

El rasgo común de estos cuatro conjuntos merece explicitarse porque proporciona un criterio sintético. En todos ellos el sistema produce material sobre el cual el estudiante opera, en lugar de producir el resultado que el estudiante debía elaborar. La distinción entre generar el objeto de trabajo y generar el producto del trabajo constituye probablemente la formulación más económica del criterio que este capítulo desarrolla, y su aplicación permite resolver la mayoría de los casos ordinarios sin recurrir al análisis completo de los cuatro criterios.

6.9. El uso docente: delegación en el diseño de la enseñanza

Los apartados precedentes examinaron la delegación por parte del estudiante. La dimensión pedagógico didáctica comprende igualmente las decisiones del docente sobre la delegación de su propio trabajo de diseño e intervención, cuestión que ha recibido considerablemente menos atención y cuyos efectos sobre el aprendizaje son igualmente reales.

La distinción que organiza este análisis es la misma. Existen operaciones del trabajo docente cuya delegación no afecta la calidad de la enseñanza y libera tiempo hacia funciones más valiosas: el formateo de documentos, la producción de versiones alternativas de un mismo material, la traducción, la elaboración de resúmenes de textos que el docente ya conoce, la generación de variantes de ejercicios cuya estructura él mismo determinó. Y existen operaciones cuya delegación degrada la enseñanza aunque el producto resultante parezca equivalente.

Tres operaciones pertenecen a la segunda clase y merecen tratamiento específico. La primera es la determinación de la secuencia formativa. Un sistema generativo puede producir una planificación coherente y bien estructurada que ignore por completo lo que este grupo concreto ya comprendió, dónde se atascó la semana anterior y qué preconcepciones manifestó en la última discusión. La secuencia pedagógicamente adecuada no se deriva del contenido sino del estado del grupo, información que el docente posee y que el sistema no puede tener.

La segunda es la anticipación de la dificultad. Una parte central de la competencia didáctica consiste en prever dónde tropezarán los estudiantes, y esa previsión se construye mediante la observación acumulada de grupos sucesivos enfrentando el mismo contenido. Es conocimiento pedagógico del contenido en sentido estricto, específico de la disciplina y del contexto, y su delegación produce materiales que tratan como sencillo aquello que resulta difícil para estos estudiantes y se detienen en lo que ya dominan.

La tercera es la retroalimentación individualizada, cuya delegación fue examinada en el capítulo anterior desde la perspectiva del conflicto entre equidad y autenticidad. Desde la perspectiva pedagógica corresponde añadir una consideración distinta. La elaboración de retroalimentación constituye para el docente un procedimiento de diagnóstico: al examinar el trabajo de un estudiante y formular observaciones, el profesor construye una comprensión del estado del grupo que orienta sus decisiones posteriores. La delegación de esa operación produce retroalimentación para el estudiante y suprime el diagnóstico para el docente, con lo cual la enseñanza subsiguiente pierde el fundamento que la orientaba.

Esta última observación conecta con el argumento del capítulo cuarto sobre la preservación deliberada de la capacidad verificadora. Existen operaciones que el docente debe conservar bajo ejecución propia no porque el sistema las realice peor, sino porque su ejecución produce, como efecto secundario, un conocimiento que resulta necesario para todas las decisiones posteriores. La delegación de esas operaciones es eficiente en el corto plazo y degradante en el mediano, y su identificación constituye un acto de juicio de primer orden.

6.10. Componentes operacionales de la dimensión pedagógico didáctica

El desarrollo precedente permite formular los componentes de la dimensión en términos que admiten observación y desarrollo formativo. Se proponen cinco.

El primer componente es la distinción entre dificultad constitutiva y carga extrínseca. Consiste en la capacidad de determinar, para una tarea concreta, qué operaciones constituyen el mecanismo del aprendizaje perseguido y cuáles son accesorias. Su manifestación observable reside en la existencia de una especificación diferenciada por operación y en la fundamentación de esa diferenciación mediante los objetivos de la tarea.

El segundo componente es la calibración según trayectoria. Consiste en la capacidad de ajustar la especificación al nivel del estudiantado y a la posición de la asignatura en el plan de estudios, reconociendo que la misma operación cambia de estatuto según el momento formativo. Su manifestación observable reside en la variación deliberada de los criterios entre niveles y en la justificación de esa variación.

El tercer componente es el diseño de la retirada del andamiaje. Consiste en la capacidad de planificar la progresión hacia la ejecución autónoma, estableciendo en qué momentos la asistencia se suspende y verificando que la suspensión ocurra en condiciones donde resulte efectiva. Su manifestación observable reside en la existencia de una secuencia planificada y no en la mera prohibición terminal.

El cuarto componente es la disociación entre producto y aprendizaje. Consiste en la capacidad de reconocer que la mejora de los trabajos entregados no constituye evidencia de mejora del aprendizaje,

y de buscar evidencia por vías independientes del producto. Su manifestación observable reside en la incorporación de instancias que evidencien proceso y en la desconfianza fundada ante mejoras abruptas de calidad que no se acompañan de mejoras en la capacidad de explicar.

El quinto componente es la preservación del diagnóstico docente. Consiste en la capacidad de identificar qué operaciones del propio trabajo deben conservarse bajo ejecución personal porque producen el conocimiento del grupo que orienta las decisiones posteriores. Su manifestación observable reside en la existencia de un criterio explícito sobre qué no se delega en el diseño de la enseñanza.

Conviene señalar que estos cinco componentes presentan una dificultad de desarrollo superior a la de las dimensiones anteriores. El juicio epistémico se apoya en conocimiento sobre el funcionamiento del sistema, que puede enseñarse. El juicio ético político se apoya en un marco normativo, que puede exponerse. El juicio pedagógico didáctico se apoya en conocimiento pedagógico del contenido, que es específico de cada disciplina y de cada contexto y que se construye mediante la experiencia reflexionada de la enseñanza. Ninguna formación transversal puede proporcionarlo, lo cual determina el formato que su desarrollo requiere.

6.11. Manifestación en la universidad ecuatoriana

Las consideraciones anteriores adquieren características particulares en el contexto que esta obra examina, y su reconocimiento resulta necesario para que la propuesta no se formule en abstracto.

La primera manifestación concierne al tamaño de los grupos. Buena parte de la enseñanza universitaria ecuatoriana se desarrolla con números de estudiantes que dificultan el seguimiento individualizado del proceso. Los criterios propuestos en este capítulo exigen conocer el estado de cada estudiante para calibrar la asistencia, y esa exigencia resulta impracticable cuando un docente atiende varios grupos numerosos. La consecuencia previsible es la aplicación de criterios uniformes donde el análisis recomienda diferenciación, y esa uniformidad no expresa deficiencia profesional sino imposibilidad material.

La segunda manifestación concierne a la heterogeneidad de la preparación previa. La composición del estudiantado universitario ecuatoriano presenta variaciones considerables en las capacidades de lectura, escritura y razonamiento con que ingresa, derivadas de la desigualdad del sistema escolar precedente. Esa heterogeneidad interactúa con la asistencia generativa de manera problemática: los estudiantes con menor preparación son quienes más se benefician del apoyo en términos de producto y quienes más riesgo corren de que la delegación impida el desarrollo de capacidades que aún no poseen. La herramienta que iguala los productos puede ampliar la brecha en las capacidades.

La tercera manifestación concierne a la articulación curricular. Los criterios relativos al momento de la trayectoria y a la posibilidad de recuperación requieren que exista una decisión curricular sobre qué capacidades se desarrollan en qué nivel. Cuando esa decisión no se ha tomado de manera explícita, cada docente resuelve de forma aislada y el resultado es una experiencia formativa incoherente. La observación no describe una particularidad ecuatoriana, pero adquiere aquí relevancia porque los procesos de rediseño curricular se encuentran sujetos a normativa y a plazos que condicionan la velocidad con que las carreras pueden incorporar decisiones de este tipo.

La cuarta manifestación concierne a las condiciones de tiempo docente. El diseño diferenciado por operación, la planificación de la retirada del andamiaje y la incorporación de instancias que evidencien proceso exigen un trabajo de rediseño sustancialmente mayor que el mantenimiento de las tareas existentes. Un profesorado con alta carga horaria y contratación parcial dispone de márgenes limitados para ese rediseño, y la exigencia formulada sin atender a esa condición reproduce el desplazamiento de responsabilidad que esta obra objeta de manera reiterada.

La quinta manifestación concierne a la lengua y a la escritura académica. Una proporción considerable del estudiantado universitario ecuatoriano ingresa con dificultades documentadas en la producción de textos académicos, y la asistencia generativa ofrece una solución inmediata a ese problema que resulta especialmente atractiva para quienes lo padecen. La cuestión pedagógica que ello plantea es delicada. La escritura no constituye únicamente un vehículo de expresión del pensamiento: constituye un procedimiento mediante el cual el pensamiento se elabora, y la tradición de investigación sobre escritura académica ha establecido que la formulación escrita transforma la comprensión de quien escribe. Un estudiante que delega la redacción no delega la comunicación de lo que piensa sino, en medida considerable, el proceso mediante el cual habría llegado a pensarlo.

La consecuencia es que la delegación de la escritura afecta de manera más severa precisamente a quienes presentan mayor dificultad para escribir, que son quienes más necesitan ejercitarla. Se configura así una situación donde la herramienta produce el efecto contrario al que su valor equitativo sugiere: iguala los textos entregados y amplía la desigualdad en la capacidad de producirlos. La respuesta adecuada no consiste en prohibir sino en distinguir entre las operaciones de la escritura, permitiendo la delegación de aquellas que no elaboran pensamiento, tales como la corrección formal o la adecuación al formato, y reservando para el estudiante aquellas que sí lo elaboran, entre las cuales figuran la organización de las ideas, la construcción de las transiciones argumentativas y la formulación de las afirmaciones centrales.

6.12. Implicaciones para la formación del profesorado

El apartado sobre componentes advirtió que esta dimensión presenta una dificultad de desarrollo superior a la de las anteriores, puesto que se apoya en conocimiento pedagógico específico de cada disciplina. Corresponde extraer las consecuencias de esa advertencia para el diseño de la formación docente, cuestión que el capítulo final de la obra retoma de manera integrada.

La primera consecuencia es que la formación debe organizarse por áreas de conocimiento y no de manera transversal. La determinación de qué constituye dificultad deseable en el aprendizaje de la contabilidad, del derecho procesal, de la anatomía o de la didáctica de la matemática exige conocer cómo se aprende cada uno de esos contenidos, y ese conocimiento no se transfiere entre campos. Un taller general sobre inteligencia artificial en la docencia puede transmitir el marco conceptual; no puede resolver la aplicación, que es donde reside la dificultad.

La segunda consecuencia es que el dispositivo formativo adecuado consiste en la deliberación colegiada sobre casos propios. El formato que la argumentación de esta obra sugiere reúne a docentes de una misma área en torno a tareas concretas de sus asignaturas, con la exigencia de que cada participante especifique qué operaciones considera delegables en su tarea y fundamente esa determinación mediante los criterios examinados. El valor del dispositivo no reside en alcanzar acuerdo, que en muchos casos no será posible ni necesario, sino en obligar a explicitar razones que la práctica habitual mantiene implícitas y en someterlas al examen de pares con conocimiento equivalente del contenido.

La tercera consecuencia concierne a la evidencia sobre la cual el juicio se apoya. Los criterios propuestos exigen conocer los efectos de la delegación sobre el aprendizaje, y ese conocimiento se encuentra en desarrollo. Fan et al. (2025) y Darvishi et al. (2024) aportan evidencia sólida sobre tareas y contextos determinados, y su generalización a otras disciplinas y niveles requiere prudencia. La formación docente debe por lo tanto incorporar la lectura crítica de esta evidencia, incluyendo el reconocimiento de sus límites, en lugar de transmitir conclusiones simplificadas que la investigación no respalda.

La cuarta consecuencia es de orden institucional. Un dispositivo de deliberación colegiada por áreas requiere tiempo protegido, coordinación académica y reconocimiento de esa participación como actividad profesional. Sin esas condiciones, la propuesta se convierte en una carga adicional sobre un profesorado que ya opera al límite de su disponibilidad, y su resultado previsible es la asistencia formal sin

elaboración sustantiva. La cuestión pertenece a las condiciones de posibilidad que la tercera sección de esta obra examina.

6.13. Cierre y transición

Este capítulo ha establecido que la dimensión pedagógico didáctica del juicio consiste en la capacidad de distinguir, en cada tarea concreta, entre las dificultades que constituyen el mecanismo del aprendizaje y aquellas que solamente lo entorpecen, y de decidir en consecuencia qué operaciones pueden delegarse a sistemas generativos.

Ha mostrado que esa distinción posee fundamento en tradiciones establecidas de la psicología cognitiva del aprendizaje, y que la evidencia experimental reciente confirma la disociación entre la mejora del producto y la magnitud del aprendizaje. Ha propuesto cuatro criterios para realizar la distinción, ha argumentado la insuficiencia del binario que opone permitir a prohibir, y ha extendido el análisis a la delegación del propio trabajo docente.

Ha señalado, finalmente, que esta dimensión resulta más difícil de desarrollar que las anteriores porque se apoya en conocimiento pedagógico específico de cada disciplina, y que las condiciones de la universidad ecuatoriana imponen restricciones materiales a su ejercicio.

El capítulo siguiente completa la segunda sección con la dimensión evaluativa. Su relación con lo aquí desarrollado es de continuidad directa: el cuarto criterio propuesto en este capítulo, relativo a la observabilidad del proceso, remite al diseño de la evaluación, y la disociación entre producto y aprendizaje establecida mediante la evidencia experimental plantea al sistema evaluativo un problema de validez cuya magnitud excede lo que las respuestas centradas en la detección pueden abordar.

Capítulo 7

El juicio evaluativo: validez, evidencia y formación del criterio

7.1. El desplazamiento del problema: de la trampa a la validez

La reacción institucional predominante ante la irrupción de la inteligencia artificial generativa en la evaluación universitaria ha consistido en formular el problema como una cuestión de integridad. Los estudiantes disponen de un medio para producir trabajos que no elaboraron; la tarea consiste en impedirlo o en detectarlo. Bajo esa formulación se han desplegado sistemas de detección, políticas de prohibición, procedimientos sancionatorios y modalidades de supervisión, con resultados que la experiencia acumulada permite calificar de insatisfactorios.

Dawson et al. (2024) propusieron un desplazamiento conceptual cuya formulación resulta tan simple como consecuente: la validez importa más que la trampa. El argumento sostiene que el problema fundamental no reside en que algunos estudiantes obtengan ventaja indebida, cuestión real pero derivada, sino en que la evaluación haya dejado de medir aquello que declara medir. Una tarea cuya realización puede delegarse íntegramente a un sistema sin que el resultado se distinga de la ejecución humana no evidencia el aprendizaje que pretendía evidenciar, y esa deficiencia existe con independencia de que algún estudiante recurra efectivamente a la delegación.

La distinción posee consecuencias prácticas de gran alcance. Bajo la formulación centrada en la integridad, una tarea es aceptable mientras no se detecte incumplimiento, y la respuesta institucional consiste en fortalecer la detección. Bajo la formulación centrada en la validez, la misma tarea resulta deficiente por su propio diseño, y la respuesta consiste en rediseñarla. La primera formulación traslada el problema a la conducta del estudiantado; la segunda lo sitúa donde efectivamente reside, que es el diseño evaluativo.

El capítulo sexto proporcionó el fundamento empírico de este desplazamiento. Fan et al. (2025) establecieron que la asistencia generativa mejora la puntuación del producto sin mejorar la ganancia de conocimiento ni la transferencia. Si la puntuación mejora mientras el aprendizaje permanece constante, entonces la puntuación ha dejado de informar sobre el aprendizaje, y esa es la definición operativa de un problema de validez. Conviene subrayar que el hallazgo procede de un diseño experimental donde el uso de la herramienta fue autorizado y documentado, de modo que ninguna trampa intervino. El deterioro de la validez no requiere incumplimiento.

Este capítulo desarrolla la cuarta dimensión del juicio profesional docente sobre esa base. Corresponde delimitar su objeto respecto de las dimensiones ya examinadas, puesto que la evaluación aparece mencionada en las tres anteriores. La dimensión epistémica trató la verificación de la fiabilidad del material; la ético política trató las decisiones sancionatorias y las garantías procedimentales; la pedagógico didáctica trató la determinación de qué operaciones pueden delegarse en una tarea de aprendizaje. La dimensión evaluativa trata la capacidad de determinar qué evidencia el aprendizaje en condiciones donde el producto ha dejado de evidenciarlo, y de formar en el estudiantado la capacidad de valorar calidad, que constituye a la vez un objetivo formativo y un objeto de evaluación.

7.2. La insuficiencia de la respuesta centrada en la detección

Antes de desarrollar la alternativa conviene establecer con precisión por qué la respuesta predominante resulta insuficiente, puesto que su abandono requiere argumentos y no meras preferencias.

El primer argumento es técnico y fue anticipado en el capítulo quinto. Los sistemas de detección producen resultados probabilísticos con tasas de error cuya distribución no es aleatoria. Kim y Danilina (2025) llamaron la atención sobre las consecuencias de esta circunstancia para estudiantes multilingües, argumentando la necesidad de revisar las prácticas evaluativas desde una perspectiva de alfabetizaciones académicas que atienda a la equidad. La observación resulta directamente aplicable al contexto ecuatoriano, donde una proporción del estudiantado escribe en una lengua que no es la materna o proviene de trayectorias

escolares que enseñaron la escritura académica mediante estructuras formulaicas, precisamente los rasgos que incrementan la probabilidad de un falso positivo.

El segundo argumento es estratégico. La seguridad evaluativa entendida como control de las condiciones de producción configura una carrera cuyo horizonte resulta desfavorable. Cada refuerzo de las medidas de control genera, en un plazo breve, medios para eludirlo, y el costo de la escalada recae sobre la institución y sobre la experiencia formativa. Las modalidades de supervisión intensiva que la lógica del control conduce a adoptar transforman la evaluación en un ejercicio de vigilancia cuyo efecto sobre la relación pedagógica merece consideración propia.

El tercer argumento es formativo y fue desarrollado en el capítulo precedente. Una evaluación organizada alrededor de la prohibición no desarrolla criterio. El estudiante que atraviesa su formación bajo restricciones egresa sin haber aprendido a decidir cuándo emplear estas herramientas en su ejercicio profesional, decisión que tomará cotidianamente y sin supervisión. La institución administra el problema durante la formación y lo transfiere íntegro al ejercicio.

El cuarto argumento es de proporcionalidad en la asignación de recursos. Corbin et al. (2025) sostuvieron que las instituciones deberían invertir en el rediseño de la evaluación para asegurar su validez en lugar de invertir en herramientas de detección, y su argumento se apoya en la observación de que los recursos destinados a la vigilancia no mejoran la calidad de la medición mientras que los destinados al rediseño sí lo hacen. La formulación que emplearon en el título de su trabajo, relativa a la insuficiencia de los cambios meramente declarativos, apunta a un fenómeno que la experiencia institucional confirma: la proliferación de políticas y declaraciones sobre inteligencia artificial no ha producido, en la mayoría de los casos, modificaciones sustantivas en el diseño de las tareas de evaluación.

El conjunto de estos argumentos no conduce a desestimar la integridad académica como preocupación legítima. Conduce a subordinarla. La integridad constituye una condición necesaria del sistema evaluativo y no su problema central, del mismo modo en que la ausencia de fraude constituye una condición necesaria de una medición científica sin ser lo que determina su calidad.

7.3. El enfoque de dos carriles y el debate sobre su alcance

La propuesta institucional que mayor difusión ha alcanzado en el ámbito internacional merece examen detenido, tanto por su influencia como por las objeciones que ha suscitado.

Liu y Bridgeman (2023) formularon el enfoque denominado de dos carriles, que distingue dos categorías de evaluación dentro de un programa. El primer carril comprende evaluaciones donde el uso de sistemas generativos se encuentra excluido y que requieren un grado elevado de seguridad, tales como exámenes supervisados, presentaciones orales o demostraciones presenciales. El segundo comprende evaluaciones abiertas donde el uso resulta admitido y donde la finalidad consiste en desarrollar capacidades profesionales que involucren el empleo de herramientas.

El fundamento de la propuesta reside en el reconocimiento de que distintos resultados de aprendizaje requieren distintas modalidades de verificación. Existen capacidades que la institución debe poder certificar como propias del graduado, y su verificación exige condiciones controladas. Existen otras cuya manifestación profesional involucra el uso de herramientas, y evaluarlas en ausencia de esas herramientas produciría una medición carente de validez ecológica. La distinción resulta razonable y ha sido adoptada por instituciones universitarias de diversos países como marco para el rediseño evaluativo, con frecuencia articulada con una organización de la evaluación en el nivel del programa y no de la asignatura aislada.

La propuesta ha suscitado un debate cuya consideración resulta necesaria. Curtis (2025) formuló la

objeción más desarrollada al sostener que un planteamiento de todo o nada, si se implementara de manera literal, promovería un enfoque empobrecido de la educación y de la evaluación educativa. Su argumento cuestiona además la premisa según la cual el uso resultaría imposible de prevenir y difícil de detectar, premisa que con frecuencia se invoca en favor del enfoque. Otros autores han señalado que la dicotomía simplifica en exceso una realidad que exige mayor matiz y que, al organizar la evaluación alrededor del grado de seguridad, puede desplazar la atención desde el proceso de aprendizaje hacia su resultado.

La posición que esta obra adopta puede formularse con precisión. El enfoque de dos carriles constituye un avance respecto de la respuesta centrada en la detección, porque sitúa la decisión en el diseño y reconoce que la verificación segura de ciertas capacidades resulta legítima y necesaria. Su límite reside en que la asignación de una tarea a uno u otro carril no resuelve el problema pedagógico sino que lo reformula: sigue siendo necesario determinar qué capacidades requieren verificación asegurada, en qué momento de la trayectoria, y qué operaciones concretas admiten mediación en el carril abierto. Esas determinaciones constituyen actos de juicio que ningún marco organizativo puede realizar por el docente, y su fundamentación remite a los criterios desarrollados en el capítulo precedente.

Formulado de otro modo, el enfoque de dos carriles proporciona una arquitectura y no un criterio. Su valor consiste en obligar a decidir de manera explícita; su insuficiencia, en no proveer la base sobre la cual decidir. La relación entre esta observación y la formulada en el capítulo tercero respecto de los marcos de competencias es exactamente análoga.

7.4. Las escalas de uso admisible como instrumento de diseño

El segundo desarrollo relevante en este terreno consiste en las escalas que gradúan el uso admisible de sistemas generativos en tareas académicas, mencionadas en el capítulo tercero y que corresponde examinar ahora en su función propia.

Estos instrumentos establecen niveles que van desde la exclusión completa hasta la integración plena, con posiciones intermedias que especifican qué operaciones pueden delegarse. Perkins et al. (2024) desarrollaron y revisaron una de las formulaciones más difundidas, y sus autores han precisado posteriormente su naturaleza en términos que resultan decisivos para el argumento de este capítulo: conciben la escala primordialmente como un instrumento de diseño evaluativo y no como un instrumento de seguridad, y advierten que no resulta posible ni equitativo limitarse a etiquetar una tarea en un nivel determinado y esperar que el estudiantado se ajuste a esa etiqueta. Sostienen que, cuando se admite el uso, corresponde rediseñar la consigna, el rastro de evidencia y la rúbrica para calificar las decisiones, las comprobaciones y las justificaciones del estudiante, y no su capacidad de operar la herramienta.

Esta precisión merece destacarse porque contiene, en formulación condensada, la orientación central de la dimensión evaluativa. La incorporación de sistemas generativos a una tarea no consiste en autorizar su uso: consiste en modificar aquello que la tarea evalúa. Si el producto puede generarse, entonces el objeto de la evaluación debe desplazarse hacia las operaciones que el estudiante realizó sobre ese producto, que comprenden la determinación de qué solicitar, la valoración de lo obtenido, la detección de sus deficiencias, la decisión sobre qué conservar y qué descartar, y la fundamentación de esas decisiones.

El desplazamiento tiene una consecuencia que conviene enunciar sin rodeos. Una tarea así rediseñada evalúa juicio evaluativo, que es precisamente la capacidad cuyo desarrollo Bearman et al. (2024) propusieron como objetivo formativo prioritario. La coincidencia entre el objeto de la evaluación y la capacidad que la formación debe producir no es accidental: expresa que, en condiciones donde la ejecución se automatiza, la evaluación válida y el objetivo formativo convergen en el mismo punto.

La articulación entre ambos desarrollos resulta productiva. El enfoque de dos carriles resuelve la cuestión de la seguridad mediante condiciones controladas para aquellas capacidades que requieren

certificación directa, y al hacerlo libera a las escalas de uso admisible de una función para la cual no fueron concebidas, permitiéndoles operar como instrumentos de diseño en el carril abierto. Esta complementariedad ha sido señalada por diversos autores y constituye, en el estado actual de la discusión, la orientación mejor fundamentada de que se dispone.

7.5. Del producto al proceso: qué puede evidenciar el aprendizaje

Establecida la orientación general, corresponde examinar qué modificaciones concretas del diseño evaluativo permiten recuperar validez. La cuestión admite tratamiento sistemático a partir de un principio: la evidencia debe situarse allí donde la delegación no puede sustituir la operación evaluada.

La primera vía consiste en la evaluación del proceso mediante entregas sucesivas. Una tarea organizada en etapas que documentan la evolución del trabajo, incluyendo formulaciones iniciales, decisiones tomadas, alternativas descartadas y revisiones realizadas, produce evidencia que un producto final no contiene. Su valor no reside principalmente en la dificultad de simularla, aunque esa dificultad exista, sino en que las operaciones documentadas son las que constituyen el aprendizaje según lo establecido en el capítulo precedente.

La segunda vía consiste en la explicitación del razonamiento. Solicitar al estudiante que exponga por qué adoptó determinadas decisiones, qué consideró y descartó, y cómo justifica su resultado, desplaza la evidencia desde el producto hacia la comprensión que lo sostiene. La modalidad oral resulta particularmente robusta porque permite la repregunta, que es el instrumento más eficaz para distinguir la comprensión efectiva de la comprensión aparente, y que además conecta directamente con el problema de la ilusión de fluidez examinado en el capítulo sexto.

La tercera vía consiste en la evaluación de la valoración. Presentar al estudiante material generado y solicitar su análisis crítico, la identificación de sus deficiencias, la verificación de sus afirmaciones o la comparación entre alternativas convierte la capacidad de juzgar en el objeto directo de la medición. Esta vía posee la propiedad notable de que la disponibilidad de la herramienta no la compromete: un estudiante puede emplear un sistema generativo para analizar un texto generado, y la calidad de su análisis seguirá dependiendo de su criterio.

La cuarta vía consiste en el anclaje contextual. Una tarea que exige aplicar el contenido a una situación singular, conocida por el grupo y no documentada en fuentes públicas, tales como un caso institucional local, datos recogidos por el propio estudiante o una situación observada en la práctica preprofesional, reduce de manera considerable la posibilidad de delegación íntegra. La razón conecta con el hallazgo establecido en el capítulo cuarto: la capacidad de estos sistemas decrece conforme aumenta la especificidad contextual del contenido solicitado. Lo que constituye un riesgo epistémico para el docente constituye, invertido, un recurso de diseño evaluativo.

La quinta vía consiste en la evaluación integrada de desempeños complejos, donde la producción de un texto forma parte de una actuación profesional más amplia que incluye interacción, decisión en tiempo real y respuesta a circunstancias imprevistas. Su costo de implementación es elevado y su aplicabilidad depende de la disciplina, pero su validez resulta superior a la de cualquier producto escrito aislado.

Conviene formular una advertencia sobre el conjunto. Todas estas vías incrementan la carga de trabajo docente, y algunas de manera considerable. La evaluación oral con repregunta consume un tiempo que crece linealmente con el número de estudiantes; la revisión de entregas sucesivas multiplica las instancias de corrección. Una propuesta que las recomiende sin considerar las condiciones de su realización reproduce el desplazamiento de responsabilidad que esta obra objeta, y el apartado sobre coordinación programática examina la única vía por la cual esa dificultad admite tratamiento realista.

7.6. El juicio evaluativo del estudiante como objeto formativo

Los apartados anteriores han tratado el juicio evaluativo del docente. Corresponde ahora examinar su formación en el estudiantado, que constituye el componente de esta dimensión con mayor proyección sobre la finalidad de la educación superior.

Tai et al. (2018) definieron el juicio evaluativo como la capacidad de tomar decisiones sobre la calidad del trabajo propio y ajeno, formulación cuya utilidad reside en separar la capacidad de emitir el veredicto de la capacidad de producir el objeto evaluado. La distinción resulta decisiva en el escenario actual, puesto que la producción se ha vuelto delegable mientras la valoración no lo ha hecho en igual medida.

Bearman et al. (2024) desarrollaron las implicaciones de esa noción ante la inteligencia artificial generativa y propusieron tres focos de trabajo. El primero consiste en el desarrollo del juicio evaluativo sobre los productos generados por estos sistemas. El segundo consiste en el juicio evaluativo sobre sus procesos, es decir, sobre el modo en que el material fue producido y sobre las condiciones que afectan su fiabilidad. El tercero consiste en el empleo de estos sistemas para desarrollar y evaluar el juicio evaluativo del estudiantado. Sostuvieron que la capacidad de identificar y calibrar la calidad del trabajo constituye una capacidad singularmente humana en un tiempo de aceleración tecnológica.

Esta obra ha sostenido desde su capítulo inicial que el traslado de ese constructo desde el estudiante hacia el docente constituye su movimiento teórico específico. Corresponde ahora precisar la relación entre ambos planos, que no es de mera analogía. El docente que carece de juicio evaluativo desarrollado respecto de estos sistemas no puede formarlo en sus estudiantes por tres razones concurrentes. No puede diseñar tareas que lo evalúen, porque el diseño requiere saber en qué consiste la capacidad. No puede valorar su manifestación, porque la valoración requiere criterios que él mismo debe poseer. Y no puede modelarlo en su propia práctica, que es la vía por la cual las capacidades profesionales se transmiten con mayor eficacia.

El tercer punto merece énfasis. La formación del juicio evaluativo estudiantil no ocurre principalmente mediante instrucción explícita. Ocurre mediante la observación de un profesional que ejerce ese juicio de manera visible: que explica por qué desconfía de una fuente, que muestra cómo verificó una afirmación, que expone las razones por las cuales considera insuficiente un material que parecía adecuado. Un docente que emplea material generado sin verificar mientras exige rigor a sus estudiantes transmite, mediante su práctica, exactamente lo contrario de lo que enseña mediante sus palabras.

La delimitación respecto de los capítulos anteriores puede ahora establecerse con claridad. El capítulo cuarto trató la verificación de la verdad de las afirmaciones, operación de naturaleza epistémica. El capítulo sexto trató la decisión sobre qué operaciones puede delegar el estudiante en una tarea de aprendizaje, cuestión de diseño didáctico. El presente capítulo trata la valoración de la calidad como capacidad que debe formarse y evaluarse de manera explícita, con criterios comunicados y con instancias destinadas a ese fin. Las tres se apoyan mutuamente y no se confunden.

7.7. Equidad evaluativa en condiciones de acceso desigual

El capítulo quinto examinó la desigualdad de acceso a estas herramientas desde la perspectiva ético política. Corresponde retomarla aquí desde la perspectiva de la validez de la medición, puesto que sus efectos sobre la evaluación poseen naturaleza técnica además de normativa.

Cuando una tarea admite mediación generativa y los estudiantes disponen de herramientas de capacidad desigual, la puntuación obtenida incorpora una varianza atribuible al acceso y no al aprendizaje. Esa varianza constituye, en términos de teoría de la medición, una fuente de invalidez: el instrumento mide

algo distinto de lo que declara medir, y lo hace de manera sistemática y en dirección desfavorable para los estudiantes de menores recursos.

El fenómeno interactúa además con la heterogeneidad de preparación previa examinada en el capítulo anterior, produciendo un efecto que merece formularse con precisión. Los estudiantes con menor preparación obtienen del uso de la herramienta una mejora mayor en el producto, puesto que la distancia entre su producción autónoma y la producción asistida es más amplia. La consecuencia es que la asistencia comprime la distribución de las calificaciones sin comprimir la distribución de las capacidades, y una evaluación que registra convergencia allí donde las capacidades divergen ha perdido su función discriminativa.

Kim y Danilina (2025) plantearon la cuestión desde la perspectiva de la equidad para estudiantes multilingües, argumentando la necesidad de revisar las alfabetizaciones académicas en la escritura universitaria. Su planteamiento resulta pertinente para el sistema ecuatoriano en dos sentidos. Conciérne directamente a estudiantes cuya primera lengua es una lengua ancestral, población presente en el sistema de educación superior nacional cuya situación evaluativa ante estas tecnologías no ha sido examinada. Y conciérne, de manera menos evidente, al conjunto del estudiantado hispanohablante, puesto que las convenciones retóricas que estos sistemas reproducen con mayor solvencia corresponden a tradiciones académicas anglófonas, de modo que su empleo tiende a homogeneizar la escritura estudiantil en dirección a un modelo ajeno.

Las respuestas que la dimensión evaluativa proporciona ante este conjunto de problemas son de dos órdenes. En el plano del diseño, corresponde privilegiar tareas cuya realización no dependa de la potencia de la herramienta disponible, orientación que las vías tercera, cuarta y quinta del apartado anterior satisfacen de manera adecuada. En el plano institucional, corresponde examinar si la universidad debe proveer acceso equivalente a herramientas cuando su uso resulta autorizado, cuestión que pertenece a las condiciones de posibilidad y que la sección siguiente aborda.

7.8. La retroalimentación asistida: promesa y condiciones

Un uso de la inteligencia artificial generativa en evaluación merece tratamiento diferenciado porque concentra a la vez el mayor potencial de mejora y el mayor riesgo de degradación. Se trata de la producción de retroalimentación sobre el trabajo estudiantil.

El problema que estos sistemas prometen resolver es real y persistente. La investigación sobre retroalimentación ha establecido de manera consistente que su eficacia formativa depende de que sea oportuna, específica y orientada a la acción, y que la práctica universitaria incumple con frecuencia esas condiciones por razones de escala. Un docente responsable de grupos numerosos entrega devoluciones tardías, breves y genéricas, no por deficiencia profesional sino por imposibilidad material. La capacidad de generar comentarios extensos y aparentemente personalizados para cada trabajo constituye, ante ese panorama, una promesa cuya atracción resulta comprensible.

Las condiciones bajo las cuales esa promesa puede realizarse sin degradar la evaluación requieren precisión, y se desprenden de los desarrollos anteriores de esta obra. La primera condición es epistémica: la retroalimentación generada puede contener valoraciones incorrectas sobre el contenido disciplinar, y su distribución sin verificación transmite error a quien carece de medios para detectarlo, con el agravante examinado en el capítulo cuarto de que la asimetría entre docente y estudiante convierte ese error en daño formativo.

La segunda condición es ético política. Según lo establecido en el capítulo quinto, una devolución que incide en la calificación constituye una valoración cuya automatización activa las garantías del artículo

20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, y su elaboración implica además el tratamiento de datos personales del estudiante. Ambas circunstancias imponen requisitos que la práctica informal habitualmente incumple.

La tercera condición es pedagógica y fue anticipada en el capítulo sexto. La elaboración de retroalimentación constituye para el docente un procedimiento de diagnóstico cuyo producto secundario, que es el conocimiento del estado del grupo, orienta las decisiones de enseñanza posteriores. Su delegación íntegra produce devolución para el estudiante y suprime diagnóstico para el docente.

La cuarta condición concierne a la naturaleza de la devolución misma. La retroalimentación formativamente eficaz no describe deficiencias del producto sino que orienta la acción futura del estudiante, y esa orientación requiere conocer su trayectoria, sus dificultades previas y aquello en lo que corresponde que concentre su esfuerzo. Un sistema que examina un trabajo aislado carece de esa información y produce, en consecuencia, comentarios técnicamente correctos sobre el texto y pedagógicamente ciegos respecto de la persona.

La configuración que satisface estas condiciones puede formularse con precisión. El sistema opera sobre el análisis del trabajo y no sobre la decisión evaluativa; el docente revisa, corrige y contextualiza antes de la entrega; la calificación permanece bajo determinación humana; y la información identificable recibe el tratamiento que la normativa exige. Una retroalimentación así producida puede resultar superior a la que las condiciones materiales permitirían de otro modo. Una retroalimentación generada y distribuida sin esas mediaciones degrada simultáneamente la fiabilidad, las garantías, el diagnóstico docente y la pertinencia formativa, aunque su apariencia sea considerablemente más elaborada que la alternativa.

7.9. La coordinación programática: por qué la asignatura es la unidad equivocada

Los apartados precedentes han acumulado exigencias cuya satisfacción en el marco de una asignatura aislada resulta impracticable. El presente apartado sostiene que esa impracticabilidad no expresa un defecto de la propuesta sino la inadecuación de la unidad de análisis empleada.

Tres consideraciones convergen en esa conclusión. La primera deriva del criterio relativo a la posibilidad de recuperación formulado en el capítulo anterior: determinar si la delegación de una operación produce un vacío definitivo o compensable exige conocer el conjunto del plan de estudios. La segunda deriva del enfoque de dos carriles: la decisión sobre qué capacidades requieren verificación asegurada corresponde al perfil de egreso y no a la asignatura, y su distribución a lo largo de la carrera debe planificarse. La tercera deriva del costo de las modalidades evaluativas propuestas: la evaluación oral con repregunta, la revisión de entregas sucesivas y la evaluación integrada de desempeños resultan inviables si cada asignatura debe aplicarlas a todos sus resultados de aprendizaje, y viables si se distribuyen de manera coordinada entre las asignaturas de un nivel.

La evaluación programática ofrece el marco conceptual para esa coordinación. Su principio consiste en que la certificación de una capacidad no depende de una única instancia sino de la acumulación de evidencia a lo largo de la trayectoria, lo cual permite que cada asignatura contribuya con la evidencia que su naturaleza permite recoger sin que todas deban recoger toda. Aplicado al problema que ocupa este capítulo, el principio implica que no toda tarea requiere ser segura ni todo resultado de aprendizaje requiere verificación directa en cada asignatura: lo que se requiere es que el conjunto del programa produzca evidencia suficiente sobre cada capacidad del perfil de egreso.

La consecuencia práctica resulta considerable y conviene enunciarla. Un docente aislado que intente resolver el problema de la validez evaluativa en su asignatura enfrenta una tarea imposible: debe asegurar

todos sus resultados de aprendizaje mediante modalidades cuyo costo excede su disponibilidad. El mismo docente, operando dentro de un diseño coordinado, debe asegurar aquellos resultados que le corresponden en la distribución acordada y puede emplear modalidades abiertas para el resto.

Esta observación explica además por qué las respuestas institucionales predominantemente declarativas han producido efectos limitados. Corbin et al. (2025) sostuvieron que se requieren cambios estructurales en la evaluación y no meras declaraciones de política, y su argumento apunta precisamente a este nivel: la política que se limita a establecer reglas sobre el uso de la herramienta deja intacta la arquitectura evaluativa cuya inadecuación constituye el problema.

Corresponde señalar una dificultad específica del contexto ecuatoriano. La coordinación programática de la evaluación exige instancias de trabajo colegiado sostenido entre el profesorado de una carrera, con tiempo reconocido y con capacidad de decisión sobre el diseño de las asignaturas. La estructura de contratación docente, con proporciones significativas de profesorado a tiempo parcial cuya vinculación con la carrera se limita a las horas de clase, dificulta la constitución de esas instancias. La cuestión pertenece de lleno a las condiciones de posibilidad que la tercera sección examina.

7.10. Manifestación en la universidad ecuatoriana

Las consideraciones desarrolladas adquieren características propias en el sistema que esta obra examina, y su enunciación resulta necesaria para que la propuesta no permanezca en el plano de la recomendación general.

La primera manifestación concierne a la regulación de la evaluación. El régimen académico ecuatoriano establece disposiciones sobre acreditación de aprendizajes, calificaciones mínimas, instancias de recuperación y registro de resultados, y esas disposiciones fueron formuladas bajo el supuesto de que la evaluación se realiza mediante productos calificables. Las modalidades que este capítulo propone, particularmente la evaluación oral con repregunta y la evaluación de proceso mediante entregas sucesivas, resultan compatibles con ese marco pero exigen una traducción a la normativa interna de cada institución que rara vez se ha realizado. Un docente que sustituye un trabajo escrito por una defensa oral debe poder justificar esa decisión ante instancias de control académico cuya cultura evaluativa se construyó alrededor del documento.

La segunda manifestación concierne a la relación con los indicadores de aseguramiento de la calidad. Según se estableció en el capítulo primero, el sistema considera la incorporación de inteligencia artificial entre sus criterios. El análisis desarrollado en este capítulo permite formular una advertencia específica: un indicador que registre incorporación tecnológica en la evaluación puede premiar precisamente las prácticas que degradan la validez, tales como la calificación asistida o la retroalimentación generada sin mediación, mientras permanece ciego ante los rediseños que la mejoran, puesto que estos consisten con frecuencia en modalidades de baja intensidad tecnológica como la defensa oral o el anclaje contextual. La orientación del indicador y la orientación de la calidad evaluativa pueden divergir.

La tercera manifestación concierne al tamaño de los grupos y a la carga docente, cuestión ya señalada respecto de las dimensiones anteriores y que en el terreno evaluativo alcanza su expresión más aguda. Las modalidades de mayor validez son también las de mayor costo en tiempo, y la relación entre ambas magnitudes es aproximadamente lineal respecto del número de estudiantes. Una propuesta de rediseño evaluativo que ignore esta circunstancia resulta inaplicable, y la única vía realista consiste en la coordinación programática examinada en el apartado anterior, que permite distribuir el costo en lugar de multiplicarlo.

La cuarta manifestación concierne a la composición del cuerpo docente. La coordinación

programática requiere instancias colegiadas sostenidas, y la proporción de profesorado con vinculación parcial limitada a horas de clase dificulta su constitución. Esta circunstancia no constituye un obstáculo insalvable, pero determina que cualquier estrategia institucional deba considerar el reconocimiento del tiempo destinado a esa coordinación como condición de su viabilidad.

La quinta manifestación concierne a la diversidad lingüística y cultural del estudiantado. Las observaciones formuladas en el apartado séptimo sobre estudiantes multilingües y sobre la homogeneización retórica adquieren en el Ecuador una relevancia que excede lo técnico y alcanza el mandato constitucional de interculturalidad. Una evaluación que penalice de manera sistemática, aunque sea de modo indirecto, formas de expresión vinculadas a lenguas y tradiciones ancestrales resulta incompatible con ese mandato, y la mediación algorítmica introduce ese riesgo de una manera que la evaluación tradicional no presentaba.

7.11. Componentes operacionales de la dimensión evaluativa

El desarrollo precedente permite formular los componentes de la dimensión en términos que admiten observación y desarrollo formativo. Se proponen cinco.

El primer componente es el diagnóstico de validez. Consiste en la capacidad de determinar si una tarea evaluativa continúa evidenciando el aprendizaje que declara evidenciar en condiciones de disponibilidad de sistemas generativos. Su manifestación observable reside en la revisión sistemática de las tareas existentes bajo ese criterio y en la identificación fundamentada de aquellas que lo han perdido.

El segundo componente es el rediseño orientado a la evidencia. Consiste en la capacidad de modificar una tarea para que la evidencia se sitúe donde la delegación no puede sustituir la operación evaluada, empleando las vías descritas en el apartado quinto. Su manifestación observable reside en la existencia de tareas rediseñadas y en la correspondencia entre el rediseño y el resultado de aprendizaje que se pretende medir.

El tercer componente es la especificación diferenciada y su traducción a criterios de calificación. Consiste en la capacidad de establecer qué operaciones admiten mediación en una tarea y de ajustar en consecuencia la consigna, la evidencia solicitada y la rúbrica, de modo que se califiquen las decisiones y su fundamentación y no la mera capacidad de operar la herramienta. Su manifestación observable reside en la coherencia entre lo autorizado y lo calificado.

El cuarto componente es la formación explícita del juicio evaluativo estudiantil. Consiste en la capacidad de incorporar el desarrollo de la valoración de calidad como objetivo formativo comunicado y evaluado, y de modelarlo en la propia práctica. Su manifestación observable reside en la existencia de instancias destinadas a ese fin y en la consistencia entre las exigencias formuladas al estudiantado y la práctica del docente.

El quinto componente es la atención a la equidad de la medición. Consiste en la capacidad de identificar las fuentes de varianza ajenas al aprendizaje que la mediación tecnológica introduce, incluidas las derivadas del acceso desigual y del sesgo lingüístico, y de diseñar en consecuencia. Su manifestación observable reside en la consideración explícita de estas fuentes al establecer las condiciones de una tarea.

El conjunto de estos componentes presenta una característica que los distingue de los correspondientes a las dimensiones anteriores: su ejercicio pleno excede la competencia del docente individual y requiere coordinación programática. Esta circunstancia no los invalida como componentes del juicio profesional, puesto que la capacidad de reconocer qué decisiones exceden el propio ámbito y de plantearlas en la instancia correspondiente constituye ella misma una manifestación de competencia profesional.

7.12. Balance de la segunda sección

El presente capítulo cierra la sección dedicada a las dimensiones del juicio profesional docente, y corresponde establecer el balance de lo construido antes de examinar sus condiciones de posibilidad.

Las cuatro dimensiones desarrolladas responden a preguntas distintas y se articulan mediante una dependencia lógica que la exposición ha ido verificando. El juicio epistémico determina qué confianza merece lo que el sistema produce, y proporciona la base sin la cual ninguna otra decisión puede fundamentarse. El juicio ético político determina qué decisiones no resultan delegables por razones de derecho y de respeto a la persona, y establece los límites dentro de los cuales las restantes operan. El juicio pedagógico didáctico determina qué delegaciones favorecen el aprendizaje y cuáles lo cancelan, aplicando la distinción entre dificultad constitutiva y carga extrínseca. El juicio evaluativo determina qué evidencia el aprendizaje cuando el producto ha dejado de evidenciarlo, y forma en el estudiantado la capacidad de valorar calidad.

La articulación no es meramente expositiva. Una decisión docente concreta moviliza con frecuencia las cuatro dimensiones de manera simultánea, y la separación adoptada responde a exigencias analíticas. Un profesor que decide cómo tratará el uso de sistemas generativos en un trabajo final debe valorar la fiabilidad del material que sus estudiantes obtendrán, considerar las garantías que su decisión debe respetar, ponderar los efectos formativos de lo que autorice y determinar qué evidencia recogerá. Las cuatro operaciones ocurren en una misma deliberación.

El conjunto de las veinte capacidades enunciadas como componentes operacionales constituye el contenido de la reconceptualización que esta obra propone. Su formulación admite todavía precisión mayor, y el capítulo final la desarrolla en descriptores organizados por niveles de refinamiento del criterio, según la lógica alternativa a la progresión acumulativa que el capítulo tercero argumentó.

Conviene consignar además tres observaciones sobre el estado del constructo que la sección ha construido, puesto que su honestidad condiciona la solidez de lo que sigue.

La primera concierne al desarrollo desigual de las cuatro dimensiones. La epistémica y la evaluativa se apoyan en literatura empírica considerable y en desarrollos conceptuales consolidados, de modo que sus componentes pueden formularse con precisión relativa. La ética política dispone de un fundamento normativo sólido en el caso ecuatoriano y de una elaboración conceptual todavía incipiente en lo relativo a la deliberación ante conflictos entre principios. La pedagógica didáctica descansa sobre tradiciones robustas de la psicología del aprendizaje cuya aplicación específica a la mediación generativa apenas comienza a investigarse. Esta desigualdad no debilita la propuesta, pero determina que su validación empírica constituya una tarea pendiente cuya agenda el capítulo final establece.

La segunda concierne al carácter provisional de los componentes enunciados. Las veinte capacidades formuladas derivan del análisis conceptual y de la literatura disponible, no de un procedimiento de validación con expertos ni de la observación sistemática de la práctica docente. Su formulación constituye una propuesta sometida a discusión y no un instrumento validado, y esta obra sería inconsecuente con su propio argumento si presentara como establecido aquello que requiere contraste.

La tercera concierne a la relación entre el constructo y el contexto. Las manifestaciones ecuatorianas descritas al final de cada capítulo se apoyan en fuentes documentales y normativas, y en un caso institucional reportado por la prensa. Constituyen un anclaje razonable para una obra de naturaleza teórico documental y no equivalen a la caracterización empírica del profesorado universitario ecuatoriano, que la investigación nacional deberá producir.

Antes de esa formulación final resulta necesario examinar las condiciones que hacen posible o impiden el ejercicio de estas capacidades en la universidad ecuatoriana. Los capítulos anteriores han

señalado de manera reiterada que la exigencia de juicio formulada sin atender a sus condiciones materiales reproduce el desplazamiento de responsabilidad que esta obra objeta a los marcos internacionales. La tercera sección aborda esa cuestión, examinando en primer lugar el marco normativo e institucional ecuatoriano y a continuación las condiciones materiales y laborales del ejercicio profesional docente.

08

Capítulo

El marco normativo e institucional ecuatoriano: habilitaciones, silencios y tensiones

8.1. Objeto y procedimiento del análisis documental

La tercera sección de esta obra examina las condiciones que hacen posible o impiden el ejercicio del juicio profesional docente. Su inclusión responde al argumento sostenido de manera reiterada en los capítulos precedentes: una reconceptualización que se limitara a proponer un constructo mejor fundamentado, sin examinar las condiciones de su realización, trasladaría al profesorado individual la responsabilidad por aquello que no puede decidir. El presente capítulo se ocupa de las condiciones normativas e institucionales; el siguiente, de las materiales y laborales.

El procedimiento adoptado es el análisis documental de instrumentos vigentes, organizado alrededor de tres preguntas. La primera indaga qué habilita el ordenamiento, es decir, qué facultades reconoce al docente y a la institución que resulten pertinentes para el ejercicio del juicio. La segunda indaga qué exige, esto es, qué obligaciones establece cuyo cumplimiento requiere ese ejercicio. La tercera indaga qué omite, entendiendo por omisión no la ausencia de mención sino la existencia de situaciones que el instrumento debería regular según su propia lógica y no regula.

El corpus examinado comprende cuatro niveles. El nivel constitucional y de derechos, con la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y la norma general expedida por su autoridad de control. El nivel de la política nacional sobre inteligencia artificial, con la estrategia oficializada en enero de 2026. El nivel sectorial de educación superior, con la Ley Orgánica de Educación Superior y la regulación del régimen académico. Y el nivel del aseguramiento de la calidad, con el modelo de evaluación externa vigente. A ellos se añade el examen de normativa institucional emergente en universidades ecuatorianas.

Corresponde formular una advertencia sobre el estatuto de este análisis. El autor no es jurista, y el examen que sigue se realiza desde la perspectiva de la política educativa y no desde la dogmática jurídica. Las interpretaciones propuestas se ofrecen como contribución al debate y requieren, en los puntos donde comprometen consecuencias jurídicas, la elaboración de especialistas en derecho administrativo y en protección de datos. Esta limitación se declara porque el capítulo formula tesis cuya solidez depende de que su alcance se enuncie con precisión.

8.2. 8La estructura del ordenamiento: tres capas de regulación con orígenes distintos

El primer hallazgo del análisis concierne a la arquitectura del conjunto normativo aplicable, y su enunciación resulta necesaria porque explica buena parte de las tensiones que los apartados siguientes documentan.

Las disposiciones que gobiernan el uso de inteligencia artificial en la universidad ecuatoriana no proceden de una fuente única ni responden a un diseño integrado. Proviene de tres capas construidas en momentos distintos, por autoridades distintas y con finalidades distintas.

La primera capa es la de protección de derechos, anterior a la irrupción de la inteligencia artificial generativa y concebida para el tratamiento de datos personales en general. Su núcleo es la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, cuya aplicación a sistemas de inteligencia artificial fue especificada mediante la norma general expedida por la Superintendencia de Protección de Datos Personales en 2026. Su lógica es la garantía: establece derechos de los titulares y obligaciones correlativas de los responsables del tratamiento.

La segunda capa es la de fomento tecnológico, y su expresión es la Estrategia para el Fomento del Desarrollo y Uso Ético y Responsable de la Inteligencia Artificial en el Ecuador, oficializada mediante Acuerdo Ministerial MINTEL.MINTEL.2025.0030 y publicada en el Registro Oficial, Primer Suplemento número 206, del 19 de enero de 2026. Su lógica es la promoción: establece una hoja de ruta nacional

para el período 2025 a 2029 orientada a impulsar la innovación tecnológica, fomentar la inclusión digital, fortalecer la soberanía tecnológica y promover el uso ético de estas tecnologías.

La tercera capa es la sectorial de educación superior, compuesta por la Ley Orgánica de Educación Superior, la regulación del régimen académico expedida por el Consejo de Educación Superior y el modelo de evaluación externa del Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Su lógica es la organización del sistema y la garantía de estándares académicos, y fue construida sin considerar la inteligencia artificial generativa porque sus instrumentos principales son anteriores a su irrupción o contemporáneos de sus primeras manifestaciones.

La consecuencia de esta arquitectura merece enunciarse con claridad. La capa que protege derechos no fue diseñada para el ámbito educativo y no lo menciona de manera específica. La capa que promueve la adopción no fue diseñada para regular la práctica docente. Y la capa que regula la educación superior no fue diseñada considerando la inteligencia artificial. El profesorado universitario ecuatoriano opera, en consecuencia, en la intersección de tres marcos ninguno de los cuales lo tiene por destinatario principal, y esa intersección no ha sido articulada por ninguna autoridad.

8.3. La Estrategia nacional: contenido, diagnóstico y alcance

La estrategia nacional constituye el instrumento de política más reciente y el que mayor visibilidad ha alcanzado. Su examen resulta necesario tanto por su contenido como por la delimitación de su alcance efectivo sobre la docencia universitaria.

El instrumento se sustenta en la Constitución, la Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual, la Ley Orgánica de Telecomunicaciones y la Ley de Protección de Datos Personales, y se alinea de manera expresa con la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO. Su proceso de elaboración involucró a más de cuarenta entidades públicas, académicas, privadas y de cooperación internacional, y comprendió espacios de participación ciudadana, mesas de trabajo y plataformas digitales, además del establecimiento de mecanismos institucionales de seguimiento, revisión y actualización.

El diagnóstico que la sustenta identifica debilidades en infraestructura digital, capital humano, inversión en investigación, desarrollo e innovación, y gobernanza institucional. Sitúa además al país, según el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial correspondiente a 2025, en la categoría de adoptante tardío, con avances en formación educativa temprana y con baja producción científica en la materia.

Este diagnóstico resulta pertinente para el argumento de esta obra en dos sentidos. En primer lugar, la identificación del capital humano y la gobernanza institucional como debilidades reconoce oficialmente aquello que los capítulos precedentes han sostenido: el problema no reside primariamente en la disponibilidad de la tecnología. En segundo lugar, la condición de adoptante tardío con producción científica baja confirma la observación formulada en el capítulo cuarto sobre la posición marginal del conocimiento producido en el país dentro de los corpus que entrenan estos sistemas, con las consecuencias epistémicas allí descritas.

Un elemento adicional del diagnóstico nacional merece consignarse por su relación directa con el objeto de esta obra. La literatura reciente sobre regulación del uso de inteligencia artificial en la educación superior ecuatoriana consigna, citando estudios nacionales, que aproximadamente la tercera parte del profesorado universitario del país habría recibido formación específica en inteligencia artificial generativa, circunstancia que limitaría su integración curricular. La cifra procede de fuentes secundarias cuya verificación directa resulta necesaria antes de emplearla como evidencia, y se consigna aquí con esa reserva expresa. Su orden de magnitud, sin embargo, resulta compatible con el reporte institucional examinado en el capítulo primero y con la identificación del capital humano como debilidad en el diagnóstico oficial.

La ausencia de datos nacionales sistemáticos sobre esta cuestión constituye en sí misma un hallazgo del análisis. Un sistema de educación superior que ha incorporado la inteligencia artificial a su agenda institucional carece de un relevamiento propio sobre la preparación de su profesorado, sobre las prácticas efectivas de uso y sobre las políticas institucionales vigentes en el conjunto de sus universidades. Esa carencia impide fundamentar la política pública y constituye una de las líneas prioritarias de la agenda de investigación que el capítulo final propone.

El alcance de la estrategia sobre la docencia universitaria requiere, sin embargo, una precisión que su recepción pública ha tendido a omitir. Se trata de un instrumento de política sectorial de telecomunicaciones y sociedad de la información, expedido por la autoridad correspondiente y orientado al fomento. Establece lineamientos de gobernanza, desarrollo tecnológico y adopción segura, y no regula la práctica profesional docente ni establece obligaciones exigibles a las instituciones de educación superior en el ejercicio de su función académica. Su relevancia para el objeto de esta obra es de orden orientador y no normativo en sentido estricto.

De esa delimitación se desprende una observación que conviene consignar. La existencia de una estrategia nacional ha producido, en el discurso institucional universitario, la impresión de que el país cuenta con un marco que gobierna el uso de la inteligencia artificial en la educación. Esa impresión resulta imprecisa. El marco que efectivamente genera obligaciones exigibles para la práctica docente es el de protección de datos personales, examinado en el capítulo quinto, y su aplicación al ámbito universitario no ha sido objeto de desarrollo específico por parte de la autoridad de educación superior.

8.4. El marco de protección de datos aplicado a la institución universitaria

El capítulo quinto examinó el artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales desde la perspectiva del juicio docente. Corresponde ahora examinarlo desde la perspectiva de las obligaciones institucionales, puesto que la mayor parte de lo que el marco exige corresponde a la universidad y no al profesor.

La condición de responsable del tratamiento se configura para la institución de educación superior por el solo hecho de determinar los fines y medios del tratamiento de datos de sus estudiantes, condición que ninguna universidad puede eludir y que resulta independiente de que haya adquirido sistemas específicos. La norma general expedida por la Superintendencia de Protección de Datos Personales en 2026 especifica la aplicación de esa condición a contextos de sistemas automatizados, consolidando un enfoque de gestión de riesgos, evaluación de impacto y responsabilidad demostrada.

Las obligaciones que de allí derivan pueden enunciarse. La institución debe realizar evaluaciones de impacto en materia de protección de datos personales respecto de los sistemas que emplea o cuyo empleo tolera. Debe adoptar medidas de seguridad proporcionadas a las categorías y al volumen de datos tratados. Debe consignar en su registro de actividades de tratamiento que procesa datos personales mediante sistemas de inteligencia artificial, especificando si se adoptan decisiones automatizadas con impacto legal o susceptibles de afectar derechos y libertades. Y debe garantizar el ejercicio efectivo de los derechos reconocidos a los titulares.

La distancia entre estas obligaciones y la práctica institucional predominante resulta considerable, y su enunciación no persigue el señalamiento sino la identificación precisa de lo que corresponde resolver. Una universidad cuyo profesorado emplea sistemas generativos de acceso público con trabajos estudiantiles, sin que la institución haya evaluado el impacto, establecido base legal, celebrado acuerdo de tratamiento con el proveedor ni informado a los titulares, se encuentra en una situación de incumplimiento cuya responsabilidad no puede transferirse al docente que realizó la operación.

El punto merece énfasis por su consecuencia práctica. Cuando una institución advierte al profesorado

sobre su responsabilidad individual en el uso de estas herramientas sin haber establecido el marco que permitiría un uso conforme, no está distribuyendo responsabilidad sino trasladándola. El docente carece de competencia para celebrar acuerdos de tratamiento, para realizar evaluaciones de impacto institucionales o para establecer bases legales, y exigirle que responda por decisiones que no puede tomar constituye el desplazamiento que esta obra objeta de manera reiterada.

Corresponde señalar una cuestión adicional relativa a las transferencias internacionales. La ley establece condiciones específicas para la transferencia de datos personales fuera del territorio nacional, que comprenden la existencia de decisión de adecuación respecto del país de destino o la adopción de garantías apropiadas. Los sistemas generativos de uso más extendido en la práctica universitaria ecuatoriana operan mediante infraestructura situada fuera del país, de modo que su empleo con información estudiantil configura una transferencia internacional cuyo régimen debe determinarse. Esta cuestión, de naturaleza estrictamente técnica en el plano jurídico, ha permanecido notablemente ausente del debate universitario sobre inteligencia artificial en el país.

La conclusión de este apartado puede formularse en términos que orientan lo que sigue. El marco de protección de datos constituye, en el ordenamiento ecuatoriano, la fuente principal de obligaciones exigibles relativas al uso de inteligencia artificial en la universidad, y sus destinatarios primarios son las instituciones. Cualquier política institucional que omita este componente y se limite a orientar la conducta docente y estudiantil deja sin atender la dimensión jurídicamente más relevante del problema.

8.5. El régimen de educación superior: habilitaciones disponibles y silencios

El examen del marco sectorial arroja un resultado que puede formularse de manera directa: la Ley Orgánica de Educación Superior y la regulación del régimen académico no contienen disposiciones específicas sobre inteligencia artificial, y esa ausencia no constituye por sí sola un problema.

El ordenamiento sectorial provee, en cambio, habilitaciones cuya movilización resulta suficiente para la mayoría de las decisiones que el ejercicio del juicio profesional requiere. Tres merecen mención.

La primera es la autonomía responsable de las instituciones de educación superior, principio de rango constitucional y legal que faculta a las universidades para expedir su normativa interna, organizar sus procesos académicos y determinar sus modalidades de evaluación dentro del marco general del sistema. Esta habilitación resulta suficiente para que una universidad adopte una política institucional sobre inteligencia artificial sin necesidad de que una autoridad superior la autorice, y su existencia desplaza la responsabilidad por la ausencia de política desde el nivel del sistema hacia el nivel de cada institución.

La segunda es la libertad de cátedra, que garantiza al profesorado la determinación de los contenidos y métodos de su enseñanza dentro de los objetivos del programa. Esta habilitación posee una consecuencia directa sobre el argumento de esta obra, formulada de manera preliminar en el capítulo quinto: un docente que decide de manera fundamentada no emplear una herramienta que su institución promueve ejerce una facultad reconocida en el ordenamiento, y esa decisión no puede tratarse como incumplimiento. La abstención fundamentada, que el capítulo tercero argumentó como manifestación de competencia y que los marcos internacionales no pueden representar, encuentra en el ordenamiento ecuatoriano un respaldo jurídico que conviene explicitar.

La tercera es la potestad de las instituciones para regular la evaluación de los aprendizajes dentro de los parámetros generales del régimen académico. Esta habilitación resulta necesaria para los rediseños evaluativos propuestos en el capítulo séptimo, y su existencia significa que la sustitución de un trabajo escrito por una defensa oral, la evaluación mediante entregas sucesivas o la incorporación de instancias de explicitación del razonamiento no requieren autorización externa sino decisión institucional debidamente normada.

Existe una cuarta habilitación cuya pertinencia resulta menos evidente y que merece mención por su proyección práctica. El ordenamiento sectorial establece obligaciones institucionales en materia de perfeccionamiento del personal académico, y contempla la capacitación y actualización profesional como componente de las condiciones que las universidades deben garantizar. Esa obligación no especifica contenidos, de modo que su cumplimiento admite orientaciones diversas, y allí reside a la vez su valor y su riesgo. Una institución puede satisfacerla mediante cursos de manejo de herramientas, opción que reproduce el supuesto instrumental, o mediante dispositivos de deliberación colegiada por áreas de conocimiento como los propuestos en el capítulo sexto. Ambas alternativas cumplen la exigencia formal; solo la segunda desarrolla el juicio profesional.

El silencio del marco sectorial adquiere, a la luz de estas habilitaciones, un sentido distinto del que suele atribuírsele. No configura un vacío que impida actuar sino un espacio de decisión que las instituciones no han ocupado. Un trabajo académico reciente sobre fraude académico e inteligencia artificial generativa en el contexto ecuatoriano sostiene que la ausencia de un marco normativo específico equivale a permitir que las instituciones operen sin respaldo jurídico ante situaciones de esa naturaleza. La observación describe con exactitud la percepción institucional predominante y merece, no obstante, ser matizada: el respaldo existe en las habilitaciones generales, y lo que falta es su ejercicio mediante normativa interna.

8.6. El modelo de evaluación externa y la cuestión del indicador

El presente apartado examina el instrumento que, según se estableció en el capítulo primero, genera la presión institucional que configura la paradoja de la cual esta obra parte. Su análisis documental produjo un hallazgo que obliga a precisar aquella formulación inicial.

El Modelo de Evaluación Externa con Fines de Acreditación para el Aseguramiento de la Calidad de las Universidades y Escuelas Politécnicas fue aprobado por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en septiembre de 2023, y comprende seis criterios de obligatorio cumplimiento desagregados en treinta y dos indicadores. Sus criterios abarcan las condiciones institucionales, la docencia, las condiciones del personal académico, el apoyo académico y los estudiantes, la investigación e innovación, la vinculación con la sociedad y el sistema de gestión de calidad. Sus indicadores fueron contruidos considerando los enfoques de centralidad en el proceso formativo del estudiante y de mejora continua, con referencia al marco de gestión de calidad de Malcolm Baldrige para educación superior. El instrumento estuvo disponible desde su aprobación como referencia técnica para los procesos internos de autoevaluación, y la evaluación externa correspondiente se desarrolla a partir de 2026. Las instituciones que cumplen los criterios obtienen acreditación por siete años; las que no lo hacen deben presentar un plan de mejoramiento previo a una segunda evaluación, y la ley prevé el cierre institucional en caso de no superarla.

La consecuencia de esta cronología merece atención. El modelo fue aprobado en septiembre de 2023, es decir, en un momento en que la irrupción de la inteligencia artificial generativa en la educación superior apenas comenzaba a procesarse institucionalmente. La revisión de su estructura no permite identificar un indicador que exija de manera expresa la incorporación de inteligencia artificial como condición de acreditación.

Esta constatación obliga a reformular con precisión la afirmación recogida en el capítulo primero, según la cual el organismo de aseguramiento de la calidad incluiría esa incorporación entre sus indicadores. La afirmación procede de una declaración institucional recogida por la prensa y no de la lectura directa del instrumento. Lo que el análisis documental permite sostener es algo distinto y, para el argumento de esta obra, más interesante.

La presión institucional hacia la incorporación de inteligencia artificial no deriva de un indicador expreso sino de la anticipación institucional respecto de cómo los comités de evaluación externa interpretarán indicadores formulados en términos generales, relativos a innovación, a condiciones institucionales, a apoyo

académico o a la calidad de la docencia. Las universidades no responden a una exigencia escrita: responden a una expectativa inferida. El fenómeno, que la literatura sobre políticas de evaluación ha documentado en otros contextos, consiste en el cumplimiento anticipado de una demanda no formulada, y produce efectos que la autoridad evaluadora no decidió y probablemente no habría decidido.

El mecanismo descrito merece un desarrollo adicional porque su comprensión resulta necesaria para cualquier intento de corregirlo. La anticipación institucional opera mediante una cadena de inferencias que puede reconstruirse. Un comité de evaluación externa valorará la calidad de la docencia y las condiciones institucionales conforme a criterios formulados en términos generales. Los evaluadores son académicos que traen consigo una comprensión de lo que constituye una universidad contemporánea. La incorporación de tecnologías emergentes forma parte, en el momento presente, de esa comprensión difusa. Una institución que no exhiba avance en la materia corre el riesgo de ser percibida como rezagada, y ese riesgo, en un procedimiento cuyo desenlace desfavorable puede conducir al cierre, resulta suficiente para determinar la conducta institucional.

La cadena no requiere que ningún evaluador haya declarado esa expectativa ni que el modelo la contenga. Requiere únicamente que las instituciones supongan razonablemente que existe, y esa suposición se refuerza a sí misma: cuanto mayor es el número de universidades que exhiben incorporación, mayor es el riesgo percibido por las que no lo hacen. El resultado es un desplazamiento del comportamiento institucional que ningún actor decidió y que responde a la lógica del procedimiento evaluativo antes que a su contenido.

Conviene notar que este mecanismo explica además una observación formulada en el capítulo primero y que hasta aquí había permanecido sin fundamento. La distribución del conocimiento sobre inteligencia artificial en el profesorado de la institución allí examinada, con cerca de la mitad del cuerpo docente sin conocimientos y una proporción reducida en niveles avanzados, resulta compatible con una incorporación impulsada por necesidad de exhibición antes que por diseño formativo. Una estrategia orientada al desarrollo de capacidad profesional produciría una distribución distinta de aquella que genera la urgencia por mostrar avance.

Este hallazgo refuerza el argumento del libro en lugar de debilitarlo, y conviene explicitar por qué. Si la incorporación tecnológica estuviera exigida por un indicador expreso, la crítica se dirigiría a la formulación de ese indicador y su corrección sería sencilla. Al no estarlo, el problema resulta más difícil de corregir, porque opera mediante la interpretación institucional de criterios generales y responde a la lógica de reducción de riesgo que gobierna la conducta de instituciones sometidas a evaluación con consecuencias severas. Una universidad que enfrenta el cierre como desenlace posible de un resultado desfavorable tiene incentivos para exhibir aquello que supone valorado, aunque nadie se lo haya solicitado.

De aquí se desprende una recomendación dirigida al organismo de aseguramiento de la calidad que esta obra formula de manera explícita. Ante la ausencia de indicador expreso, corresponde a la autoridad clarificar qué espera efectivamente en esta materia, puesto que el silencio no produce neutralidad sino interpretación conservadora. Y si decidiera incorporar orientación, el análisis desarrollado en el capítulo séptimo advierte que un indicador centrado en la incorporación tecnológica premiaría prácticas susceptibles de degradar la validez evaluativa, mientras permanecería ciego ante los rediseños que la mejoran, que suelen ser de baja intensidad tecnológica.

Corresponde consignar que esta conclusión requiere verificación mediante el examen exhaustivo del texto completo del modelo y de sus estándares asociados, tarea que excede el alcance del análisis realizado y que constituye una de las líneas de investigación que el capítulo final propone.

8.7. La normativa institucional emergente

Algunas universidades ecuatorianas han comenzado a expedir normativa interna sobre el uso de inteligencia artificial, y su examen permite identificar tanto los avances como los límites de la respuesta institucional disponible.

La Universidad Internacional SEK del Ecuador aprobó en noviembre de 2025 una política para el uso de inteligencia artificial en la comunidad educativa cuyo contenido resulta ilustrativo. El instrumento establece que estos sistemas no sustituirán la autoría intelectual ni la originalidad del trabajo académico, y que su uso deberá ser transparente y citado conforme a las normas de integridad académica. Incorpora entre sus orientaciones la promoción de modalidades de evaluación que valoren el proceso de aprendizaje, se articula con la normativa de protección de datos personales y con el código de ética institucional, y prevé el fortalecimiento del comité de ética con capacidades para evaluar cuestiones de esta naturaleza.

El instrumento presenta méritos que conviene reconocer. Establece el principio de responsabilidad humana sobre la autoría, que coincide con el criterio de los organismos internacionales de ética en la publicación examinado en el capítulo cuarto. Vincula la política con el marco de protección de datos, articulación que el análisis de este capítulo ha señalado como la más relevante y la menos frecuente. Y orienta hacia la evaluación de proceso, que constituye la respuesta pedagógicamente fundamentada según lo argumentado en el capítulo séptimo.

Sus límites resultan igualmente instructivos y se corresponden con los identificados en los marcos internacionales. La política establece principios y no procedimientos: determina que el uso debe ser transparente sin especificar qué operaciones admiten mediación en qué tipos de tarea; orienta hacia la evaluación de proceso sin proveer los criterios que permitirían distinguir la dificultad constitutiva de la carga accesoria; y regula la conducta del estudiantado con mayor detalle que la del profesorado.

El límite más significativo, común a la normativa institucional revisada, concierne a las obligaciones que corresponden a la institución como responsable del tratamiento de datos. Según se estableció en el capítulo quinto, el empleo de sistemas generativos con información estudiantil configura tratamiento de datos personales y activa obligaciones de evaluación de impacto, base legal, registro de actividades y condiciones para transferencias internacionales. Una política que orienta la conducta docente sin establecer qué sistemas la institución ha habilitado, bajo qué acuerdos de tratamiento y con qué categorías de información, deja sin resolver precisamente aquello que el profesorado no puede resolver por sí mismo.

Conviene extraer de este examen un patrón que la revisión de normativa institucional disponible permite identificar y que resulta consistente con los hallazgos de los capítulos anteriores. Las políticas universitarias sobre inteligencia artificial tienden a organizarse alrededor de tres componentes: una declaración de principios sobre uso ético y responsable, un conjunto de reglas sobre integridad académica dirigidas al estudiantado, y una orientación general hacia la capacitación docente en herramientas.

Los tres componentes resultan pertinentes y ninguno resulta suficiente. La declaración de principios reproduce, en el nivel institucional, la forma que el capítulo tercero identificó en los marcos internacionales: enuncia valores sin operacionalizarlos en criterios de decisión. Las reglas sobre integridad académica administran los síntomas de un problema de validez evaluativa cuyo tratamiento corresponde al rediseño, según lo argumentado en el capítulo séptimo. Y la orientación hacia la capacitación en herramientas reproduce el supuesto instrumental cuyo agotamiento constituye la tesis de esta obra.

Lo que sistemáticamente falta puede enunciarse con precisión. Falta la determinación de qué sistemas la institución habilita y bajo qué condiciones de tratamiento de datos. Falta el procedimiento que garantiza los derechos del estudiantado ante decisiones que incorporan valoraciones automatizadas. Falta el marco que permita a cada asignatura especificar de manera fundamentada qué operaciones admiten

mediación. Y falta la provisión de las condiciones institucionales que el ejercicio del juicio requiere, entre las cuales el tiempo de coordinación ocupa el lugar principal.

Esta caracterización no debe leerse como reproche a las instituciones que han producido normativa, que se encuentran en mejor posición que aquellas que no lo han hecho. Debe leerse como identificación del punto donde el desarrollo debe continuar, y como confirmación de que la insuficiencia de las respuestas disponibles no obedece a descuido sino a la ausencia de un marco conceptual que permita formularlas de otro modo. Proveer ese marco constituye el propósito de esta obra.

El panorama general puede caracterizarse entonces del siguiente modo. Existe normativa institucional emergente, de calidad desigual y cobertura parcial, orientada predominantemente a la integridad académica y a la conducta estudiantil, con desarrollo insuficiente de las obligaciones institucionales en materia de tratamiento de datos y de las condiciones que el ejercicio del juicio docente requiere. El vacío no es normativo en el sentido de que falten habilitaciones, sino en el sentido de que las habilitaciones disponibles no han sido ejercidas en la dirección que el problema demanda.

8.8. Referencias comparadas: el Ecuador en el contexto regional

La situación descrita no constituye una singularidad ecuatoriana, y su comparación con la de otros sistemas de la región permite valorar con mayor precisión qué corresponde atribuir a decisiones nacionales y qué a condiciones compartidas.

América Latina ha experimentado durante los últimos años una actividad legislativa considerable en materia de inteligencia artificial. Los análisis disponibles señalan la influencia notable del reglamento europeo sobre inteligencia artificial en varias de las propuestas en trámite, junto con una tendencia predominante hacia enfoques centrados en la gestión de riesgos. Señalan asimismo que los instrumentos elaborados por organismos internacionales y por organizaciones de la sociedad civil han influido de manera significativa en las discusiones legislativas regionales pese a carecer de fuerza obligatoria, y advierten que su empleo no debe sustituir a los marcos legales nacionales vinculantes.

Esta observación resulta pertinente para el caso examinado. La Estrategia nacional ecuatoriana se alinea de manera expresa con la Recomendación de la UNESCO, instrumento de naturaleza orientadora, mientras las obligaciones exigibles derivan de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y de su desarrollo reglamentario. La distinción entre lo orientador y lo vinculante, que el discurso institucional tiende a difuminar, resulta decisiva para determinar qué debe una universidad y qué le conviene.

En el terreno específico de la educación superior, el panorama regional muestra una dispersión considerable. Las respuestas institucionales han precedido casi universalmente a las regulaciones sistémicas, de modo que las políticas de universidad individual constituyen la fuente principal de regulación efectiva. Esa circunstancia otorga a las instituciones un margen de decisión amplio y las expone simultáneamente a la ausencia de referentes compartidos, con la consecuencia de que estudiantes de instituciones distintas operan bajo reglas incomparables.

Un elemento del caso ecuatoriano merece destacarse en esta comparación por su valor potencial. La formulación del artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, que extiende el derecho a las decisiones basadas parcialmente en valoraciones automatizadas, resulta más amplia que la empleada en otros ordenamientos de la región y que la del régimen europeo, donde el derecho se activa ante decisiones basadas únicamente en tratamiento automatizado. Esa amplitud, cuya intención original probablemente no contemplaba el escenario educativo, sitúa al Ecuador en una posición normativamente favorable para exigir la intervención del juicio humano en las decisiones académicas, según se argumentó en el capítulo quinto.

La observación permite formular una consideración de política que trasciende el objeto de esta obra. Un sistema de educación superior que desarrollara de manera explícita las consecuencias de esa disposición para la práctica académica produciría un referente regional del que actualmente no se dispone, y lo haría sin requerir reforma legal sino mediante el desarrollo interpretativo de normativa vigente.

8.9. Tensiones identificadas entre instrumentos

El análisis del conjunto permite identificar tensiones cuya explicitación resulta necesaria porque afectan directamente la posibilidad del ejercicio profesional fundamentado.

La primera tensión enfrenta la lógica de fomento con la lógica de garantía. La política nacional promueve la adopción de estas tecnologías como componente de desarrollo, mientras la normativa de protección de datos establece condiciones cuyo cumplimiento restringe modalidades de uso extendidas en la práctica universitaria. Ambas orientaciones son legítimas y proceden de autoridades distintas que no han articulado su aplicación al ámbito educativo. Un docente que atiende a la primera y desconoce la segunda incurre en incumplimiento; una institución que atiende solo a la segunda puede aparecer como rezagada ante la primera.

La segunda tensión enfrenta la presión hacia la incorporación con la exigencia de calidad académica. Según lo establecido en el apartado quinto, la anticipación institucional respecto de la evaluación externa impulsa la exhibición de incorporación tecnológica. Según lo establecido en el capítulo séptimo, ciertas modalidades de incorporación degradan la validez evaluativa. Una institución puede por lo tanto mejorar su posición aparente ante la evaluación mientras deteriora aquello que la evaluación pretende asegurar.

La tercera tensión enfrenta la libertad de cátedra con las políticas institucionales de adopción. Un docente que decide restringir el uso en su asignatura ejerce una facultad reconocida; una institución que promueve la incorporación como objetivo estratégico puede interpretar esa decisión como resistencia. La resolución de esta tensión requiere que las políticas institucionales reconozcan de manera expresa la abstención fundamentada como ejercicio legítimo, cuestión que ninguna de las normativas revisadas contempla.

La cuarta tensión, de orden distinto, enfrenta la protección del estudiantado con la protección del profesorado. La normativa institucional emergente se orienta predominantemente a garantizar la integridad del trabajo estudiantil, y desatiende la situación del docente como titular de derechos examinada en el capítulo quinto. La analítica de la actividad docente en plataformas institucionales, la titularidad sobre materiales incorporados a repositorios y las decisiones sobre desempeño fundadas parcialmente en valoraciones automatizadas permanecen sin regulación.

Estas cuatro tensiones comparten un rasgo. Ninguna deriva de un defecto de los instrumentos considerados por separado. Todas derivan de la ausencia de articulación entre marcos construidos por autoridades distintas con finalidades distintas, y su resolución corresponde por lo tanto al nivel institucional, que es el único donde las tres capas normativas convergen sobre una práctica concreta.

8.10. Criterios para una política institucional fundamentada

El análisis realizado permite formular criterios que una política institucional debería satisfacer para habilitar efectivamente el ejercicio del juicio profesional docente. No se propone un modelo de reglamento, cuya elaboración corresponde a cada institución en ejercicio de su autonomía, sino los requisitos que el argumento de esta obra permite derivar.

El primer criterio es la habilitación explícita de sistemas y la determinación de su régimen de uso. La política debe establecer qué sistemas la institución ha habilitado, con qué acuerdos de tratamiento de

datos, y qué categorías de información pueden procesarse en cada uno. Sin esta determinación, la decisión sobre qué información introduce en qué sistema queda en manos de cada docente sin base para tomarla, y la responsabilidad institucional permanece indeterminada.

El segundo criterio es el establecimiento del procedimiento que garantiza el derecho reconocido en el artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. La institución debe disponer de un mecanismo mediante el cual un estudiante pueda solicitar explicación motivada sobre una decisión académica en cuya adopción intervinieron valoraciones automatizadas, presentar observaciones, conocer los criterios aplicados e impugnar la resolución. La ausencia de este procedimiento resulta difícil de justificar en el estado actual del ordenamiento.

El tercer criterio es la especificación diferenciada por operación en lugar de la autorización o prohibición general. La política debe establecer que corresponde a cada asignatura determinar qué operaciones admiten mediación en cada tipo de tarea, proveer el marco para que esa determinación se realice de manera fundamentada y exigir su comunicación explícita al estudiantado.

El cuarto criterio es el reconocimiento expreso de la abstención fundamentada como ejercicio profesional legítimo. La política debe establecer que la decisión docente de restringir el uso en determinadas tareas, cuando se apoya en razones expuestas, constituye ejercicio de la libertad de cátedra y no incumplimiento de una orientación institucional.

El quinto criterio es la garantía procedimental en materia de integridad académica. La política debe establecer que las decisiones sancionatorias no pueden fundarse exclusivamente en resultados de detección automatizada, distinguir entre incumplimiento de regla comunicada e infracción de expectativa tácita, y observar el principio de proporcionalidad atendiendo al nivel del estudiante y al carácter formativo de las medidas.

El sexto criterio es la protección del profesorado como titular de derechos, comprendiendo el régimen de tratamiento de datos derivados de su actividad en plataformas institucionales, la titularidad sobre materiales incorporados a repositorios y las garantías aplicables a decisiones sobre desempeño en cuya adopción intervengan valoraciones automatizadas.

El séptimo criterio es la provisión de las condiciones que el ejercicio requiere, comprendiendo formación específica sobre el marco normativo aplicable, distinta de la capacitación en herramientas; un procedimiento accesible de consulta para casos dudosos; y el reconocimiento del tiempo destinado a la coordinación programática de la evaluación, cuestión que el capítulo siguiente examina.

Estos siete criterios no requieren modificación del marco legal vigente. Todos ellos pueden adoptarse mediante normativa interna en ejercicio de la autonomía responsable, y esa circunstancia sitúa la responsabilidad por su ausencia en el nivel institucional.

8.11. Cierre y transición

Este capítulo ha establecido que el ordenamiento ecuatoriano aplicable al uso de inteligencia artificial en la docencia universitaria se compone de tres capas construidas por autoridades distintas con finalidades distintas, ninguna de las cuales tiene a la práctica docente universitaria por destinatario principal, y cuya articulación no ha sido realizada por ninguna instancia del sistema.

Ha mostrado que la capa de protección de derechos genera las obligaciones exigibles más relevantes, que la capa de fomento tecnológico posee alcance orientador y no regulatorio sobre la función académica, y que la capa sectorial de educación superior provee habilitaciones suficientes para que las instituciones adopten políticas fundamentadas sin requerir autorización externa.

Ha documentado, mediante el análisis del modelo de evaluación externa, que la presión institucional hacia la incorporación de inteligencia artificial no deriva de un indicador expreso sino de la anticipación respecto de la interpretación de criterios generales, hallazgo que precisa la formulación adoptada en el capítulo primero y que agrava el problema en lugar de atenuarlo.

Ha identificado cuatro tensiones entre instrumentos y ha propuesto siete criterios que una política institucional debería satisfacer, señalando que su adopción no requiere modificación legal alguna.

La conclusión general de este capítulo puede formularse en una proposición. Las condiciones normativas para el ejercicio del juicio profesional docente no están ausentes: están disponibles y sin ejercer. El obstáculo no reside en el marco jurídico sino en la omisión institucional de ocupar el espacio de decisión que ese marco habilita.

Corresponde consignar los límites del análisis realizado, en coherencia con el criterio de honestidad metodológica adoptado en la obra. El examen se apoyó en el texto de los instrumentos, en información institucional publicada y en fuentes secundarias de calidad desigual. No comprendió la revisión exhaustiva del modelo de evaluación externa y de sus estándares asociados, ni el relevamiento sistemático de la normativa interna del conjunto de universidades ecuatorianas, ni entrevistas con autoridades del sistema. Las conclusiones formuladas poseen, en consecuencia, el carácter de hipótesis fundamentadas que la investigación posterior deberá contrastar. El hallazgo relativo a la ausencia de indicador expreso sobre inteligencia artificial constituye el caso más claro: su confirmación definitiva requiere el examen íntegro del instrumento y de sus documentos técnicos complementarios.

El capítulo siguiente examina las condiciones materiales y laborales, cuyo diagnóstico resulta menos favorable. Allí donde el análisis normativo encontró habilitaciones disponibles, el análisis de las condiciones de trabajo encontrará restricciones efectivas, y la articulación de ambos determinará el margen real dentro del cual la propuesta de esta obra puede realizarse.

Capítulo 9

Las condiciones materiales del juicio: tiempo, contratación e infraestructura

9.1. El tiempo como componente teórico y no como excusa

El capítulo precedente estableció que las condiciones normativas para el ejercicio del juicio profesional docente se encuentran disponibles y sin ejercer. El presente capítulo examina un conjunto de condiciones cuyo diagnóstico resulta considerablemente menos favorable, y cuya omisión invalidaría la propuesta de esta obra.

El argumento que justifica su inclusión ha sido enunciado de manera reiterada y conviene formularlo ahora en su versión completa. El juicio profesional, entendido según la tradición aristotélica recuperada en el capítulo tercero, consiste en la capacidad de deliberar sobre casos particulares en condiciones de incertidumbre. La deliberación es una operación que ocurre en el tiempo y que consume tiempo. No se trata de una circunstancia contingente que un profesional eficiente podría superar mediante mejor organización: constituye una propiedad de la operación misma. Reconocer un conflicto entre principios, examinar alternativas, ponderar consecuencias y fundamentar una resolución requiere una duración que no admite compresión indefinida.

De allí se desprende que la disponibilidad de tiempo no constituye una condición externa al ejercicio del juicio sino un componente de su posibilidad. Una propuesta que exigiera juicio profesional a quien carece de tiempo para deliberar no estaría formulando una exigencia difícil sino una exigencia imposible, y su resultado previsible sería la simulación: la adopción de las formas del juicio sin su sustancia, mediante la aplicación mecánica de criterios que la deliberación debía producir.

Conviene distinguir esta consideración de dos posiciones con las cuales podría confundirse y de las cuales debe separarse. No se trata de sostener que las condiciones adversas eximan de responsabilidad profesional, tesis que conduciría a la desresponsabilización general y que ninguna profesión podría aceptar. Tampoco se trata de postergar la propuesta hasta que las condiciones mejoren, actitud que garantizaría su irrelevancia. Se trata de establecer con precisión qué exige cada componente del juicio en términos de tiempo, para determinar qué resulta exigible en las condiciones vigentes y qué requiere modificarlas.

Corresponde declarar el estatuto del análisis que sigue, puesto que condiciona el valor de sus conclusiones. El examen se apoya de manera principal en el texto de los instrumentos normativos que gobiernan el trabajo académico en el Ecuador, cuya lectura permite establecer con precisión qué reconocen, qué omiten y qué efectos estructurales producen sus disposiciones. No se apoya en datos estadísticos sobre la composición de la planta docente, la distribución efectiva del tiempo o las condiciones de infraestructura por institución, cuya ausencia sistemática y pública constituye una carencia del sistema señalada ya en el capítulo anterior. Las proposiciones que se formulan describen, en consecuencia, mecanismos derivados del diseño institucional y no magnitudes verificadas, y su enunciación se realiza con esa reserva expresa.

El capítulo procede mediante el análisis documental del régimen que gobierna el tiempo de trabajo académico en el Ecuador, examinando después los efectos de la estructura de contratación, las condiciones de infraestructura y el mecanismo por el cual la escasez de tiempo produce delegación acrítica. Concluye proponiendo condiciones mínimas verificables.

9.2. La arquitectura del tiempo académico en el ordenamiento ecuatoriano

El Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior, expedido por el Consejo de Educación Superior y publicado en el Registro Oficial en su versión vigente en 2021, organiza el trabajo académico mediante una estructura cuyo examen resulta necesario porque de ella se derivan las posibilidades efectivas del profesorado.

El instrumento clasifica al personal académico de universidades y escuelas politécnicas en titulares, ocasionales, invitados, honorarios y eméritos. Los titulares son quienes ingresan a la carrera mediante

concurso público de merecimientos y oposición, se categorizan en auxiliares, agregados y principales, y su condición garantiza la estabilidad laboral conforme a la ley. El personal ocasional se vincula mediante contratos cuya naturaleza es temporal y cuyos requisitos y carga horaria el reglamento establece de manera diferenciada.

La estructura de actividades distingue tres ámbitos: docencia, investigación y gestión educativa. El reglamento establece las horas semanales de dedicación según la modalidad de vinculación, y dispone que tanto el personal titular como el ocasional deben cumplir esas horas realizando actividades académicas. Las actividades de docencia comprenden, además del dictado de clases, un conjunto de operaciones entre las cuales figuran la preparación de la enseñanza, la elaboración de materiales, la evaluación de los aprendizajes, el acompañamiento tutorial y la participación en el diseño curricular.

Dos disposiciones merecen atención específica por su proyección sobre el objeto de esta obra. La primera establece que el personal académico con dedicación a tiempo parcial o medio tiempo no podrá realizar actividades de dirección o gestión educativa, salvo excepciones acotadas. La segunda dispone que las normas sobre jornadas de trabajo establecidas en la legislación general de servicio público y en el código del trabajo no resultan aplicables al desarrollo de las actividades del personal académico de universidades y escuelas politécnicas públicas.

El examen conjunto de estas disposiciones revela una arquitectura coherente cuyo diseño responde a finalidades legítimas. La distinción por modalidades de dedicación permite organizar la planta docente según las necesidades institucionales; la exclusión del personal con dedicación reducida de las funciones de gestión evita que responsabilidades de conducción recaigan sobre quienes carecen de permanencia suficiente; y la inaplicabilidad del régimen general de jornadas reconoce la especificidad del trabajo académico, cuya naturaleza no se ajusta a la lógica del horario administrativo.

El problema que este capítulo examina no reside en esas finalidades sino en un efecto que el diseño no anticipó, y que la irrupción de la inteligencia artificial generativa ha vuelto manifiesto.

9.3. El distributivo y las actividades sin lugar

El instrumento mediante el cual la arquitectura descrita se aplica a cada docente es el distributivo de trabajo, documento que asigna las horas semanales de dedicación entre las actividades reconocidas y que constituye, en la práctica universitaria ecuatoriana, el mecanismo efectivo de gobierno del trabajo académico. Su análisis permite formular el hallazgo central de este capítulo.

Un distributivo consigna horas de clase, horas de preparación asociadas, horas de tutoría, horas de investigación cuando corresponde, y horas de gestión cuando el docente ejerce funciones de esa naturaleza. Cada actividad recibe una asignación que la institución supervisa y cuyo cumplimiento el docente reporta. La lógica del instrumento consiste en hacer visible y verificable el empleo del tiempo remunerado.

Las operaciones que el ejercicio del juicio profesional requiere, según fueron desarrolladas en la segunda sección de esta obra, no encuentran lugar en esa estructura. La verificación sistemática de material generado, la deliberación sobre qué operaciones admiten mediación en cada tarea, el rediseño evaluativo orientado a la validez, la participación en instancias colegiadas de coordinación programática y la fundamentación documentada de las decisiones adoptadas no constituyen categorías del distributivo.

Conviene precisar el alcance de esta observación para evitar que se lea como una objeción formalista. No se sostiene que estas operaciones estén prohibidas ni que carezcan de reconocimiento conceptual: la mayoría de ellas puede subsumirse en la categoría genérica de preparación de la docencia. Se sostiene algo distinto y más consecuente. Cuando una actividad no aparece nombrada en el instrumento que gobierna el tiempo, tres cosas ocurren. No recibe asignación horaria propia y debe realizarse dentro de la asignada a

otra actividad. No resulta verificable, de modo que su omisión no produce consecuencia alguna. Y no puede reclamarse como fundamento para redistribuir la carga, porque no existe como categoría.

La consecuencia práctica puede formularse mediante un ejemplo. Un docente que decide verificar de manera sistemática las referencias de los materiales que emplea realiza un trabajo que consume horas reales y que ningún registro institucional consigna. Un colega que omite esa verificación cumple exactamente el mismo distributivo con un esfuerzo sustancialmente menor. La institución no puede distinguir entre ambos, y el sistema de incentivos favorece de manera inequívoca al segundo.

Este mecanismo explica un fenómeno que la sola apelación a la conciencia profesional no explicaría. La ausencia de ejercicio del juicio no obedece principalmente a desconocimiento ni a desinterés: obedece a que su ejercicio constituye trabajo no reconocido, realizado a costa del tiempo personal, sin efecto sobre la evaluación del desempeño ni sobre la trayectoria profesional. En esas condiciones, la conducta esperable no es la deliberación sino su omisión, y atribuirle a deficiencia individual constituye un error de análisis.

9.4. La estructura de la contratación y sus efectos diferenciados

La modalidad de vinculación produce efectos sobre las posibilidades del ejercicio del juicio que conviene examinar de manera diferenciada, puesto que el profesorado universitario ecuatoriano no constituye un colectivo homogéneo.

El personal titular a tiempo completo dispone de la situación más favorable. Su estabilidad laboral, garantizada por su condición conforme a la ley, permite sostener decisiones profesionales cuyas consecuencias podrían resultar incómodas, entre las cuales figura de manera destacada la abstención fundamentada examinada en el capítulo octavo. Un docente cuya continuidad no depende de la renovación anual de un contrato puede decidir no emplear una herramienta que su institución promueve y fundamentar esa decisión sin que ello comprometa su permanencia. La libertad de cátedra, que el ordenamiento reconoce a todo el personal académico, resulta materialmente ejercible en proporción a la estabilidad de quien la invoca.

El personal ocasional enfrenta una situación distinta cuya caracterización requiere precisión. Su vinculación se establece mediante contratos de duración determinada cuya renovación depende de decisiones institucionales, y esa dependencia produce un efecto sobre la deliberación profesional que la literatura sobre condiciones de trabajo académico ha documentado en otros sistemas. La disposición a sostener una posición fundamentada que contradiga una orientación institucional disminuye cuando la continuidad laboral depende de quien formuló esa orientación. El fenómeno no requiere presión explícita ni represalia alguna: opera mediante la anticipación del propio docente, del mismo modo en que el capítulo anterior describió la anticipación institucional ante la evaluación externa.

El personal con dedicación a tiempo parcial o medio tiempo enfrenta, además, una exclusión estructural que el análisis documental permite establecer con precisión. El reglamento dispone que este personal no podrá realizar actividades de dirección o gestión educativa. La coordinación programática de la evaluación, que el capítulo séptimo estableció como la única vía realista para resolver el problema de validez, constituye una actividad de esa naturaleza. La consecuencia es que quienes se encuentran en esta modalidad quedan normativamente excluidos de participar en las instancias donde se adoptan las decisiones que gobernarán su propia práctica evaluativa.

Esta exclusión merece consideración detenida porque su fundamento original resulta razonable y su efecto en el escenario actual resulta problemático. La disposición busca evitar que responsabilidades de conducción recaigan sobre quienes carecen de permanencia y de tiempo suficientes, finalidad protectora que conviene reconocer. En el contexto de la coordinación programática, sin embargo, produce el resultado de que las decisiones sobre qué capacidades requieren verificación asegurada, cómo se distribuye la evidencia

entre asignaturas y qué operaciones admiten mediación se adoptan sin la participación de una parte del profesorado que deberá aplicarlas.

Corresponde consignar que el análisis de la composición del cuerpo docente universitario ecuatoriano según modalidad de vinculación, que permitiría dimensionar el alcance de estas consideraciones, no pudo realizarse con la precisión deseable. La ausencia de datos nacionales sistemáticos y públicos sobre esta cuestión, señalada ya en el capítulo anterior respecto de la formación docente en inteligencia artificial, constituye una limitación del presente análisis y una carencia del sistema. Las observaciones formuladas describen efectos estructurales derivados del diseño normativo, cuya magnitud requiere cuantificación.

9.5. La tensión entre la evaluación externa y la estructura de planta

Un elemento adicional del contexto ecuatoriano merece tratamiento propio por su relación directa con lo examinado. El proceso de evaluación externa con fines de acreditación que se desarrolla a partir de 2026 incorpora entre sus criterios las condiciones del personal académico, y en ese ámbito la proporción de profesorado con dedicación a tiempo completo y con vinculación estable constituye un elemento de valoración institucional.

La orientación resulta acertada y conviene reconocerlo. Un sistema de aseguramiento de la calidad que incentiva la estabilización de la planta docente promueve una condición que este capítulo ha identificado como favorable al ejercicio profesional fundamentado. La coincidencia entre el criterio de acreditación y el argumento de esta obra es completa en este punto.

La observación pertinente concierne al plazo y al mecanismo. La estabilización de la planta requiere concursos de merecimientos y oposición, disponibilidad presupuestaria y decisiones institucionales cuya materialización se extiende en el tiempo. Durante ese proceso, la presión evaluativa opera sobre instituciones cuya composición actual no puede modificarse de inmediato, y su respuesta previsible consiste en optimizar los indicadores disponibles antes que en transformar las condiciones que los generan.

Existe además una consideración relativa a la interacción entre criterios que conviene enunciar. Una institución sometida simultáneamente a la expectativa de exhibir incorporación tecnológica, según el mecanismo de anticipación descrito en el capítulo anterior, y a la exigencia de mejorar sus indicadores de planta docente, dispone de recursos limitados para atender ambas. La primera admite satisfacción mediante inversiones acotadas y visibles, tales como licencias, capacitaciones breves y proyectos demostrativos. La segunda requiere compromiso presupuestario permanente. La lógica de la optimización sugiere cuál recibirá prioridad.

Esta observación no formula una crítica al diseño del sistema de aseguramiento de la calidad, cuyas finalidades resultan legítimas, sino que identifica un efecto derivado de la interacción entre exigencias formales y expectativas inferidas. Su corrección requiere precisamente la clarificación que el capítulo anterior recomendó a la autoridad evaluadora.

9.6. La carga administrativa y la evaluación del desempeño

Un componente del trabajo académico ecuatoriano merece tratamiento específico por su magnitud y por su relación directa con el mecanismo que este capítulo examina. Se trata de las exigencias de registro, reporte y documentación derivadas de los procesos de aseguramiento de la calidad.

El modelo de evaluación externa opera mediante evidencias, y las evidencias requieren producción documental. Los sílabos deben elaborarse conforme a formatos institucionales y actualizarse periódicamente; los planes de trabajo deben presentarse, avalarse y reportarse; los resultados de aprendizaje deben registrarse con la desagregación que el sistema institucional exige; las actividades de vinculación e

investigación deben documentarse; y los procesos de autoevaluación demandan la recopilación sistemática de información. Cada una de estas exigencias posee justificación en el aseguramiento de la calidad, y su acumulación produce un volumen de trabajo administrativo que compite directamente con el tiempo de la deliberación profesional.

La observación relevante no concierne a la legitimidad de estas exigencias sino a su naturaleza en relación con el argumento desarrollado. Las tareas administrativas poseen exactamente las propiedades opuestas a las operaciones del juicio: son visibles, verificables, tienen plazos definidos y su omisión produce consecuencias inmediatas. En la competencia por un tiempo escaso, las tareas que reúnen esas características desplazan de manera sistemática a las que no las reúnen, con independencia de su importancia relativa para la calidad de la enseñanza.

Una consideración adicional concierne a la exigencia de producción científica. El régimen de carrera académica vincula el ascenso en el escalafón a la publicación en medios indexados y a la obtención de titulación doctoral, y los criterios de acreditación institucional valoran la producción investigativa del cuerpo docente. Estas exigencias resultan legítimas y expresan la naturaleza universitaria de la institución. Su efecto sobre la distribución del tiempo, sin embargo, merece consignarse: constituyen una tercera demanda que compite con la docencia y con la gestión por un recurso fijo, y a diferencia del ejercicio del juicio, poseen registro, verificación y consecuencia directa sobre la trayectoria profesional.

La consecuencia puede formularse sin dramatismo. Un docente que dispone de tiempo discrecional limitado y debe elegir entre destinarlo a la verificación sistemática de sus materiales o al avance de un artículo destinado a una revista indexada enfrenta una decisión cuyo resultado el sistema de incentivos determina de antemano. La primera actividad no produce efecto alguno sobre su situación profesional; la segunda condiciona su categoría, su remuneración y su estabilidad. Atribuir la elección a una jerarquía de valores personales constituye un error de análisis: la elección expresa la estructura de incentivos que la institución ha establecido.

Se configura así una paradoja cuya formulación conviene precisar. El sistema de aseguramiento de la calidad genera exigencias documentales cuyo cumplimiento consume el tiempo que la mejora sustantiva de la enseñanza requeriría. El fenómeno ha sido documentado en la literatura internacional sobre políticas de evaluación de la educación superior y no constituye una particularidad ecuatoriana, pero adquiere relevancia específica en un contexto donde la evaluación externa se desarrolla con consecuencias severas y donde las instituciones responden mediante la intensificación del registro.

La cuestión se agrava por la orientación de los instrumentos de evaluación del desempeño docente. Estos suelen combinar la valoración estudiantil, el cumplimiento de obligaciones formales y la producción académica registrada. Ninguno de esos componentes captura el ejercicio del juicio profesional. Un docente que verifica sistemáticamente, delibera sobre la pertinencia formativa de cada delegación y rediseña su evaluación para preservar la validez no obtiene por ello mejor valoración que quien omite esas operaciones, y puede obtener peor valoración estudiantil si sus rediseños incrementan la exigencia percibida.

Esta última observación conecta con el hallazgo del capítulo sexto sobre la ilusión de fluidez. Si los estudiantes valoran positivamente las condiciones que producen mayor facilidad inmediata, y si la valoración estudiantil pondera la evaluación del desempeño docente, entonces el sistema de incentivos institucionales premia precisamente aquello que la investigación sobre aprendizaje desaconseja. El problema excede el ámbito de la inteligencia artificial y esta lo ha vuelto manifiesto.

9.7. Infraestructura, conectividad y acceso

Las condiciones materiales comprenden, además del tiempo y la estabilidad, la disponibilidad efectiva de los medios cuyo uso se supone. Este apartado examina esa capa, cuyo tratamiento suele reducirse

a la mención genérica de la brecha digital.

El diagnóstico que sustenta la estrategia nacional sobre inteligencia artificial identifica debilidades en infraestructura digital y sitúa al país, conforme al índice regional correspondiente a 2025, en la categoría de adoptante tardío. Esta caracterización oficial establece el marco general y requiere desagregación para resultar operativa en el análisis de las condiciones docentes.

La primera desagregación concierne a la distribución territorial. La conectividad disponible en las sedes universitarias de las capitales provinciales difiere de la disponible en extensiones, centros de apoyo y sedes situadas en cantones de menor densidad. Un docente que ejerce en esas condiciones enfrenta restricciones que ninguna política formulada desde la sede principal contempla, y las exigencias de verificación sistemática desarrolladas en el capítulo cuarto presuponen una conectividad que su situación no garantiza.

La segunda desagregación concierne a la provisión institucional. La cuestión de si la universidad provee acceso a sistemas generativos, y en qué modalidad, determina condiciones sustancialmente distintas. Cuando la institución no provee, el profesorado emplea versiones gratuitas o costea el acceso con recursos propios, situación que produce dos consecuencias. La primera es de equidad interna: la capacidad de la herramienta empleada depende de la disposición individual a financiarla. La segunda es de cumplimiento normativo: el uso de sistemas no habilitados institucionalmente con información estudiantil configura la situación examinada en los capítulos quinto y octavo.

La tercera desagregación concierne al estudiantado y fue anticipada en los capítulos quinto y séptimo. La desigualdad de acceso entre estudiantes introduce en la evaluación una varianza ajena al aprendizaje, y su tratamiento corresponde tanto al diseño de las tareas como a la decisión institucional sobre provisión de acceso equivalente.

Una cuarta desagregación, menos considerada, concierne al soporte y al acompañamiento. La adopción competente de cualquier tecnología en la enseñanza requiere no solo el acceso al medio sino la existencia de una estructura que resuelva las dificultades que su empleo genera. Las unidades de tecnología educativa, allí donde existen, suelen orientarse al soporte de plataformas institucionales de gestión del aprendizaje y no disponen de capacidad para acompañar el tipo de deliberación que esta obra describe, que es de naturaleza pedagógica y disciplinar antes que técnica. Un docente que enfrenta la pregunta sobre si corresponde admitir mediación generativa en una tarea concreta de su asignatura no encuentra en esas unidades el interlocutor pertinente, y la ausencia de una instancia adecuada explica que la pregunta se resuelva de manera aislada o no se formule.

Una consideración final concierne al sesgo lingüístico y contextual establecido en el capítulo cuarto. La condición de adoptante tardío con baja producción científica que el diagnóstico nacional reconoce posee una traducción epistémica directa: la producción académica ecuatoriana ocupa una posición marginal en los corpus de entrenamiento, de modo que la fiabilidad de estos sistemas respecto de contenidos nacionales resulta estructuralmente inferior. La infraestructura deficitaria y el sesgo epistémico no constituyen problemas independientes sino manifestaciones de la misma posición periférica.

9.8. El mecanismo de la delegación por presión temporal

Los apartados precedentes han descrito condiciones. El presente examina el mecanismo mediante el cual esas condiciones producen conductas, puesto que la relación entre ambas no es de determinación directa y su comprensión resulta necesaria para cualquier intento de intervención.

El capítulo segundo introdujo la noción de delegación invisible y gradual, caracterizándola como un desplazamiento producido por la acumulación de decisiones menores tomadas bajo presión de tiempo,

cada una defendible en aislamiento, cuyo resultado agregado nadie eligió. Corresponde ahora precisar su funcionamiento en las condiciones descritas.

El punto de partida es una asimetría de costos. La verificación de un material generado consume tiempo cierto e inmediato; su omisión produce un riesgo probable y diferido. La deliberación sobre qué operaciones admiten mediación consume tiempo cierto; su omisión produce un deterioro formativo que se manifestará en semestres posteriores y que resultará difícil de atribuir. El rediseño evaluativo consume tiempo considerable; su omisión mantiene un instrumento cuya invalidez nadie medirá. En todos los casos, el costo de ejercer el juicio es inmediato y personal, mientras el costo de omitirlo es diferido y difuso.

A esa asimetría se añade la ausencia de registro examinada en el apartado tercero. Puesto que ninguna de estas operaciones aparece en el distributivo, su realización no genera reconocimiento y su omisión no genera consecuencia. El sistema de incentivos institucionales resulta, en este punto, exactamente inverso al que la propuesta de esta obra requeriría.

El resultado es un mecanismo que puede describirse con precisión. Un docente enfrenta, en una semana determinada, un volumen de trabajo que excede el tiempo disponible. Debe decidir qué realizar con cuidado y qué realizar de manera expedita. Las operaciones que producen consecuencias inmediatas y verificables, tales como impartir las clases asignadas, entregar calificaciones en los plazos establecidos y cumplir los reportes institucionales, reciben prioridad. Las operaciones cuya omisión no produce consecuencia inmediata, entre las cuales figuran todas las que constituyen el ejercicio del juicio, ceden. La decisión resulta racional en cada instancia y produce, acumulada a lo largo de semestres, el desplazamiento que Cukurova et al. (2025) caracterizaron como desprofesionalización.

La conclusión que de aquí se desprende resulta central para el argumento de esta obra. La desprofesionalización asociada a la inteligencia artificial generativa no es primariamente un efecto de la tecnología. Es un efecto de la interacción entre una tecnología que ofrece delegación inmediata y una estructura institucional que no reconoce el tiempo de la deliberación. Una intervención que actúe únicamente sobre la primera, mediante formación o regulación del uso, deja intacto el mecanismo que produce el resultado.

9.9. Tres configuraciones de la práctica bajo condiciones restrictivas

El mecanismo descrito no produce un resultado uniforme. La observación de la práctica universitaria permite identificar tres configuraciones características que el profesorado adopta ante la tensión entre la exigencia de juicio y las condiciones de su ejercicio. Su descripción no constituye una tipología validada empíricamente sino un instrumento analítico destinado a mostrar que la ausencia de deliberación admite formas distintas cuyo tratamiento requiere respuestas distintas.

La primera configuración puede denominarse delegación adaptativa. El docente incorpora sistemas generativos de manera extensiva para sostener un volumen de trabajo que de otro modo resultaría inabordable, y esa incorporación resuelve efectivamente el problema inmediato. La verificación se realiza de manera irregular y decreciente, la deliberación sobre efectos formativos no ocurre, y el docente experimenta la situación como mejora de su eficiencia. Es la configuración más frecuente y la más difícil de problematizar, porque quien la adopta obtiene resultados observables satisfactorios y no percibe deterioro alguno. La disociación entre producto y aprendizaje establecida en el capítulo sexto opera aquí en el plano del trabajo docente: la enseñanza parece funcionar mejor.

La segunda configuración puede denominarse abstención defensiva. El docente rechaza el empleo de estos sistemas y prohíbe su uso al estudiantado, apoyándose en una desconfianza que rara vez se fundamenta en comprensión de su funcionamiento. La configuración protege de los riesgos epistémicos y éticos examinados en los capítulos cuarto y quinto, y produce simultáneamente tres efectos adversos:

mantiene diseños evaluativos cuya validez se ha deteriorado, no desarrolla criterio en el estudiantado, y sitúa al docente en posición desfavorable ante una institución que promueve la incorporación. Conviene subrayar que esta configuración no equivale a la abstención fundamentada que esta obra reivindica: se distingue de ella precisamente por la ausencia de razones examinadas.

La tercera configuración puede denominarse ejercicio no reconocido. El docente realiza efectivamente las operaciones que el juicio requiere, verifica, delibera y rediseña, y lo hace a costa de tiempo personal, sin registro institucional ni reconocimiento alguno. Es la configuración que la propuesta de esta obra describe y la que las condiciones vigentes vuelven insostenible en el mediano plazo. Su desenlace habitual consiste en el agotamiento y la conversión gradual hacia la primera configuración, o bien en la concentración del esfuerzo en un subconjunto acotado de la práctica con abandono del resto.

El análisis de estas tres configuraciones permite formular una observación de política. Las intervenciones formativas habituales se dirigen implícitamente a la segunda, suponiendo que el problema consiste en resistencia o desconocimiento, y por esa razón adoptan la forma de capacitación en herramientas destinada a vencer la reticencia. Esa orientación resulta inadecuada para la primera configuración, que no necesita ser persuadida de usar sino de examinar su uso, y resulta contraproducente para la tercera, a la cual añade una exigencia adicional sin proveer las condiciones que su práctica requiere.

La intervención pertinente difiere en cada caso. La primera configuración requiere hacer visible la disociación entre producto y aprendizaje, mediante evidencia y no mediante advertencia moral. La segunda requiere comprensión funcional del mecanismo generativo, sin la cual la desconfianza no puede convertirse en criterio. La tercera requiere, antes que formación, el reconocimiento institucional del trabajo que ya realiza.

9.10. El costo temporal de los componentes: una estimación razonada

El apartado inicial sostuvo que corresponde establecer con precisión qué exige cada componente del juicio en términos de tiempo, para determinar qué resulta exigible en las condiciones vigentes. El presente apartado desarrolla esa determinación mediante una estimación razonada, cuyo estatuto conviene declarar: no se apoya en medición empírica sino en el análisis de las operaciones descritas en la segunda sección, y su propósito consiste en ordenar los componentes según su exigencia antes que en establecer magnitudes precisas.

Un primer grupo comprende componentes cuyo costo es fundamentalmente inicial y decrece con la práctica. La comprensión funcional del mecanismo generativo, la calibración diferenciada de la confianza y la identificación del tratamiento de datos personales requieren una inversión formativa concentrada, tras la cual operan como marco de referencia que orienta decisiones sin consumir tiempo adicional significativo. Un docente que ha comprendido por qué el riesgo de error se concentra en contenidos contextualmente específicos aplica ese conocimiento sin deliberación en cada caso.

Un segundo grupo comprende componentes cuyo costo es recurrente y proporcional al volumen de material empleado. La verificación externa de referencias y afirmaciones pertenece a esta categoría, y su magnitud depende directamente de la cantidad de material generado que el docente incorpora a su enseñanza. El criterio de proporcionalidad propuesto en el capítulo cuarto cumple precisamente la función de administrar este costo, concentrando el esfuerzo donde las consecuencias del error resultan mayores.

Un tercer grupo comprende componentes cuyo costo es recurrente y proporcional al número de estudiantes. La evaluación mediante instancias que evidencien proceso, la defensa oral con repregunta y la retroalimentación individualizada bajo supervisión sustantiva pertenecen a esta categoría, y constituyen el punto donde la propuesta encuentra su restricción más severa. Ninguna mejora en la organización personal modifica una relación que crece linealmente con la matrícula.

Un cuarto grupo comprende componentes cuyo costo es concentrado, periódico y susceptible de distribución colectiva. El rediseño evaluativo, la especificación diferenciada por operación y la coordinación programática pertenecen a esta categoría. Su realización exige una inversión considerable en el momento del diseño y produce instrumentos reutilizables durante varios períodos, y su costo puede distribuirse entre el profesorado de una misma área cuando existe la instancia que lo permita.

Esta ordenación permite formular una estrategia de implementación realista que el capítulo final desarrolla. Los componentes del primer grupo resultan exigibles en las condiciones vigentes mediante una inversión formativa acotada. Los del segundo resultan exigibles mediante la adopción del criterio de proporcionalidad, sin requerir tiempo adicional sino mejor distribución del disponible. Los del cuarto resultan exigibles únicamente si se constituyen las instancias de coordinación y se reconoce el tiempo destinado a ellas. Y los del tercero permanecen condicionados al dimensionamiento de los grupos, cuestión que ninguna decisión sobre organización del trabajo resuelve.

La utilidad de esta ordenación reside en que evita dos errores simétricos. Impide sostener que la propuesta resulta íntegramente inaplicable en las condiciones actuales, puesto que una parte sustantiva de ella no requiere sino redistribución y formación. E impide sostener que resulta íntegramente aplicable mediante voluntad profesional, puesto que un componente decisivo depende de condiciones que exceden la decisión individual e institucional inmediata.

9.11. Condiciones mínimas verificables

El análisis realizado permite formular las condiciones cuya satisfacción resultaría necesaria para que la exigencia de juicio profesional constituya una demanda razonable. Se enuncian como requisitos institucionales verificables, siguiendo el criterio adoptado en el capítulo anterior de proponer aquello que resulta adoptable sin modificación del marco legal vigente.

La primera condición es el reconocimiento del tiempo de deliberación en el instrumento que gobierna el trabajo académico. Corresponde a las instituciones, en ejercicio de su autonomía, incorporar al distributivo una asignación destinada a las operaciones que el ejercicio del juicio requiere, con denominación propia que las vuelva visibles y verificables. La magnitud de esa asignación constituye una decisión institucional; su existencia constituye la condición sin la cual las demás resultan retóricas.

La segunda condición es la habilitación de la participación en coordinación programática con independencia de la modalidad de dedicación. Puesto que el reglamento excluye al personal con dedicación parcial de las actividades de gestión educativa, corresponde a las instituciones determinar si la participación en instancias de coordinación evaluativa constituye gestión en el sentido de la disposición o actividad de docencia en sentido amplio. La interpretación que la habilite resulta compatible con el texto reglamentario y necesaria para el argumento desarrollado.

La tercera condición es la provisión institucional de acceso a sistemas habilitados, con acuerdos de tratamiento de datos, de modo que el ejercicio profesional no dependa de la disposición individual a financiar herramientas ni configure incumplimiento normativo.

La cuarta condición es la protección de la abstención fundamentada, mediante el reconocimiento expreso en la normativa institucional de que la decisión docente de restringir el uso, cuando se apoya en razones expuestas, constituye ejercicio legítimo de la libertad de cátedra. Esta condición resulta particularmente relevante para el personal cuya continuidad depende de renovación contractual.

La quinta condición es la incorporación del ejercicio del juicio a los instrumentos de evaluación del desempeño docente. Mientras la evaluación valore exclusivamente indicadores de cumplimiento formal y de satisfacción estudiantil, el sistema de incentivos permanecerá invertido respecto de lo que la propuesta

requiere. La incorporación exige descriptores observables, y su formulación constituye el objeto del capítulo final.

La sexta condición concierne al dimensionamiento de los grupos. Las modalidades evaluativas de mayor validez presentan un costo temporal que crece con el número de estudiantes, y ninguna redistribución del tiempo resuelve una relación desfavorable entre ambas magnitudes. Esta condición es la más onerosa y la menos susceptible de resolución mediante decisión normativa, y su enunciación cumple la función de establecer con honestidad el límite de lo que la propuesta puede alcanzar en las condiciones vigentes.

9.12. Balance de la tercera sección

Los dos capítulos de esta sección permiten formular un diagnóstico articulado sobre las condiciones de posibilidad del juicio profesional docente en la universidad ecuatoriana.

En el plano normativo, las condiciones se encuentran disponibles y sin ejercer. La autonomía responsable, la libertad de cátedra y la potestad institucional sobre la evaluación habilitan la adopción de políticas fundamentadas sin requerir reforma legal, y el marco de protección de datos personales provee un fundamento para exigir la intervención del juicio humano que ningún otro sistema de la región posee con igual amplitud. El obstáculo reside en la omisión institucional de ocupar ese espacio.

En el plano material, las condiciones resultan efectivamente restrictivas. El instrumento que gobierna el tiempo académico no reconoce las operaciones que el juicio requiere, con la consecuencia de que su ejercicio constituye trabajo invisible; la estructura de contratación produce efectos diferenciados que afectan de manera desfavorable a quienes carecen de estabilidad; la exclusión reglamentaria del personal con dedicación parcial de las funciones de gestión cierra el acceso a las instancias de coordinación programática; y la asimetría entre el costo inmediato de deliberar y el costo diferido de omitir produce un mecanismo que erosiona la práctica profesional sin que ninguna decisión consciente lo determine.

La articulación de ambos planos permite establecer dónde reside efectivamente el problema. No se trata de una carencia de facultades jurídicas ni de una deficiencia de la conciencia profesional. Se trata de que las instituciones no han traducido las habilitaciones disponibles en condiciones organizativas concretas, y esa traducción constituye una decisión que ninguna instancia externa puede adoptar en su lugar.

Conviene extraer de esta articulación una consecuencia que el capítulo final desarrollará y que conviene enunciar ya. La propuesta de esta obra admite implementación gradual, y esa gradualidad no constituye una concesión sino una exigencia derivada del análisis. Un intento de adopción simultánea de todos los componentes en las condiciones vigentes produciría el resultado que el apartado noveno describió como ejercicio no reconocido, con su desenlace previsible de agotamiento y abandono. Una implementación que comience por los componentes cuyo costo es formativo y no recurrente, que incorpore a continuación el criterio de proporcionalidad en la verificación, y que constituya después las instancias de coordinación con reconocimiento horario, resulta viable sin modificación del marco legal y con inversión institucional acotada.

El componente cuya exigibilidad permanece condicionada al dimensionamiento de los grupos debe consignarse con claridad como límite. Una obra que propusiera modalidades evaluativas de alta validez sin advertir que su aplicación universal resulta incompatible con las relaciones vigentes entre profesorado y matrícula estaría formulando una exigencia que sus destinatarios no podrían satisfacer, y esa es exactamente la operación que el capítulo tercero objetó a los marcos internacionales. La coherencia obliga a declararlo.

Corresponde consignar las limitaciones del análisis realizado en esta sección, en coherencia con el criterio adoptado a lo largo de la obra. El examen se apoyó en el texto de los instrumentos normativos y en información institucional publicada. La ausencia de datos nacionales sistemáticos sobre composición de

la planta docente, distribución efectiva del tiempo académico, condiciones de conectividad por institución y prácticas de uso impide dimensionar la magnitud de los efectos descritos. Las proposiciones formuladas describen mecanismos derivados del diseño institucional, cuya verificación empírica constituye una de las líneas prioritarias de la agenda que el capítulo final establece.

El capítulo siguiente cierra la obra integrando el modelo, formulando sus descriptores y estableciendo esa agenda.

10

Capítulo

**El modelo integrado:
descriptores, implementación
y agenda de investigación**

10.1. Recapitulación del argumento

Esta obra partió de una paradoja verificable en la universidad ecuatoriana: el sistema de aseguramiento de la calidad induce la incorporación de inteligencia artificial mientras aquello que efectivamente valora es la presencia de la tecnología, no la formación del criterio que permitiría emplearla con fundamento. El capítulo octavo precisó ese diagnóstico al establecer que la presión no deriva de un indicador expreso sino de la anticipación institucional respecto de la interpretación de criterios generales, hallazgo que agrava el problema en lugar de atenuarlo.

El argumento se desarrolló en tres movimientos. El primero demostró que la conceptualización dominante de la competencia digital docente descansa sobre un supuesto instrumental construido durante cuatro décadas, según el cual la competencia se define, se describe y se evalúa mediante la acción del docente sobre la herramienta. Ese supuesto fue verdadero mientras la tecnología no produjo contenido, y dejó de serlo cuando comenzó a producirlo. El análisis crítico de los marcos internacionales vigentes mostró que han identificado el problema con lucidez, incluida la advertencia de la UNESCO sobre el riesgo de que el profesorado pierda competencias clave por dependencia excesiva, y que no disponen todavía de la arquitectura conceptual necesaria para tratarlo, puesto que alojan la agencia humana en el registro de la mentalidad y coronan su progresión con la capacidad productiva que la tecnología está automatizando.

El segundo movimiento construyó la alternativa. Definió el juicio profesional docente ante la inteligencia artificial generativa como la capacidad de decidir de manera fundamentada, en situaciones pedagógicas particulares y bajo condiciones de incertidumbre, si un sistema generativo debe intervenir en un proceso formativo, con qué alcance, con qué salvaguardas y con qué distribución de responsabilidad. Desarrolló cuatro dimensiones de ese juicio, apoyándose en la distinción aristotélica entre *techne* y *phronesis*, en la tradición del practicante reflexivo y en la línea de investigación sobre juicio evaluativo desarrollada en el campo de la evaluación en educación superior. El movimiento teórico específico consistió en trasladar el constructo de juicio evaluativo desde el estudiante hacia el docente, operación que la literatura disponible no había realizado de manera sistemática.

El tercer movimiento examinó las condiciones de posibilidad. Estableció que en el plano normativo las condiciones se encuentran disponibles y sin ejercer, y que el ordenamiento ecuatoriano contiene además un fundamento singular en el artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, cuyas cinco facultades resultan materialmente inejercitables si el juicio humano no intervino. Estableció asimismo que en el plano material las condiciones resultan efectivamente restrictivas, y que la desprofesionalización asociada a estas tecnologías deriva de la interacción entre una tecnología que ofrece delegación inmediata y una estructura institucional que no reconoce el tiempo de la deliberación.

El presente capítulo integra lo construido. Formula el modelo, propone sus descriptores organizados según una lógica de progresión alternativa a la acumulativa, describe el dispositivo formativo que su desarrollo requiere, establece una estrategia de implementación gradual, examina las objeciones previsibles y define la agenda de investigación que su validación demanda.

10.2. Enunciado formal del modelo

El modelo que esta obra propone puede enunciarse en cuatro proposiciones cuya formulación conjunta constituye la reconceptualización anunciada en el título.

La primera proposición establece la resubordinación jerárquica. El juicio profesional deja de operar como atributo tácito del docente competente y pasa a constituirse en el principio organizador de la competencia digital docente, mientras el dominio técnico se reconfigura de fin evaluable en condición de posibilidad. Esta proposición distingue el modelo de las propuestas que añaden dimensiones a los inventarios existentes: no se propone una competencia adicional sino una reorganización jerárquica del

constructo completo.

La segunda proposición establece la estructura dimensional. El juicio profesional docente comprende cuatro dimensiones analíticamente distinguibles y empíricamente entrelazadas. La epistémica determina qué confianza merece lo que el sistema produce. La ético política determina qué decisiones no resultan delegables por razones de derecho y de respeto a la persona. La pedagógico didáctica determina qué delegaciones favorecen el aprendizaje y cuáles cancelan el mecanismo que lo produce. La evaluativa determina qué evidencia el aprendizaje cuando el producto ha dejado de evidenciarlo, y forma en el estudiantado la capacidad de valorar calidad. Entre ellas opera una dependencia lógica: la epistémica funda a las restantes, la ético política delimita el campo dentro del cual las otras dos operan, y la evaluativa recoge las consecuencias de la pedagógica.

La tercera proposición establece el criterio de demarcación del constructo. Pertenecen al juicio profesional aquellas capacidades que corresponden a decisiones que el docente debe tomar y que ningún sistema puede tomar en su lugar sin transferencia de responsabilidad. Quedan fuera, sin que ello disminuya su importancia, las destrezas de operación de herramientas, que pertenecen al ámbito de la *techne* y funcionan como condición previa; las capacidades de colaboración profesional, que constituyen un facilitador organizacional; y la alfabetización conceptual sobre el funcionamiento de los modelos, que es insumo del juicio epistémico y no dimensión paralela. Esta delimitación restrictiva persigue evitar que el constructo se expanda hasta abarcar la profesión docente completa y pierda capacidad discriminativa.

La cuarta proposición establece la condición de realizabilidad. El juicio profesional exige tiempo para deliberar, autonomía para decidir y respaldo institucional para sostener la decisión. Estas condiciones no son externas al constructo sino componentes de su posibilidad, y una formulación que las omitiera trasladaría al docente individual la responsabilidad por aquello que no puede decidir. En consecuencia, el modelo comprende, además de las capacidades docentes, las condiciones institucionales cuya provisión las habilita.

La cuarta proposición distingue este modelo de la totalidad de los marcos examinados en el capítulo tercero, y constituye probablemente su aporte más consecuente para la política universitaria. Un marco de competencias que no especifica qué debe proveer la institución para que las competencias sean ejercibles no describe una capacidad profesional sino una expectativa moral.

10.3. La progresión: refinamiento discriminativo en lugar de acumulación

El capítulo tercero argumentó que la lógica de progresión que gobierna los marcos vigentes resulta inadecuada para describir el desarrollo del juicio. Una escala que avanza desde la adquisición hasta la creación describe el incremento de una capacidad productiva, y sitúa en su cúspide precisamente aquello que la tecnología automatiza. Se argumentó entonces que una progresión construida sobre el juicio tendría otra forma. Corresponde ahora formularla.

La progresión que este modelo propone comprende tres niveles denominados reconocimiento, fundamentación y responsabilidad. No describen una acumulación de destrezas sino un refinamiento de la capacidad de discriminar, y su lógica es la del criterio que se afina y no la del repertorio que se amplía.

El primer nivel, el reconocimiento, consiste en advertir que existe una decisión que tomar. Su contrario no es el error sino la ausencia: el docente que emplea o rechaza un sistema sin haber percibido que estaba decidiendo algo. Este nivel resulta menos trivial de lo que su enunciado sugiere, puesto que el mecanismo de delegación invisible descrito en el capítulo segundo opera precisamente impidiendo que la decisión aparezca como tal. Un docente situado en este nivel identifica el punto de decisión, nombra lo que está en juego y reconoce que existen alternativas defendibles.

El segundo nivel, la fundamentación, consiste en dominar los criterios pertinentes y aplicarlos al caso. El docente situado en este nivel no solo advierte que debe decidir sino que dispone de razones para hacerlo, y esas razones remiten a propiedades del contenido, del contexto y de los sujetos implicados antes que a preferencias generales sobre la tecnología. Su manifestación característica consiste en la capacidad de explicar por qué resolvió de este modo en este caso y de otro modo en aquel.

El tercer nivel, la responsabilidad, consiste en resolver casos donde los criterios pertinentes entran en conflicto y en sostener públicamente la resolución adoptada. Es el nivel que corresponde a la deliberación en sentido estricto, puesto que se activa allí donde ninguna regla determina la respuesta y donde la decisión compromete a quien la toma. Su manifestación característica consiste en la exposición de las razones ante pares o ante los afectados, y en la disposición a revisarlas ante objeción fundada.

Tres características de esta progresión merecen enunciarse. La primera es que la abstención fundamentada y la incorporación fundamentada ocupan el mismo nivel, puesto que ambas manifiestan idéntica capacidad. Esta característica constituye la diferencia más visible respecto de los marcos vigentes, que carecen de recursos para distinguir la abstención competente del rezago. La segunda es que el nivel superior no requiere mayor intensidad de uso sino mayor calidad de la resolución, de modo que un docente puede alcanzarlo empleando estos sistemas de manera restringida. La tercera es que la progresión no es irreversible: el mecanismo de erosión descrito en los capítulos cuarto y noveno puede conducir a un profesional que operaba en el tercer nivel a operar en el primero, y esa reversibilidad exige que el modelo se conciba como descripción de un estado y no de una posición adquirida.

Conviene notar que la denominación del tercer nivel establece un vínculo deliberado con el fundamento jurídico desarrollado en el capítulo quinto. La responsabilidad, entendida como capacidad de responder por lo decidido, es exactamente lo que las cinco facultades del artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales presuponen en quien adoptó la decisión.

10.4. Descriptores de la dimensión epistémica

Los apartados siguientes formulan los descriptores de las veinte capacidades desarrolladas en la segunda sección, situando cada una en los tres niveles de la progresión. Su formulación persigue la observabilidad, de modo que cada descriptor enuncia una manifestación susceptible de constatación y no un estado interno.

Respecto de la comprensión funcional del mecanismo generativo, el nivel de reconocimiento se manifiesta cuando el docente identifica que estos sistemas producen enunciados falsos y que ello obedece a su modo de funcionamiento. El nivel de fundamentación se manifiesta cuando explica por qué la probabilidad de error se concentra en contenidos de baja representación en los datos de entrenamiento y anticipa en qué consultas el riesgo será mayor. El nivel de responsabilidad se manifiesta cuando aplica esa comprensión a decisiones sobre material propio y expone las razones de su valoración ante quienes puedan cuestionarla.

Respecto de la calibración diferenciada de la confianza, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que la confianza no debe ser uniforme. La fundamentación se manifiesta cuando establece niveles distintos según dominio, especificidad contextual y consecuencias del error, y los aplica de manera consistente. La responsabilidad se manifiesta cuando sostiene esa calibración ante presiones de eficiencia y la revisa cuando la evidencia la contradice.

Respecto del dominio de procedimientos de verificación externa, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente distingue entre verificar contra fuentes independientes y solicitar confirmación al propio sistema. La fundamentación se manifiesta cuando aplica los procedimientos de existencia, correspondencia, pertinencia contextual y consistencia interna según corresponda al caso. La responsabilidad se manifiesta cuando puede exponer y justificar la distribución de su esfuerzo verificador mediante el criterio de

proporcionalidad.

Respecto del reconocimiento de la situación epistémica del sistema, el nivel inicial se manifiesta cuando el docente advierte que el material generado proviene de una posición determinada y no de ninguna parte. La fundamentación se manifiesta cuando identifica qué tradiciones, autores y contextos resultan subrepresentados en su campo. La responsabilidad se manifiesta cuando incorpora deliberadamente fuentes que el sistema no habría propuesto y explica el criterio de esa incorporación.

Respecto de la preservación deliberada de la capacidad verificadora, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que la delegación sostenida erosiona la capacidad de supervisar. La fundamentación se manifiesta cuando identifica qué operaciones conserva bajo ejecución propia y por qué razón. La responsabilidad se manifiesta cuando sostiene esa decisión frente a la presión de eficiencia y la revisa periódicamente.

10.5. Descriptores de la dimensión ético política

Respecto de la identificación del tratamiento de datos personales, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que un trabajo estudiantil constituye un conjunto de datos personales y no un archivo. La fundamentación se manifiesta cuando aplica el criterio de identificabilidad antes de introducir contenido en un sistema y distingue la anonimización efectiva de la sustitución superficial de nombres. La responsabilidad se manifiesta cuando puede explicar qué información introduce en qué sistema y bajo qué base institucional, y cuando plantea en la instancia correspondiente los casos que exceden su competencia.

Respecto de la delimitación de las decisiones no delegables, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que ciertas resoluciones comprometen su responsabilidad profesional de manera intransferible. La fundamentación se manifiesta cuando distingue las decisiones que afectan la situación académica del estudiante y mantiene sobre ellas juicio sustantivo. La responsabilidad se manifiesta cuando puede ofrecer explicación motivada de cualquiera de esas decisiones y revisarla ante impugnación fundada.

Respecto de la atención a los efectos distributivos, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que un sistema puede producir resultados desiguales para estudiantes distintos. La fundamentación se manifiesta cuando examina de manera deliberada los casos donde la valoración del sistema diverge de su criterio propio, atendiendo a los factores lingüísticos y culturales examinados en el capítulo quinto. La responsabilidad se manifiesta cuando documenta esas divergencias y las emplea para corregir su práctica.

Respecto de la ponderación entre beneficio inmediato y costo formativo diferido, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que la delegación estudiantil produce efectos sobre capacidades en desarrollo. La fundamentación se manifiesta cuando diferencia sus criterios según nivel, trayectoria y objetivos de la asignatura. La responsabilidad se manifiesta cuando sostiene esa diferenciación ante el estudiantado explicando sus razones.

Respecto de la deliberación ante conflictos entre principios, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que dos principios válidos apuntan en direcciones incompatibles, operación que la práctica apresurada omite con mayor frecuencia que ninguna otra. La fundamentación se manifiesta cuando identifica los principios en tensión, explora alternativas que los concilien y resuelve mediante ponderación de circunstancias. La responsabilidad se manifiesta cuando expone públicamente las razones de la resolución y las somete a examen de pares.

10.6. Descriptores de la dimensión pedagógico didáctica

Respecto de la distinción entre dificultad constitutiva y carga extrínseca, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que no toda dificultad estorba y que algunas constituyen el

mecanismo del aprendizaje. La fundamentación se manifiesta cuando determina, para una tarea concreta, qué operaciones expresan el objetivo formativo y cuáles son accesorias, aplicando los criterios de relación con el objetivo, momento de la trayectoria y posibilidad de recuperación. La responsabilidad se manifiesta cuando comunica esa determinación al estudiantado con sus razones y la sostiene ante la presión hacia la facilitación.

Respecto de la calibración según trayectoria, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que la misma operación cambia de estatuto según el nivel del estudiante. La fundamentación se manifiesta cuando ajusta sus criterios en función de la posición de la asignatura en el plan de estudios. La responsabilidad se manifiesta cuando plantea en la instancia curricular correspondiente las decisiones que exceden su asignatura.

Respecto del diseño de la retirada del andamiaje, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que la disponibilidad permanente de asistencia eliminó el mecanismo por el cual el apoyo se retiraba de manera automática. La fundamentación se manifiesta cuando planifica una secuencia donde la asistencia se suspende en momentos determinados por razones expuestas. La responsabilidad se manifiesta cuando verifica que la suspensión produce el efecto previsto y ajusta la secuencia cuando no lo produce.

Respecto de la disociación entre producto y aprendizaje, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que la mejora de los trabajos no constituye evidencia de mejora del aprendizaje. La fundamentación se manifiesta cuando busca evidencia por vías independientes del producto y desconfía de manera fundada de las mejoras abruptas no acompañadas de mejoras en la capacidad de explicar. La responsabilidad se manifiesta cuando comunica esa distinción al estudiantado y le proporciona ocasiones de contrastar su comprensión percibida con su comprensión efectiva.

Respecto de la preservación del diagnóstico docente, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que ciertas operaciones producen, como efecto secundario, el conocimiento del grupo que orienta sus decisiones posteriores. La fundamentación se manifiesta cuando identifica cuáles son y las conserva bajo ejecución propia. La responsabilidad se manifiesta cuando sostiene esa reserva en condiciones de presión temporal y explica su fundamento.

10.7. Descriptores de la dimensión evaluativa

Respecto del diagnóstico de validez, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que una tarea puede haber dejado de evidenciar el aprendizaje que declara evidenciar. La fundamentación se manifiesta cuando revisa sistemáticamente sus instrumentos bajo ese criterio e identifica cuáles lo han perdido. La responsabilidad se manifiesta cuando comunica ese diagnóstico en la instancia colegiada correspondiente aunque implique reconocer la insuficiencia de su práctica anterior.

Respecto del rediseño orientado a la evidencia, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que la respuesta al problema reside en el diseño y no en la detección. La fundamentación se manifiesta cuando modifica la tarea empleando las vías de evaluación de proceso, explicitación del razonamiento, evaluación de la valoración, anclaje contextual o desempeño integrado, según corresponda al resultado de aprendizaje perseguido. La responsabilidad se manifiesta cuando verifica que el rediseño produce la evidencia buscada y lo corrige cuando no la produce.

Respecto de la especificación diferenciada y su traducción a criterios de calificación, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que autorizar o prohibir de manera general resulta inadecuado. La fundamentación se manifiesta cuando establece qué operaciones admiten mediación en cada tarea y ajusta en consecuencia consigna, evidencia solicitada y rúbrica, de modo que se califiquen las decisiones y su justificación. La responsabilidad se manifiesta cuando la coherencia entre lo autorizado y lo calificado resiste el examen del estudiantado.

Respecto de la formación explícita del juicio evaluativo estudiantil, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que la valoración de calidad constituye un objetivo formativo y no un requisito previo. La fundamentación se manifiesta cuando incorpora instancias destinadas a desarrollarla y la evalúa con criterios comunicados. La responsabilidad se manifiesta cuando su propia práctica modela el juicio que exige, haciendo visible cómo verifica, qué desconfía y por qué.

Respecto de la atención a la equidad de la medición, el reconocimiento se manifiesta cuando el docente advierte que la mediación tecnológica introduce varianza ajena al aprendizaje. La fundamentación se manifiesta cuando identifica las fuentes derivadas del acceso desigual y del sesgo lingüístico y diseña para neutralizarlas. La responsabilidad se manifiesta cuando plantea institucionalmente las condiciones de equidad que exceden el diseño de su asignatura.

10.8. El dispositivo formativo: deliberación colegiada sobre casos

El desarrollo de las capacidades descritas no admite el formato de capacitación en herramientas que domina la oferta actual, según se argumentó en el capítulo sexto. Corresponde formular la alternativa con la precisión suficiente para que resulte implementable.

El dispositivo propuesto consiste en la deliberación colegiada sobre casos propios, organizada por áreas de conocimiento. Su unidad no es la herramienta sino la decisión: reúne a docentes de un mismo campo en torno a tareas concretas de sus asignaturas, con la exigencia de que cada participante especifique qué operaciones considera delegables en su tarea y fundamente esa determinación mediante los criterios del modelo.

Cinco características definen el dispositivo. La primera es la organización disciplinar, exigida por la naturaleza del conocimiento pedagógico del contenido: determinar qué constituye dificultad deseable en el aprendizaje de una disciplina requiere conocer cómo se aprende esa disciplina, y ese conocimiento no se transfiere entre campos. La segunda es el trabajo sobre casos reales y propios, puesto que la deliberación sobre situaciones hipotéticas no compromete al deliberante ni moviliza el conocimiento situado que la decisión requiere. La tercera es la exigencia de explicitación, que obliga a formular razones que la práctica habitual mantiene implícitas. La cuarta es el examen por pares con conocimiento equivalente del contenido, único capaz de detectar la insuficiencia de una fundamentación disciplinar. La quinta es la ausencia de exigencia de acuerdo: el valor del dispositivo reside en la calidad de las razones expuestas y no en la convergencia de las decisiones, y dos docentes que ponderen de modo distinto objetivos igualmente legítimos pueden resolver de manera diferente sin que ninguno se equivoque.

La secuencia formativa que el modelo sugiere comprende tres momentos. El primero desarrolla los componentes de costo inicial identificados en el capítulo noveno, mediante formación sobre el funcionamiento de los sistemas, el marco normativo aplicable y el fundamento de la distinción entre dificultad constitutiva y carga extrínseca. El segundo instala el criterio de proporcionalidad en la verificación, que no requiere tiempo adicional sino mejor distribución del disponible. El tercero constituye las instancias de deliberación colegiada y aborda el rediseño evaluativo y la coordinación programática, y su viabilidad depende del reconocimiento horario examinado en el capítulo anterior.

Corresponde señalar que este dispositivo posee un antecedente en las metodologías de deliberación empleadas en la formación de otras profesiones que exigen decisión bajo incertidumbre, y que su adaptación al ámbito universitario requiere elaboración que esta obra no realiza. Su formulación se ofrece como orientación derivada del argumento y no como diseño validado.

10.9. Estrategia de implementación institucional

El análisis del capítulo noveno estableció que la propuesta admite implementación gradual y que esa gradualidad constituye una exigencia derivada del argumento antes que una concesión. Corresponde formular la secuencia con la precisión suficiente para orientar la decisión institucional.

La primera fase comprende las decisiones que una institución puede adoptar de manera inmediata, sin costo presupuestario significativo y en ejercicio de las habilitaciones examinadas en el capítulo octavo. Comprende la determinación de qué sistemas la institución habilita y con qué categorías de información pueden emplearse; el establecimiento del procedimiento que garantiza las facultades reconocidas en el artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales respecto de decisiones académicas; el reconocimiento expreso de la abstención fundamentada como ejercicio legítimo de la libertad de cátedra; y la disposición de que las decisiones sancionatorias en materia de integridad académica no puedan fundarse exclusivamente en resultados de detección automatizada. Estas cuatro medidas son normativas, corrigen situaciones de riesgo jurídico actual y no requieren sino decisión de la autoridad universitaria.

La segunda fase comprende la intervención formativa dirigida a los componentes cuyo costo es inicial y decreciente. Su contenido no es el manejo de herramientas sino la comprensión funcional del mecanismo generativo, el marco normativo aplicable y el fundamento de la distinción entre dificultad constitutiva y carga extrínseca. Su duración es acotada, su alcance debe ser universal y su resultado esperado consiste en situar al conjunto del profesorado en el nivel de reconocimiento de la progresión propuesta.

La tercera fase comprende la instalación del criterio de proporcionalidad en la verificación y la especificación diferenciada por operación en las tareas de evaluación. Ambas requieren redistribución del tiempo disponible antes que tiempo adicional, y su implementación admite iniciarse por las asignaturas donde el riesgo resulta mayor, tales como las de primeros niveles y aquellas cuyos materiales presentan alta especificidad contextual.

La cuarta fase comprende la constitución de las instancias de deliberación colegiada por áreas de conocimiento, con reconocimiento horario en el instrumento que gobierna el trabajo académico. Constituye el punto donde la implementación deja de depender de decisiones normativas y comienza a requerir compromiso de recursos, y donde la institución revela si su adhesión a la propuesta es sustantiva o declarativa.

La quinta fase comprende la coordinación programática de la evaluación en el nivel de cada carrera, con la distribución entre asignaturas de las capacidades que requieren verificación asegurada y de las que admiten modalidades abiertas. Su realización presupone las fases anteriores y constituye el objetivo de mediano plazo.

Dos advertencias acompañan esta secuencia. La primera es que su orden no es negociable: una institución que comience por la quinta fase sin haber realizado la segunda producirá una coordinación entre docentes que carecen del marco conceptual para deliberar, y su resultado será la distribución administrativa de tareas antes que la decisión fundamentada. La segunda es que la primera fase resulta exigible con independencia de las demás, puesto que corrige situaciones de incumplimiento normativo actual cuya persistencia no admite justificación en la gradualidad de un proceso formativo.

10.10. El modelo ante la evaluación del desempeño docente

El capítulo noveno estableció que mientras la evaluación del desempeño valore exclusivamente indicadores de cumplimiento formal, producción registrada y satisfacción estudiantil, el sistema de incentivos permanecerá invertido respecto de lo que esta propuesta requiere. Corresponde examinar cómo el modelo podría incorporarse a esos instrumentos, cuestión delicada que exige precisiones.

La primera precisión concierne al riesgo de la operacionalización. Un constructo deliberativo incorporado a un instrumento de evaluación del desempeño corre el riesgo de degradarse en lista de verificación, con la consecuencia de que el profesorado produzca las evidencias formales del juicio sin ejercerlo. El fenómeno resulta familiar en la evaluación universitaria y su prevención requiere que la valoración examine la calidad de las razones y no la existencia de los documentos.

La segunda precisión concierne a la unidad de análisis. La evaluación del juicio no admite la forma de puntuación agregada de veinte componentes, puesto que la deliberación moviliza las cuatro dimensiones de manera simultánea y su descomposición produce una medición de partes que el conjunto no refleja. La modalidad que el modelo sugiere consiste en el examen de un número reducido de decisiones documentadas, seleccionadas por el propio docente, con exposición de las razones que las sostienen y valoración por pares de la misma área.

La tercera precisión concierne al carácter formativo. Una valoración que produzca consecuencias inmediatas sobre la situación contractual del docente desincentivará la exposición honesta de las dificultades y favorecerá la presentación de casos resueltos, con lo cual el instrumento perderá precisamente la información que lo justificaba. La incorporación del modelo a la evaluación del desempeño debería iniciarse en modalidad formativa, con efectos sobre el desarrollo profesional antes que sobre la carrera.

La cuarta precisión concierne a la ponderación de la valoración estudiantil. El capítulo sexto estableció que los estudiantes tienden a valorar positivamente las condiciones que producen mayor fluidez inmediata, y que esas condiciones no coinciden con las que producen mejor aprendizaje. Un docente que rediseña su evaluación para preservar la validez incrementa habitualmente la exigencia percibida, y puede obtener por ello peor valoración estudiantil. Cualquier incorporación del modelo a la evaluación del desempeño debe considerar esta interacción, o producirá un sistema de incentivos internamente contradictorio.

Estas cuatro precisiones sugieren prudencia antes que abstención. Un modelo que no encuentre traducción alguna en los instrumentos institucionales de valoración permanecerá como aspiración normativa sin efecto sobre la práctica, y esa es exactamente la situación que esta obra ha objetado a los marcos existentes.

10.11. Objeciones previsibles

Un modelo que aspire a ser tomado en serio debe anticipar las objeciones que su formulación suscita. Se examinan cinco, formuladas en su versión más fuerte.

La primera objeción sostiene que el juicio, definido como capacidad deliberativa ante casos particulares, resulta inevaluable, y que un constructo inevaluable no sirve para orientar la política universitaria. La objeción posee fuerza y la respuesta requiere una precisión. Lo inevaluable es el estado interno del deliberante; lo evaluable son sus decisiones y las razones que ofrece para sostenerlas. Los descriptores propuestos se formularon deliberadamente en términos de manifestaciones observables, y su verificación consiste en examinar decisiones documentadas y fundamentaciones expuestas, no en administrar cuestionarios declarativos cuyos límites el capítulo tercero estableció. La evaluación del juicio se aproxima, en su lógica, a la valoración de la práctica profesional en otros campos, y comparte con ellos la característica de que dos evaluadores competentes pueden discrepar sobre un caso sin que el procedimiento carezca de rigor.

La segunda objeción sostiene que el modelo presupone condiciones de las que la mayor parte del profesorado carece, y que su formulación resulta por ello elitista o inaplicable. La respuesta consiste en el análisis desarrollado en el capítulo noveno. El modelo distingue componentes cuyo costo es formativo e inicial, componentes que requieren redistribución del tiempo disponible, componentes que exigen instancias colegiadas con reconocimiento horario, y un componente cuya exigibilidad depende del dimensionamiento

de los grupos y que se declara expresamente como límite. Esa ordenación permite implementación gradual y evita tanto la exigencia imposible como la simplificación complaciente.

La tercera objeción sostiene que el modelo expresa una posición restrictiva ante la tecnología. La respuesta se apoya en dos elementos del desarrollo. El primero es la resubordinación jerárquica, que conserva el dominio técnico como condición de posibilidad del juicio y sostiene que la desconfianza no informada manifiesta la misma carencia de criterio que la adhesión acrítica. El segundo es el apartado del capítulo sexto dedicado a los usos formativamente productivos, cuyo criterio sintético establece que el sistema puede generar el objeto de trabajo y no el producto del trabajo. Un modelo que identifica usos fundamentados y distingue la abstención competente del rezago no puede caracterizarse como restrictivo sin desatender su contenido.

La cuarta objeción sostiene que el modelo reproduce propuestas existentes bajo terminología distinta, particularmente aquellas que organizan la competencia digital docente ante la inteligencia artificial generativa en dimensiones análogas. La respuesta fue formulada en el capítulo primero y conviene reiterarla. La coincidencia en las dimensiones corrobora la propuesta antes que debilitarla, puesto que investigadores independientes identificaron ejes similares. Las diferencias son tres: el estatuto conceptual, puesto que aquí el juicio no constituye una dimensión adicional sino el principio que reorganiza el constructo; la fundamentación, mediante el traslado del juicio evaluativo desde el estudiante hacia el docente; y el anclaje normativo en el ordenamiento ecuatoriano.

La quinta objeción concierne precisamente a ese anclaje y sostiene que la interpretación del artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales excede lo que la disposición autoriza. La objeción fue anticipada en el capítulo quinto, donde se reconoció que el umbral relativo a los efectos jurídicos aplicado a decisiones académicas admite discusión doctrinaria y que su determinación corresponde a instancias que exceden esta obra. Lo que puede sostenerse sin reserva es que la cuestión está planteada, que la formulación ecuatoriana resulta más amplia que la de otros ordenamientos al comprender las decisiones basadas parcialmente en valoraciones automatizadas, y que ninguna universidad del país puede considerarla resuelta.

10.12. Agenda de investigación

El carácter teórico documental de esta obra determina que su producto sea un marco conceptual fundamentado y no un conocimiento empíricamente validado. La agenda que sigue enuncia las líneas cuya realización resulta necesaria para que la propuesta adquiera el estatuto que aspira a alcanzar. Se ordenan según su prioridad.

La primera línea es la validación del constructo. Los veinte componentes y sus descriptores derivan del análisis conceptual y de la literatura disponible, no de un procedimiento de validación con expertos ni de la observación sistemática de la práctica. Su contraste mediante consulta a especialistas, seguida del desarrollo y validación psicométrica de un instrumento, constituye la tarea prioritaria. Conviene advertir que un instrumento derivado de este modelo no puede consistir en una escala de autopercepción, cuyos límites el capítulo tercero estableció, sino en un procedimiento que examine decisiones documentadas y fundamentaciones expuestas.

La segunda línea es la caracterización empírica del profesorado universitario ecuatoriano. La ausencia de datos nacionales sistemáticos sobre composición de la planta docente por modalidad de vinculación, distribución efectiva del tiempo académico, formación recibida en inteligencia artificial, prácticas de uso y políticas institucionales vigentes constituye una carencia que impide fundamentar la política pública. Su producción excede la capacidad de un investigador individual y corresponde a las instancias del sistema.

La tercera línea es la verificación documental exhaustiva del modelo de evaluación externa y de sus estándares asociados, para confirmar o refutar la conclusión formulada en el capítulo octavo sobre la ausencia de indicador expreso relativo a la incorporación de inteligencia artificial. De su resultado depende la formulación precisa del diagnóstico que abre esta obra.

La cuarta línea es el desarrollo jurídico de la aplicación del artículo 20 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales a las decisiones académicas universitarias. Requiere elaboración desde la dogmática jurídica y eventualmente pronunciamiento de la autoridad de control, y su resultado determinaría el alcance de la obligación que esta obra ha argumentado.

La quinta línea es la investigación sobre efectos de la delegación diferenciados por disciplina y nivel. La evidencia disponible sobre disociación entre producto y aprendizaje procede de tareas y contextos determinados, y su generalización requiere prudencia. La determinación de qué constituye dificultad deseable en el aprendizaje de cada campo constituye un programa de investigación de largo alcance cuya realización corresponde a las didácticas específicas.

La sexta línea es el estudio del sesgo contextual y lingüístico de estos sistemas respecto de la producción académica, la normativa y las realidades curriculares ecuatorianas, incluidas las lenguas ancestrales. La proposición formulada en el capítulo cuarto, según la cual la probabilidad de error resulta inversa a la especificidad contextual, admite verificación empírica y su confirmación tendría consecuencias directas sobre la formación docente en el país.

La séptima línea es la evaluación de dispositivos de deliberación colegiada, comparando sus efectos sobre la calidad de las decisiones docentes con los de las modalidades formativas centradas en herramientas. Constituye la verificación de la propuesta formativa que este capítulo formula.

10.13. Qué queda del uso

El título de esta obra anuncia un tránsito del uso al juicio, y corresponde cerrar precisando qué ocurre con el primer término, puesto que una lectura apresurada podría entender que se propone su abandono.

El uso permanece, y permanece como condición. Un docente que ignora cómo funciona un modelo generativo, qué puede esperarse de él en cada tipo de tarea, en qué falla y por qué, no está en posición de juzgar sino de opinar. La comprensión técnica no pierde importancia con la resubordinación propuesta: cambia de función, dejando de ser aquello que se evalúa para convertirse en aquello sin lo cual la evaluación de todo lo demás resulta imposible. Esta obra ha sostenido de manera reiterada que la desconfianza no informada y la adhesión acrítica manifiestan idéntica carencia.

Lo que se propone abandonar es distinto y puede enunciarse con precisión. Se abandona la identificación entre competencia y uso, que impide distinguir la práctica fundamentada de la práctica irreflexiva. Se abandona la progresión acumulativa como descripción del desarrollo profesional, que no puede representar la abstención competente. Y se abandona la configuración del docente como implementador de una orientación tecnológica decidida en otra parte, configuración que resultaba coherente con políticas de dotación de infraestructura y que se ha vuelto incompatible con la exigencia, jurídica antes que pedagógica, de intervención del juicio humano en las decisiones que afectan a los estudiantes.

La universidad ecuatoriana se encuentra ante una decisión que el ritmo de la adopción tecnológica tiende a ocultar. Puede incorporar inteligencia artificial midiendo la incorporación, lo cual resulta sencillo, produce indicadores favorables y deja intacto el problema. O puede formar el criterio que permite decidir, lo cual resulta lento, no produce indicadores inmediatos y constituye la única respuesta proporcionada a lo que está en juego. Las condiciones normativas para la segunda opción se encuentran disponibles y sin ejercer; las condiciones materiales requieren decisiones institucionales cuya adopción no depende de

reforma legal alguna.

Conviene formular una consideración final sobre lo que la tecnología ha revelado. Los problemas que esta obra examina no fueron creados por la inteligencia artificial generativa. La disociación entre el producto entregado y el aprendizaje efectivo existía antes de que ningún sistema pudiera redactar un ensayo. La debilidad de la validez evaluativa, la escasa articulación curricular sobre qué capacidades deben desarrollarse sin mediación, la invisibilidad institucional del tiempo de la deliberación profesional y la orientación de los incentivos hacia lo verificable antes que hacia lo importante constituían condiciones establecidas de la universidad contemporánea. La tecnología no las produjo: las volvió imposibles de ignorar.

Esa es, probablemente, la oportunidad que ofrece. Un sistema universitario que responda a la inteligencia artificial generativa únicamente mediante políticas de uso habrá desaprovechado la ocasión de examinar aquello que la tecnología puso a la vista. Un sistema que aproveche la ocasión para reconstruir el criterio profesional de su profesorado habrá obtenido, de una circunstancia que no eligió, algo que resultaba necesario con independencia de ella.

BIBLIOGRAFÍA

FUENTES ACADÉMICAS

Adams, C., Pente, P., Lemermeyer, G., y Rockwell, G. (2022). Artificial intelligence and teachers' new ethical obligations. *The International Review of Information Ethics*, 31(1).

Al-Abdullatif, A. M. (2024). Modeling teachers' acceptance of generative artificial intelligence use in higher education: The role of AI literacy, intelligent TPACK, and perceived trust. *Education Sciences*, 14(11).

Alansari, A., et al. (2025). Large language models hallucination: A comprehensive survey.

Area, M., y Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13-20.

Aristóteles. (2014). *Ética a Nicómaco* (J. Pallí Bonet, Trad.). Gredos. (Obra original del siglo IV a. C.).

Bearman, M., y Ajjawi, R. (2023). Learning to work with the black box: Pedagogy for a world with artificial intelligence. *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1160-1173. <https://doi.org/10.1111/bjet.13337>

Bearman, M., Tai, J., Dawson, P., Boud, D., y Ajjawi, R. (2024). Developing evaluative judgement for a time of generative artificial intelligence. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(6), 893-905. <https://doi.org/10.1080/02602938.2024.2335321>

Bjork, E. L., y Bjork, R. A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. En M. A. Gernsbacher, R. W. Pew, L. M. Hough y J. R. Pomerantz (Eds.), *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 56-64). Worth Publishers.

Cabero, J., y Barroso, J. (2016). Formación del profesorado en TIC: Una visión del modelo TPACK. *Cultura y Educación*, 28(3), 633-663.

Corbin, T., Dawson, P., y Liu, D. (2025). Talk is cheap: Why structural assessment changes are needed for a time of GenAI. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/02602938.2025.2503964>

Corbin, T., Dawson, P., Nicola-Richmond, K., y Partridge, H. (2025). Where's the line? Towards a framework for acceptable uses of AI in assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 50(5), 705-717.

Cukurova, M., Suraworachet, W., Zhou, Q., y Bulathwela, S. (2025). Towards synergistic teacher-AI interactions with generative artificial intelligence. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2511.19580>

Curtis, G. J. (2025). The two-lane road to hell is paved with good intentions: Why an all-or-none approach to generative AI, integrity, and assessment is insupportable. *Higher Education Research & Development*, 44(8), 2151-2158. <https://doi.org/10.1080/07294360.2025.2476516>

Darvishi, A., Khosravi, H., Sadiq, S., Gašević, D., y Siemens, G. (2024). Impact of AI assistance on student agency. *Computers & Education*, 210, 104967. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104967>

Dawson, P. (2020). Cognitive offloading and assessment. En M. Bearman, P. Dawson, R. Ajjawi, J. Tai y D. Boud (Eds.), *Re-imagining university assessment in a digital world* (pp. 37-48). Springer.

Dawson, P., Bearman, M., Dollinger, M., y Boud, D. (2024). Validity matters more than cheating. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(7), 1005-1016.

Deroncelle-Acosta, A., et al. (2025). Generative artificial intelligence and transversal competencies in higher education: A systematic review. *Applied System Innovation*.

Dhuliawala, S., et al. (2023). Chain-of-verification reduces hallucination in large language models.

Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., Shen, Y., Li, X., y Gašević, D. (2025). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology*, 56(2), 489-530. <https://doi.org/10.1111/bjet.13544>

Farquhar, S., Kossen, J., Kuhn, L., y Gal, Y. (2024). Detecting hallucinations in large language models using semantic entropy. *Nature*, 630, 625-630. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07421-0>

Gómez-García, M., et al. (2026). Generative AI readiness in public higher education: Assessing digital teaching competence in Paraguay through machine learning models. *Applied Sciences*.

Haroud, S., et al. (2025). Generative AI in higher education: Teachers' and students' perspectives on support, replacement, and digital literacy. *Education Sciences*.

Heslin, S. M. (2026). Developing critical judgment of artificial intelligence in medical education: Applied insights. *MedEdPublish*.

Huang, L., et al. (2023). A survey on hallucination in large language models: Principles, taxonomy, challenges, and open questions. *ACM Transactions on Information Systems*.

Kalai, A., et al. (2026). Evaluating large language models for accuracy incentivizes hallucinations. *Nature*.

Kim, J., y Danilina, E. (2025). Towards inclusive and equitable assessment practices in the age of GenAI: Revisiting academic literacies for multilingual students in academic writing. *Innovations in*

Education and Teaching International. <https://doi.org/10.1080/14703297.2025.2456223>

Kraft, A., et al. (2024). Knowledge-enhanced language models are not bias-proof: Situated knowledge and epistemic injustice in AI. En *Proceedings of the 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*.

Liu, D., y Bridgeman, A. (2023). What to do about assessments if we can't out-design or out-run AI? University of Sydney, Educational Innovation.

Makrakis, V. (2026). Aristotle and AI in education: Virtue, wisdom, human flourishing and the common good. *Encyclopedia*.

Marqués, P. (2000). Los docentes: Funciones, roles, competencias necesarias, formación. Universitat Autònoma de Barcelona.

Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

Ng, D. T. K., et al. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*.

Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M., y Bem-Haja, P. (2025). Macroevaluación de la competencia digital docente. Estudio DigCompEdu en España y Portugal. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.

Perkins, M., Roe, J., y Furze, L. (2024). The AI Assessment Scale revisited: A framework for educational assessment. [Preprint; verificar publicación definitiva].

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

Ren, X., et al. (2025). Examining teaching competencies and challenges while integrating artificial intelligence in higher education. *TechTrends*.

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.

Sperling, K., Stenberg, C.-J., McGrath, C., Åkerfeldt, A., Heintz, F., y Stenliden, L. (2024). In search of artificial intelligence (AI) literacy in teacher education: A scoping review. *Computers and Education Open*, 6, 100169. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100169>

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4

Tai, J., Ajjawi, R., Boud, D., Dawson, P., y Panadero, E. (2018). Developing evaluative judgement: Enabling students to make decisions about the quality of work. *Higher Education*, 76(3), 467-481. <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0220-3>

Vygotski, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica. (Obra original publicada en 1978).

Wood, D., Bruner, J. S., y Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 17(2), 89-100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>

Xia, Q., et al. (2024). A scoping review on how generative artificial intelligence transforms assessment in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education.

Xia, Q., et al. (2025). Generative artificial intelligence competency self-efficacy scale for teachers and researchers (GAICS-TR) in higher education. Journal of Computers in Education.

MARCOS E INFORMES DE ORGANISMOS INTERNACIONALES

AI Pioneers. (2024). Suplemento al marco DigCompEdu: Aptitudes y competencias necesarias ante la inteligencia artificial. Proyecto AI Pioneers.

Coalición Latinoamericana para la Excelencia Docente. (2022). Compendio de competencias digitales docentes. Diálogo Interamericano.

UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (Versión 3). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO. (2021). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO. (2024). AI competency framework for students. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO. (2024). AI competency framework for teachers. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

FUENTES NORMATIVAS E INSTITUCIONALES

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Registro Oficial, Suplemento No. 298, 12 de octubre de 2010, y sus reformas.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Registro Oficial, Quinto Suplemento No. 459, 26 de mayo de 2021.

Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2023). Modelo de evaluación externa con fines de acreditación para el aseguramiento de la calidad de las universidades y escuelas politécnicas. CACES.

Consejo de Educación Superior. (2021). Reglamento de Carrera y Escalafón del Personal Académico del Sistema de Educación Superior. Registro Oficial, Cuarto Suplemento No. 506, 30 de julio de 2021.

Consejo de Educación Superior. (2022). Reglamento de Régimen Académico. CES.

Ministerio de Educación de Chile. (2011). Competencias y estándares TIC para la profesión docente. Centro de Educación y Tecnología, Enlaces.

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2026). Acuerdo Ministerial Nro. MINTEL-MINTEL-2025-0030. Estrategia para el Fomento del Desarrollo y Uso Ético y Responsable de la Inteligencia Artificial en el Ecuador (EFIA-EC). Registro Oficial, Primer Suplemento No. 206, 19 de enero de 2026.

Superintendencia de Protección de Datos Personales. (2026). Resolución Nro. SPDP-SPD-2026-0009-R. Norma General para la Garantía del Derecho de Protección de Datos Personales en el Uso de Sistemas de Inteligencia Artificial. Registro Oficial del Ecuador.

Universidad Internacional SEK del Ecuador. (2025). Política para el uso de inteligencia artificial (IA) en la comunidad educativa. UISEK.

FUENTES PERIODÍSTICAS

Primicias. (2026, 17 de junio). Universidades en Ecuador aceleran la integración de la IA en las aulas, con algo de retraso. <https://www.primicias.ec/sociedad/universidades-ecuador-inteligencia-artificial-aulas-estudiantes-125549/>

AU
autores
TO
RES



MGTR. MARÍA VERÓNICA PARRA LÓPEZ

Ministerio de Educación del Ecuador
verytoparra40@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-3977-3040>

Docente ecuatoriana con una destacada trayectoria académica y profesional orientada al fortalecimiento de la educación y la formación integral de sus estudiantes. Inició su preparación superior en el Instituto Camilo Gallegos, en la provincia de Pastaza, y posteriormente obtuvo su licenciatura en la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, consolidando su vocación por la enseñanza.

Cuenta con 16 años de experiencia en el magisterio ecuatoriano, desempeñándose con responsabilidad, liderazgo y compromiso dentro del sistema educativo nacional. Durante varios años ha ejercido funciones como coordinadora del área de Lengua y Literatura, promoviendo procesos de planificación, innovación pedagógica y trabajo colaborativo entre docentes.

Su formación continua comprende diplomados en Inteligencia Artificial y Legislación Educativa, además de diversos cursos de actualización relacionados con pedagogía, tecnología y práctica docente. Actualmente amplía su preparación mediante estudios de Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Universidad Bolivariana del Ecuador y formación de posgrado en Psicopedagogía con enfoque sociolaboral.

Su trayectoria se caracteriza por la búsqueda permanente de actualización académica, la innovación educativa, la inclusión y el compromiso con una educación humana, equitativa y transformadora.



MGTR. TALIA FERNANDA QUIÑALIZA FERIGRA

Ministerio de Educación del Ecuador
talia.q@outlook.com
<https://orcid.org/0009-0002-7349-5879>

Profesional ecuatoriana cuya trayectoria académica integra la educación, la actividad física y la gestión empresarial. Nacida en Quito, Ecuador, desarrolló desde temprana edad un marcado interés por el aprendizaje, la formación integral y el desarrollo de capacidades orientadas al bienestar y al crecimiento personal.

Realizó sus estudios superiores en la Universidad Técnica del Norte, donde obtuvo el título de Licenciada en Ciencias de la Educación, especialización Educación Física. Esta formación le permitió consolidar conocimientos pedagógicos y metodológicos vinculados con la enseñanza, la promoción de hábitos saludables y el desarrollo integral de niños, jóvenes y adultos.

Como parte de su proceso permanente de formación y crecimiento profesional, amplió sus estudios mediante un MBA en Administración de Empresas, incorporando competencias relacionadas con liderazgo, planificación estratégica, gestión organizacional y toma de decisiones. Esta preparación multidisciplinaria le ha permitido articular los fundamentos de la educación con herramientas propias de la administración y la dirección empresarial.

Su perfil profesional se caracteriza por la disciplina, perseverancia, capacidad de liderazgo y compromiso con la formación continua. Su trayectoria refleja una visión integral que combina educación, actividad física y gestión empresarial, contribuyendo desde diferentes espacios al desarrollo humano, educativo y organizacional.



MGTR. JAKELINE DEL PILAR BAZURTO ZAMBRANO

Centro de Innovación y Desarrollo Profesional-CIDPROS

pilitita-08@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5475-1454>

Destacada profesional de la educación, nacida en Portoviejo, Manabí, el 8 de junio de 1972. Realizó sus estudios primarios en la Escuela Naciones Unidas y continuó su formación secundaria en el Colegio de Señoritas Uruguay. Posteriormente cursó sus estudios superiores en la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, donde obtuvo el título de Licenciada en Educación Parvularia.

Cuenta con 27 años de trayectoria ininterrumpida en el magisterio, dedicados a la formación integral de niños y jóvenes, destacándose por su vocación de servicio, responsabilidad y compromiso con la calidad educativa. Su interés por la actualización profesional la llevó a fortalecer su preparación mediante dos estudios de posgrado: una Maestría en Gerencia Educativa y una Maestría en Necesidades Educativas Especiales (NEE).

Su trayectoria académica también incluye la autoría de dos artículos científicos, aportando a la reflexión pedagógica y al fortalecimiento de la investigación educativa.

Actualmente se desempeña como Directora de la Unidad Educativa Federico Bravo Bazurto, función que ejerce con liderazgo, humanismo y visión institucional. Su perfil profesional integra experiencia docente, gestión educativa, investigación y compromiso social, consolidándola como una educadora dedicada a transformar vidas mediante una educación inclusiva, participativa y de calidad.



MGTR. JESSICA MARGARITA GUTIÉRREZ MERO

Ministerio de Educación del Ecuador

jessgutime@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0000-0002-7201>

Licenciada en Sistemas y posee una Maestría en Gerencia Educativa, otorgada por la Universidad Yacambú de Venezuela, formación que ha fortalecido sus competencias en los ámbitos tecnológico, pedagógico y de gestión educativa.

Cuenta con 17 años de experiencia docente, dedicados a la formación integral de niños y adolescentes. A lo largo de su trayectoria profesional se ha caracterizado por su vocación de servicio, responsabilidad, creatividad y compromiso con el aprendizaje de sus estudiantes.

Inició su labor docente en la Escuela Daniel López, institución en la que consolidó las bases de una carrera orientada a la enseñanza y a la mejora continua de los procesos educativos. Actualmente forma parte del equipo docente de la Unidad Educativa Fiscal Manuel Inocencio Parrales y Guale, donde contribuye al desarrollo académico y humano de sus estudiantes.

Su compromiso con la actualización permanente la ha motivado a participar en diversas capacitaciones y programas de formación profesional. Su trayectoria refleja una sólida convicción sobre el valor transformador de la educación y una práctica sustentada en la ética, la innovación, el compromiso institucional y la formación de ciudadanos responsables.



MGTR. LUIS ANDRÉS MONTERO QUINTANA

Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro Ltda
andresmonteroqfx@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-9692-1469>

Profesional ecuatoriano del área tecnológica, nacido el 5 de septiembre de 1998 en Guaranda. Su vida y desarrollo profesional han estado estrechamente vinculados con San José de Chimbo, contexto que ha fortalecido su interés por aportar al desarrollo local mediante el uso estratégico de la tecnología.

Es Ingeniero en Tecnologías de la Información por la Universidad de Guayaquil y actualmente cursa una Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación en la Universidad Bolivariana del Ecuador, formación que amplía sus competencias en innovación, transformación digital y aplicación de nuevas tecnologías en distintos contextos.

A lo largo de su trayectoria ha fortalecido su perfil mediante diversas certificaciones relacionadas con tecnología y el sector financiero, orientando su especialización hacia la seguridad, eficiencia e integridad de los sistemas informáticos.

Actualmente se desempeña como Auditor Informático en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Pedro Ltda., donde aplica sus conocimientos técnicos en procesos de evaluación, control y mejora de los sistemas tecnológicos institucionales.

Su perfil profesional se caracteriza por la ética, la innovación, el compromiso y una visión orientada al futuro, integrando conocimientos tecnológicos y financieros para generar soluciones que contribuyan al fortalecimiento institucional y al desarrollo de su entorno.



MGTR. JIMMY BYRON BERMEO CISNEROS

Investigador independiente
bermeojimmy12@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-9805-1750>

Profesional ecuatoriano del área de Contabilidad y Auditoría, nacido el 25 de febrero de 1994. Su trayectoria académica y profesional se ha caracterizado por el compromiso con la gestión financiera, contable y tributaria, así como por un permanente interés en la investigación aplicada a la realidad económica y empresarial del Ecuador.

Es Ingeniero en Contabilidad y Auditoría y posee el título de Magíster en Contabilidad y Auditoría, con mención en Gestión Tributaria, formación que ha fortalecido sus competencias en contabilidad, finanzas, auditoría, tributación y cumplimiento normativo.

En el ámbito profesional, actualmente se desempeña en una Cooperativa de Ahorro y Crédito, donde desarrolla actividades vinculadas con la gestión contable y financiera. Su experiencia en el sector cooperativo le ha permitido adquirir una visión práctica sobre los desafíos del sistema financiero popular y solidario, especialmente en materia de control, administración de recursos y obligaciones tributarias.

Paralelamente, desarrolla actividades como investigador independiente, con interés en contabilidad, auditoría, tributación, gestión financiera y cooperativismo. Ha participado en la elaboración y publicación de un artículo científico, fortaleciendo su vínculo con la investigación académica. Su perfil integra formación especializada, experiencia profesional, ética y compromiso con la generación de conocimiento.



MGTR. JHONATAN ANTONY VALLE SANABRIA

Instituto Tecnológico Superior Compu Sur (ITECSUR)
vjhonatan3@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-7977-1741>

Profesional ecuatoriano nacido el 29 de octubre de 1999 en Quito, provincia de Pichincha. Es Psicólogo Clínico por la Universidad Nacional de Chimborazo y posee el título de Magíster en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior por la Universidad Casa Grande, formación que le ha permitido integrar los campos de la psicología, la educación, la docencia y la investigación.

Actualmente se desempeña como docente en el Instituto Tecnológico Superior Compu Sur (ITECSUR), donde participa en la formación de estudiantes de las carreras de Emergencias Médicas, Rehabilitación Física, Seguridad Ciudadana y Administración de Empresas. Asimismo, ha ejercido funciones docentes en el área de Psicología dentro de la carrera de Criminalística del Instituto Superior Tecnológico Policía Nacional (ISUPOL).

Su interés académico e investigativo se centra en la inteligencia artificial generativa, las competencias digitales docentes, el pensamiento crítico y la innovación educativa. Desde estos campos promueve una incorporación ética, reflexiva y pedagógicamente fundamentada de las tecnologías emergentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Su trayectoria refleja un compromiso permanente con la formación superior, la investigación y la transformación educativa, articulando conocimientos psicológicos y pedagógicos con los desafíos contemporáneos de la educación ecuatoriana.



MGTR. BYRON FABRICIO LEMA MELENA

Universidad Nacional de Chimborazo
byronfa_84@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-4173-8277>

Profesional ecuatoriano con formación en los campos de la economía, la administración, el comercio exterior y la gestión empresarial. Es Magíster en Economía y Dirección de Empresas por la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) e Ingeniero en Comercio Exterior, mención en Negociaciones Internacionales, por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH).

En el ámbito profesional se desempeña como Ingeniero de Operaciones en la compañía Sertecpet, experiencia que le ha permitido fortalecer competencias relacionadas con planificación, gestión estratégica, análisis organizacional, administración de procesos y evaluación de entornos empresariales y tecnológicos.

Su trayectoria se caracteriza por una visión interdisciplinaria que articula la gestión empresarial con el análisis de las transformaciones derivadas de las nuevas tecnologías y de las tendencias que inciden en las organizaciones contemporáneas. Este interés también se proyecta hacia el ámbito académico y la investigación sobre los desafíos de la transformación digital.

En su reciente obra, titulada Del uso al juicio: hacia una reconceptualización de la competencia digital docente ante la inteligencia artificial generativa en la universidad ecuatoriana, integra su formación y experiencia profesional para desarrollar una reflexión crítica sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa, las competencias digitales y los nuevos retos que enfrenta la educación superior ecuatoriana.



MGTR. DAVID ORLANDO FERNÁNDEZ MOREANO

Universidad Nacional de Chimborazo

davidfer1711@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0001-7602-0281>

Profesional ecuatoriano con formación especializada en los campos de la economía, la administración y la gestión empresarial. Es Magíster en Economía y Dirección de Empresas por la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) e Ingeniero Comercial por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), preparación que le ha permitido desarrollar competencias relacionadas con planificación, análisis organizacional, gestión estratégica y toma de decisiones.

En el ámbito profesional se desempeña en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), donde su experiencia se vincula con procesos institucionales, administrativos y de gestión. Su trayectoria combina el conocimiento empresarial con el análisis de los cambios tecnológicos y de las nuevas dinámicas que inciden en las organizaciones contemporáneas.

Su interés académico se orienta también hacia el estudio de la transformación digital y sus implicaciones en diferentes sectores. En su reciente obra, titulada *Del uso al juicio: hacia una reconceptualización de la competencia digital docente ante la inteligencia artificial generativa en la universidad ecuatoriana*, integra su formación y experiencia profesional para desarrollar un análisis crítico sobre la inteligencia artificial generativa, las competencias digitales docentes y los desafíos que enfrenta la educación superior. Su perfil refleja una visión interdisciplinaria, analítica y comprometida con la generación de conocimiento aplicado.



MGTR. CRISTIAN MAURICIO CHÁVEZ MENDOZA

Investigador Independiente

cmchavez@uce.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-5628-0787>

Profesional ecuatoriano con formación multidisciplinaria en los campos de la Contabilidad y Auditoría, Administración de Empresas e Inteligencia Artificial, orientada a la optimización de procesos, la gestión institucional y la incorporación estratégica de nuevas tecnologías en organizaciones públicas y privadas.

Es Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, egresado de Administración de Empresas y egresado de una Maestría en Inteligencia Artificial, preparación que le ha permitido integrar la rigurosidad del análisis financiero con la planificación estratégica, la gestión administrativa y el uso de herramientas tecnológicas avanzadas.

Su perfil profesional se complementa con certificaciones especializadas, entre ellas la acreditación en Contratación Pública otorgada por el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP) y la certificación como Formador de Formadores, fortaleciendo sus competencias en normativa, capacitación y desarrollo de equipos.

Su trayectoria se caracteriza por la capacidad de articular conocimientos técnicos, administrativos y tecnológicos para la supervisión analítica, automatización y mejora de procesos, cumplimiento normativo y fortalecimiento del talento humano. Su perfil refleja una visión integral de la gestión moderna, orientada a la eficiencia, la innovación, la transformación digital y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

¿Qué significa ser digitalmente competente cuando la inteligencia artificial ya puede redactar contenidos, diseñar actividades, elaborar rúbricas y generar retroalimentación?

En este nuevo escenario, saber utilizar una herramienta ya no es suficiente. La cuestión decisiva es determinar cuándo debe intervenir, con qué propósito, bajo qué condiciones y quién asume la responsabilidad por sus resultados.

Del uso al juicio propone una reconceptualización de la competencia digital docente ante la inteligencia artificial generativa. Su tesis central sostiene que el núcleo de esta competencia debe desplazarse desde la capacidad de operar tecnologías hacia el juicio profesional: la facultad de tomar decisiones fundamentadas en situaciones pedagógicas donde ninguna regla ofrece por sí sola una respuesta correcta.

Con especial atención a la universidad ecuatoriana, la obra examina críticamente los principales marcos internacionales, la normativa nacional y las condiciones institucionales y materiales que favorecen o limitan una incorporación responsable de la inteligencia artificial. A partir de este análisis, desarrolla cuatro dimensiones interdependientes del juicio docente: epistémica, ético-política, pedagógico-didáctica y evaluativa.

El libro presenta además un modelo integrado con componentes y descriptores observables, criterios para la formación del profesorado y una agenda de investigación orientada a su futura validación. No plantea rechazar la tecnología ni reducir el debate a permitirla o prohibirla. Propone algo más exigente: formar docentes capaces de verificar, deliberar, decidir y responder profesionalmente por aquello que delegan en sistemas automatizados.

Dirigida a docentes universitarios, investigadores, autoridades académicas, responsables de formación y diseñadores de políticas educativas, esta obra invita a repensar la relación entre inteligencia artificial, aprendizaje y responsabilidad humana. Porque cuando la tecnología puede ejecutar, la verdadera competencia comienza en la capacidad de juzgar.