



Práctica docente universitaria e innovación en el aula

Dr. Cristian F. Torres Salvador

Primera edición

2026

© De la edición: Cristian Fernando Torres Salvador, 2026.

© Derechos Reservados, 2026, Cristian Fernando Torres Salvador.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3003-8715>

Contacto: cristiantorressalvador@gmail.com

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin el permiso previo y por escrito del titular de los derechos.

El autor declara haber realizado esta publicación con apoyo de inteligencia artificial para la búsqueda bibliográfica, la revisión de redacción, la creación de algunas figuras y cuadros.

Índice

Índice.....	3
Presentación.....	8
Orientaciones para el uso del texto.....	10
Competencias del curso.....	11
Unidad I. Análisis de la práctica docente universitaria.....	13
Competencias de la unidad.....	13
1.1 La educación desde Grecia hasta hoy.....	14
1.1.1 La paideia griega y los fundamentos filosóficos de la educación.....	14
1.1.2 Roma y la Edad Media: retórica, humanitas y escolástica.....	14
1.1.3 De Comenio a Herbart: la construcción de la pedagogía moderna.....	15
1.1.4 La Escuela Nueva y la pedagogía crítica: Dewey, Montessori y Freire.....	15
1.1.5 La educación en el siglo XXI: Delors y la visión de la UNESCO.....	16
1.2 Evolución de la educación universitaria: las primeras universidades y su llegada a América.....	18
1.2.1 El nacimiento de la universidad medieval.....	18
1.2.2 Organización y enseñanza en la universidad medieval.....	19
1.2.3 Los modelos modernos: napoleónico y humboldtiano.....	19
1.2.4 La llegada de la universidad a América.....	20
1.2.5 Masificación y nuevas demandas: hacia la Declaración de 1998.....	21
1.3 Visiones de la educación: del conductismo al socioconstructivismo.....	22
1.3.1 El conductismo: aprendizaje como cambio observable de conducta.....	22
1.3.2 El cognitivismo y el constructivismo piagetiano.....	23
1.3.3 Aprendizaje significativo y enfoque sociocultural.....	23
1.3.4 Humanismo, conectivismo y socioformación.....	24
1.3.5 Implicaciones para el aula universitaria.....	26
1.4 Contextos y escenarios actuales de la enseñanza universitaria.....	27
1.4.1 Sociedad del conocimiento, supercomplejidad y modernidad líquida.....	27
1.4.2 La universidad post-pandemia y la digitalización.....	28
1.4.3 Inteligencia artificial en la educación superior.....	28
1.4.4 Internacionalización, equidad e inclusión.....	30
1.4.5 Los ODS y el nuevo contrato social para la educación.....	30
1.5 Práctica docente universitaria y sus dimensiones.....	32
1.5.1 Concepto de práctica docente universitaria.....	32
1.5.2 Las dimensiones de la práctica docente según Fierro, Fortoul y Rosas.....	32
1.5.3 Competencias docentes del profesorado universitario.....	34
1.5.4 El conocimiento pedagógico del contenido.....	35
1.5.5 Hacia una docencia socioformativa.....	36
1.6 Observación, análisis y caracterización de experiencias de práctica docente.....	37
1.6.1 La observación como herramienta de conocimiento de la práctica.....	37

1.6.2 Modalidades de observación: de la visita de clase a la videograbación.....	37
1.6.3 Instrumentos de registro: registros, diarios y rúbricas.....	39
1.6.4 Práctica reflexiva y caracterización de estilos docentes.....	40
1.6.5 Ética de la observación.....	41
1.7 Problemáticas pedagógicas en el aula universitaria.....	42
1.7.1 La clase magistral transmisiva y la educación bancaria.....	42
1.7.2 Desmotivación, abandono y heterogeneidad del alumnado.....	42
1.7.3 Evaluación memorística y desalineación constructiva.....	43
1.7.4 Sobrecarga cognitiva, integridad académica e inteligencia artificial.....	44
1.7.5 Clima de aula, inclusión y Diseño Universal para el Aprendizaje.....	45
1.8 Identificación y diagnóstico de necesidades y oportunidades de mejora a partir de situaciones reales de enseñanza.....	47
1.8.1 El diagnóstico pedagógico como punto de partida.....	47
1.8.2 Herramientas para el análisis: FODA, árbol de problemas y diagrama de Ishikawa	47
1.8.3 La investigación-acción como marco del diagnóstico y la mejora.....	49
1.8.4 Priorización de problemas.....	50
1.8.5 Caso ilustrativo: diagnóstico en un curso de Finanzas corporativas.....	50
Preguntas para el análisis y el debate.....	52
Actividad grupal.....	53
Unidad II. Innovación pedagógica en la educación superior.....	55
Competencias de la unidad.....	55
2.1 Cambio, mejora, reforma, adecuación e innovación.....	56
2.1.1 La necesidad de una distinción conceptual.....	56
2.1.2 Cambio y mejora.....	56
2.1.3 Reforma y adecuación.....	57
2.1.4 Innovación: novedad, intencionalidad y transformación.....	57
2.1.5 Implicaciones para la práctica docente.....	59
2.2 Fundamentos de la innovación educativa.....	60
2.2.1 Definiciones, tipos y niveles.....	60
2.2.2 La difusión de innovaciones según Rogers.....	61
2.2.3 Las fases del cambio educativo según Fullan.....	63
2.2.4 Resistencias y condiciones para innovar.....	64
2.3 El docente universitario como agente de cambio e innovación.....	65
2.3.1 El docente crítico y la pedagogía de la autonomía.....	65
2.3.2 Capital profesional y complejidad de la tarea docente.....	65
2.3.3 El docente investigador de su propia práctica.....	66
2.3.4 Desarrollo profesional y liderazgo pedagógico.....	67
2.3.5 La dimensión ética del docente innovador.....	68
2.4 Metodologías activas para la enseñanza universitaria.....	69
2.4.1 Fundamentos y evidencia del aprendizaje activo.....	69
2.4.2 Aprendizaje basado en problemas, proyectos y estudio de casos.....	70

2.4.3 Aula invertida, instrucción entre pares y aprendizaje cooperativo.....	70
2.4.4 Gamificación, aprendizaje experiencial y enseñanza situada.....	71
2.4.5 El legado de Montessori y la síntesis de las metodologías.....	72
2.5 Educación emocional.....	75
2.5.1 De la inteligencia emocional a las competencias emocionales.....	75
2.5.2 El modelo de competencias emocionales de Bisquerra.....	75
2.5.3 Neuroeducación y motivación: Mora, Deci y Ryan.....	76
2.5.4 Educación emocional en adultos universitarios.....	77
2.5.5 Clima de aula y bienestar docente.....	78
2.6 Microaprendizaje y microcredenciales.....	79
2.6.1 El microaprendizaje: concepto y alcance.....	79
2.6.2 Fundamentos cognitivos: carga cognitiva, práctica espaciada y recuperación..	79
2.6.3 Las microcredenciales: definiciones y marcos de referencia.....	80
2.6.4 Diseño de microcursos con sentido formativo.....	82
2.6.5 Riesgos y consideraciones críticas.....	82
2.7 La formación por competencias.....	83
2.7.1 Los pilares de la educación como horizonte formativo.....	83
2.7.2 Del proyecto Tuning a la socioformación.....	84
2.7.3 La estructura de una competencia en el enfoque socioformativo.....	85
2.7.4 La crítica al enfoque por competencias.....	86
2.7.5 Secuencias didácticas y competencias docentes.....	87
2.8 Integración pedagógica de tecnologías digitales.....	88
2.8.1 De la dotación tecnológica a la integración pedagógica.....	88
2.8.2 El conocimiento docente y el grado de transformación: TPACK y SAMR.....	89
2.8.3 Competencia digital docente, diseño multimedia y tipos de aprendizaje.....	90
2.8.4 Criterios para seleccionar tecnologías.....	91
2.9 Educación en línea.....	93
2.9.1 Educación en línea y enseñanza remota de emergencia.....	93
2.9.2 La comunidad de indagación.....	94
2.9.3 El modelo de cinco etapas y el papel del e-moderador.....	95
2.9.4 Modalidades: síncrona, asíncrona, híbrida y combinada.....	96
2.9.5 Diseño de aulas virtuales.....	97
2.10 Inteligencia artificial e innovación en la práctica docente.....	98
2.10.1 La inteligencia artificial generativa en la educación superior.....	98
2.10.2 Orientaciones internacionales: las guías de UNESCO.....	99
2.10.3 Usos docentes de la inteligencia artificial generativa.....	99
2.10.4 Riesgos: integridad académica, sesgos y privacidad.....	100
2.10.5 Rediseño de la evaluación y enfoque humanista.....	101
2.11 Evaluación innovadora: tipos, instrumentos y retroalimentación para el aprendizaje...	102
2.11.1 De la evaluación del aprendizaje a la evaluación para el aprendizaje.....	102
2.11.2 Tipos de evaluación según el momento, el agente y el enfoque.....	103

2.11.3 La retroalimentación: niveles, principios y alfabetización.....	104
2.11.4 Instrumentos de evaluación.....	106
2.11.5 Hacia una cultura de la evaluación formativa.....	107
2.12 Análisis y selección de estrategias innovadoras en función de problemáticas concretas del aula universitaria.....	108
2.12.1 Innovar a partir de problemas, no de modas.....	108
2.12.2 Criterios de análisis y selección.....	109
2.12.3 La matriz problema–estrategia–evidencia.....	110
2.12.4 Casos breves resueltos.....	111
2.12.5 Del caso a la práctica reflexiva.....	112
Preguntas para el análisis y el debate.....	113
Actividad grupal.....	113
Unidad III. Estrategias de mejora e innovación docente.....	115
Competencias de la unidad.....	115
3.1 Ciclo de Deming y mejora continua de la práctica docente.....	116
3.1.1 Origen del ciclo: de Shewhart a Deming.....	116
3.1.2 Los catorce principios de Deming leídos desde la educación.....	117
3.1.3 Kaizen y ciencia de la mejora.....	118
3.1.4 Aplicación del PDCA a una asignatura universitaria.....	118
3.1.5 Condiciones y límites de la mejora continua en la docencia.....	119
3.2 Planificación y desarrollo de experiencias formativas.....	120
3.2.1 El diseño inverso: comenzar por el final.....	120
3.2.2 Alineación constructiva y resultados de aprendizaje.....	121
3.2.3 La secuencia didáctica: apertura, desarrollo y cierre.....	122
3.2.4 Diseño universal para el aprendizaje.....	122
3.2.5 Ejemplo integrado de planificación.....	123
3.3 Momentos pedagógicos de la clase: preparación, presentación, práctica y producción	124
3.3.1 La clase como unidad con estructura interna.....	124
3.3.2 Fundamentos: de Herbart a Gagné y Rosenshine.....	125
3.3.3 El modelo PPP y su adaptación: los cuatro momentos.....	125
3.3.4 Qué hacen el docente y el estudiante en cada momento.....	126
3.3.5 Ejemplo de una clase de 90 minutos.....	127
3.4 Evaluación de resultados y evidencias de la innovación.....	129
3.4.1 Por qué evaluar una innovación.....	129
3.4.2 Modelos por niveles: Kirkpatrick y Guskey.....	129
3.4.3 Indicadores cuantitativos y cualitativos.....	130
3.4.4 Evidencias de aprendizaje y tamaño del efecto.....	131
3.4.5 Diseño de la evaluación de una innovación.....	131
3.5 Reflexión crítica sobre la práctica docente.....	133
3.5.1 La reflexión como núcleo del desarrollo profesional.....	133
3.5.2 Schön: reflexión en la acción y sobre la acción.....	134

3.5.3 Ciclos y modelos para estructurar la reflexión.....	134
3.5.4 Praxis y aprendizaje transformador.....	136
3.5.5 El diario reflexivo como herramienta.....	136
3.6 Registro, análisis y sistematización de experiencias de innovación.....	137
3.6.1 De la experiencia vivida al conocimiento compartido.....	137
3.6.2 La sistematización de experiencias.....	138
3.6.3 La investigación-acción en educación.....	139
3.6.4 Instrumentos de registro, análisis de contenido y triangulación.....	140
3.6.5 El portafolio docente.....	141
3.7 Elaboración de propuestas de mejora y transferencia de buenas prácticas.....	142
3.7.1 De los hallazgos a la propuesta de mejora.....	142
3.7.2 Estructura de una propuesta de mejora.....	142
3.7.3 Criterios de buena práctica.....	143
3.7.4 Difusión, comunidades de práctica y escalamiento.....	144
3.7.5 Cierre integrador: la mejora como proyecto transformador.....	145
Preguntas para el análisis y el debate.....	146
Actividad grupal.....	147
Bibliografía.....	149

Presentación

La docencia universitaria atraviesa uno de los momentos de mayor exigencia de su historia. La expansión de la matrícula, la diversificación de los perfiles estudiantiles, la irrupción de las tecnologías digitales y, más recientemente, de la inteligencia artificial generativa, así como la demanda social de una formación pertinente, ética y comprometida con el desarrollo sostenible, han desplazado el centro de gravedad de la enseñanza superior: ya no basta con dominar una disciplina para enseñarla; se requiere, además, comprender cómo aprenden las personas adultas, diseñar experiencias formativas significativas, evaluar para aprender y reflexionar de manera sistemática sobre la propia práctica. En este escenario, la profesionalización pedagógica del profesorado universitario deja de ser un complemento deseable y se convierte en una condición de calidad (Zabalza, 2003; Imbernón, 2017).

El presente texto de estudio acompaña la asignatura **Práctica docente universitaria e innovación en el aula** de la Maestría en Educación. Su propósito es ofrecer a los maestrantes un recorrido formativo que parte del análisis crítico de la práctica docente, transita por los fundamentos y las expresiones actuales de la innovación pedagógica y culmina en la formulación de estrategias de mejora continua sustentadas en evidencias. La obra se ha concebido como un recurso de consulta y, a la vez, como una herramienta de trabajo: cada unidad articula contenidos conceptuales, figuras y cuadros de síntesis, casos ilustrativos, preguntas para el análisis y el debate, y una actividad grupal orientada a la producción de evidencias de desempeño.

El enfoque que atraviesa el texto es el de la **formación por competencias desde la perspectiva socioformativa** (Tobón, 2013), en diálogo con el constructivismo y la enseñanza situada (Díaz Barriga Arceo, 2006; Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas, 2010), la pedagogía crítica y liberadora de Paulo Freire (1970, 1997) y el legado de la Escuela Nueva, en particular la confianza de María Montessori (1912) en la autonomía del aprendiz y en el valor de un ambiente cuidadosamente preparado. Estas tradiciones, lejos de ser excluyentes, convergen en una idea compartida: el aprendizaje auténtico exige la participación activa de quien aprende, se construye en interacción con otros y adquiere sentido cuando se vincula con problemas reales del contexto.

La **Unidad I, Análisis de la práctica docente universitaria**, sitúa históricamente la educación y la universidad, revisa las principales visiones del aprendizaje —del conductismo al socioconstructivismo y la socioformación— y caracteriza los escenarios actuales de la enseñanza superior. Sobre esa base, aborda la práctica docente y sus dimensiones, las técnicas de observación y análisis de experiencias de enseñanza, las problemáticas pedagógicas más frecuentes en el aula universitaria y los procedimientos para diagnosticar necesidades y oportunidades de mejora.

La **Unidad II, Innovación pedagógica en la educación superior**, distingue con precisión conceptual el cambio, la mejora, la reforma, la adecuación y la innovación; examina los fundamentos de la innovación educativa y el papel del docente como agente de cambio; y presenta un repertorio amplio de estrategias: metodologías activas, educación emocional, microaprendizaje y microcredenciales, formación por competencias, integración pedagógica de tecnologías digitales, educación en línea, inteligencia artificial y

evaluación innovadora. La unidad concluye con criterios para analizar y seleccionar estrategias en función de problemáticas concretas.

La **Unidad III, Estrategias de mejora e innovación docente**, ofrece herramientas para convertir la innovación en un proceso sistemático: el ciclo de Deming como marco de mejora continua, la planificación de experiencias formativas, los momentos pedagógicos de la clase, la evaluación de resultados y evidencias, la reflexión crítica, la sistematización de experiencias y la elaboración de propuestas de mejora con potencial de transferencia.

Se invita al lector a abordar este texto no como un compendio de prescripciones, sino como una provocación para pensar y transformar la propia docencia. Como recordaba Freire (1997), enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su producción o construcción; y ese principio vale tanto para la relación con los estudiantes como para la relación del docente con su propio desarrollo profesional.

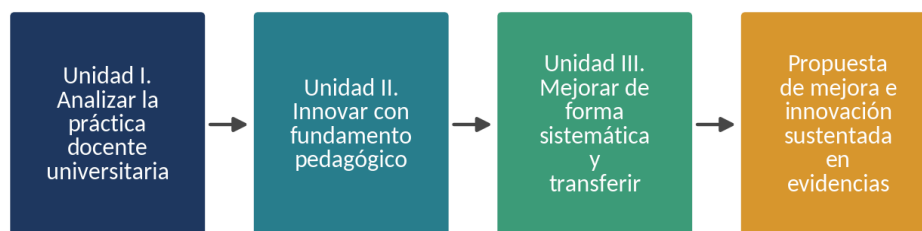
Orientaciones para el uso del texto

El texto está organizado en tres unidades que siguen una lógica progresiva: **analizar** la práctica, **innovar** con fundamento y **mejorar** de forma sistemática. Cada unidad inicia con la descripción de las competencias que se espera desarrollar, formuladas de acuerdo con los cinco pilares del modelo de formación por competencias: ser, convivir, saber, hacer y transformar(se). A continuación se desarrollan los temas, cada uno con subtemas, figuras, cuadros de síntesis y un recuadro de ideas clave. Al final de cada unidad se proponen preguntas para el análisis y el debate, así como una actividad grupal que integra los aprendizajes y genera una evidencia de desempeño.

Se recomienda al maestrante: (a) leer cada tema de forma activa, anotando conexiones con su propia experiencia docente o formativa; (b) utilizar las figuras y los cuadros como organizadores para el estudio y la discusión; (c) llevar un **diario reflexivo** a lo largo de la asignatura, que servirá como insumo para las actividades de la Unidad III; y (d) consultar las fuentes originales citadas en la bibliografía para profundizar en los temas de mayor interés.

Figura 1

Estructura y lógica formativa del texto de estudio



Nota. Elaboración propia.

Competencias del curso

Las competencias constituyen actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y compromiso ético, movilizando de manera articulada el saber ser, el saber convivir, el saber conocer y el saber hacer (Tobón, 2013). Siguiendo la propuesta de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (Delors, 1996) y su ampliación con el pilar de la transformación de sí mismo y de la sociedad, las competencias del curso se formulan en torno a cinco pilares. Cada una se expresa con un verbo de desempeño en tercera persona del presente simple, un objeto sobre el cual recae la acción, una condición de referencia y una finalidad introducida por la expresión *para que*.

Competencias del curso según los cinco pilares de la formación por competencias

Pilar	Competencia
SER	Asume con responsabilidad ética, apertura y compromiso su identidad como docente universitario reflexivo, reconociendo sus fortalezas, límites y concepciones pedagógicas, <i>para que</i> su práctica se oriente por valores de respeto, equidad y búsqueda permanente de la calidad formativa.
CONVIVIR	Colabora de manera respetuosa, dialógica y solidaria con estudiantes, colegas y directivos en comunidades de aprendizaje y de práctica, favoreciendo climas de aula inclusivos y emocionalmente seguros, <i>para que</i> la innovación docente se construya colectivamente y beneficie a toda la comunidad universitaria.
SABER	Comprende los fundamentos históricos, epistemológicos, psicopedagógicos y normativos de la práctica docente universitaria y de la innovación educativa, contrastando los aportes de autores clásicos y contemporáneos, <i>para que</i> sustente con rigor conceptual sus decisiones de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
HACER	Diseña , implementa y evalúa experiencias formativas innovadoras que integran metodologías activas, tecnologías digitales, inteligencia artificial y evaluación formativa, a partir del diagnóstico de problemáticas reales del aula, <i>para que</i> los estudiantes logren aprendizajes significativos y competencias pertinentes a su contexto profesional.
TRANSFORMAR(SE)	Transforma su práctica docente mediante ciclos sistemáticos de reflexión crítica, sistematización de experiencias y mejora continua, generando propuestas transferibles de buenas prácticas, <i>para que</i> contribuya a la renovación pedagógica de la educación superior y al desarrollo sostenible de su entorno.

El logro de estas competencias se evidenciará de manera progresiva a lo largo de las tres unidades mediante productos integradores: un diagnóstico fundamentado de una situación real de enseñanza (Unidad I), la selección argumentada de estrategias innovadoras para atender una problemática concreta (Unidad II) y una propuesta de mejora e innovación docente, planificada con base en el ciclo de Deming y sustentada en evidencias (Unidad III).

Cuadro 1

Relación entre unidades, productos integradores y pilares predominantes

Unidad	Producto integrador	Pilares con mayor énfasis
I. Análisis de la práctica docente universitaria	Diagnóstico fundamentado de necesidades y oportunidades de mejora en una situación real de enseñanza	Saber, ser y hacer
II. Innovación pedagógica en la educación superior	Matriz argumentada de selección de estrategias innovadoras para una problemática del aula	Saber, hacer y convivir
III. Estrategias de mejora e innovación docente	Propuesta de mejora e innovación basada en el ciclo PDCA, con plan de evaluación y sistematización	Hacer, convivir y transformar(se)

Nota. Elaboración propia.

Unidad I. Análisis de la práctica docente universitaria

Toda innovación genuina comienza por comprender aquello que se desea transformar. Antes de proponer cambios metodológicos o tecnológicos, el docente universitario necesita situar su práctica en una perspectiva histórica, reconocer las concepciones del aprendizaje que, de manera explícita o tácita, orientan sus decisiones, y analizar con rigor los contextos en que enseña. Esta unidad ofrece ese punto de partida. En primer lugar, recorre la evolución de la educación desde la *paideia* griega hasta las propuestas de la UNESCO para el siglo XXI, y el surgimiento de la universidad medieval, su transformación moderna y su llegada a América. En segundo lugar, examina las grandes visiones de la educación —del conductismo al socioconstructivismo y la socioformación— y los escenarios actuales de la enseñanza superior. Finalmente, se adentra en la práctica docente propiamente dicha: sus dimensiones, las técnicas para observarla y caracterizarla, las problemáticas pedagógicas más frecuentes y los procedimientos para diagnosticar necesidades y oportunidades de mejora a partir de situaciones reales.

Competencias de la unidad

Competencias de la Unidad I

Pilar	Competencia
SER	Reconoce con honestidad y apertura crítica las concepciones, creencias y estilos que configuran su propia práctica docente, a partir del análisis de las tradiciones pedagógicas y de sus dimensiones personal y valoral, <i>para que</i> asuma su desarrollo profesional como un compromiso ético con el aprendizaje de sus estudiantes.
CONVIVIR	Participa de forma respetuosa y colaborativa en procesos de observación entre pares y análisis colectivo de experiencias de enseñanza, observando principios de confidencialidad y retroalimentación constructiva, <i>para que</i> se consoliden comunidades docentes basadas en la confianza y el aprendizaje mutuo.
SABER	Explica la evolución histórica de la educación y de la universidad, así como los postulados de las principales visiones del aprendizaje y los rasgos de los escenarios actuales de la educación superior, contrastando fuentes clásicas y contemporáneas, <i>para que</i> interprete con fundamento los factores que condicionan la práctica docente universitaria.
HACER	Observa , caracteriza y diagnostica situaciones reales de enseñanza universitaria mediante instrumentos de registro, pautas de observación y técnicas de análisis como el FODA, el árbol de problemas y el diagrama de Ishikawa, <i>para que</i> identifique y priorice necesidades y oportunidades de mejora pertinentes a su contexto.

Pilar	Competencia
TRANSFORMAR(SE)	Problematiza su práctica docente a la luz de la pedagogía crítica y de la investigación-acción, formulando interrogantes y compromisos de cambio, <i>para que</i> el diagnóstico realizado se convierta en punto de partida de una transformación personal e institucional de la enseñanza.

1.1 La educación desde Grecia hasta hoy

1.1.1 La paideia griega y los fundamentos filosóficos de la educación

Toda reflexión rigurosa sobre la práctica docente universitaria exige reconocer que las preguntas que hoy se formulan en el aula —qué enseñar, para qué, cómo y a quién— poseen una genealogía extensa. La tradición occidental encuentra en la Grecia clásica su primer gran laboratorio pedagógico. El concepto de **paideia**, estudiado de manera magistral por Jaeger (2001), designa no solo la instrucción, sino la formación integral del ser humano conforme a un ideal de excelencia (*areté*) que articula lo intelectual, lo ético, lo estético y lo cívico. Educar significaba modelar al ciudadano de la *polis*, capaz de deliberar en la asamblea y de conducirse con virtud en la vida pública. Esta concepción, que subordina la adquisición de conocimientos a la formación del carácter, anticipa en muchos sentidos las discusiones contemporáneas sobre la formación integral y las competencias, entendidas como actuación idónea que integra el saber, el hacer y el ser (Tobón, 2013).

En ese horizonte, **Sócrates** inauguró un modo de enseñar basado en el diálogo y la pregunta. Su mayéutica —el arte de ayudar a "dar a luz" las ideas— partía del reconocimiento de la propia ignorancia y conducía al interlocutor, mediante interrogaciones sucesivas, a examinar sus creencias y a construir definiciones más sólidas. **Platón**, su discípulo, fundó la Academia y concibió la educación como un proceso de ascenso desde las apariencias sensibles hacia el conocimiento de las ideas; en su proyecto político, la formación se graduaba según las funciones sociales de cada grupo. **Aristóteles**, por su parte, estableció en el Liceo una enseñanza orientada a la observación, la clasificación y el razonamiento lógico, y subrayó que la virtud se adquiere por el hábito, es decir, por la práctica reiterada (Abbagnano y Visalberghi, 1964). Estas tres figuras legaron al aula universitaria actual el valor del diálogo argumentativo, la búsqueda de fundamentos y la convicción de que se aprende haciendo: un seminario de posgrado que discute críticamente un artículo científico es, en esencia, heredero de la tradición socrática.

1.1.2 Roma y la Edad Media: retórica, humanitas y escolástica

Roma asimiló la herencia griega y le imprimió un sentido práctico. La formación del orador, sistematizada por Quintiliano, combinaba el dominio de la palabra con la rectitud moral; el ideal de *humanitas* aludía a una cultura general refinada, al servicio de la administración del Estado y del derecho. La escuela romana se organizaba en niveles —el *ludi magister*, el gramático y el rétor—, lo que constituye un antecedente temprano de la graduación de los estudios. En la Antigüedad tardía, la educación se reorganizó en torno a las **siete artes liberales**: el *trivium* (gramática, retórica y dialéctica) y el *quadrivium* (aritmética,

geometría, astronomía y música), que estructurarían la enseñanza durante siglos (Abbagnano y Visalberghi, 1964).

Durante la Edad Media, los monasterios y, posteriormente, las escuelas catedralicias custodiaron y transmitieron el saber escrito. El renacimiento carolingio, impulsado por Carlomagno y Alcuino de York, promovió escuelas vinculadas a la corte y a los obispados. A partir del siglo XI, el crecimiento urbano y la recuperación de textos clásicos favorecieron el desarrollo de la **escolástica**, método que conciliaba fe y razón mediante la *lectio* (lectura comentada de autoridades) y la *disputatio* (debate reglado sobre cuestiones controvertidas). De esa efervescencia intelectual surgirían las primeras universidades, cuyo análisis se desarrolla en el tema 1.2. Conviene destacar que la *disputatio* medieval sobrevive hoy en formatos como la defensa de tesis o el examen de grado, en los que el estudiante sostiene argumentos frente a un tribunal académico.

1.1.3 De Comenio a Herbart: la construcción de la pedagogía moderna

La modernidad pedagógica tiene un hito fundacional en **Juan Amós Comenio**, cuya *Didáctica magna* (Comenio, 1998) propuso "enseñar todo a todos" mediante un método ordenado, gradual y acorde con la naturaleza. Comenio defendió la educación universal —incluidas las mujeres y los pobres—, la enseñanza en lengua materna, el uso de imágenes y la organización de la escuela por grados y tiempos. Su obra sentó las bases de la didáctica como disciplina y de la idea de planificación sistemática de la enseñanza, antecedente directo de las secuencias didácticas contemporáneas (Díaz Barriga, 2013). Además, concibió la enseñanza como un proceso que debe ir de lo conocido a lo desconocido, de lo simple a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto, principios que conservan plena vigencia cuando un docente universitario organiza, por ejemplo, un curso de estadística que parte de datos cotidianos antes de introducir la formalización matemática.

En el siglo XVIII, **Jean-Jacques Rousseau** desplazó el centro de gravedad hacia el educando. En el *Emilio* sostuvo que la infancia posee un valor propio y que la educación debe respetar el desarrollo natural, privilegiando la experiencia directa sobre la instrucción verbal. Esta "revolución copernicana" inspiró a **Johann Heinrich Pestalozzi**, quien articuló la educación de la cabeza, el corazón y la mano y fundamentó la enseñanza en la intuición sensible, y a **Johann Friedrich Herbart**, quien buscó dotar a la pedagogía de un fundamento científico apoyado en la ética y la psicología. Herbart formuló los llamados pasos formales de la instrucción —claridad, asociación, sistema y método—, que influyeron decisivamente en la organización de las lecciones durante el siglo XIX (Abbagnano y Visalberghi, 1964). En el aula universitaria, la secuencia de activar conocimientos previos, presentar el contenido nuevo, relacionarlo, sistematizarlo y aplicarlo conserva, con otros nombres, la impronta herbartiana.

1.1.4 La Escuela Nueva y la pedagogía crítica: Dewey, Montessori y Freire

A finales del siglo XIX y comienzos del XX, el movimiento de la **Escuela Nueva** cuestionó el verbalismo, la pasividad y el autoritarismo de la escuela tradicional. **John Dewey** concibió la educación como reconstrucción continua de la experiencia y la escuela como una comunidad democrática en miniatura. Para Dewey (1916), la democracia no es solo una forma de gobierno, sino un modo de vida asociada que la escuela debe cultivar; más tarde precisó que no toda experiencia es educativa, pues requiere continuidad e interacción

reflexiva con el entorno (Dewey, 1938). Su legado se aprecia hoy en el aprendizaje basado en proyectos y en problemas, ampliamente utilizado en ingeniería y ciencias de la salud.

María Montessori, médica de formación, desarrolló un método fundado en la observación científica del niño, el **ambiente preparado**, los materiales autocorrectivos y la libertad dentro de límites (Montessori, 1912). Concibió al docente como guía que observa y acompaña, más que como transmisor, y amplió sus planteamientos a etapas posteriores del desarrollo (Montessori, 1917, 1986). La investigación contemporánea ha documentado la coherencia de varios de sus principios con hallazgos de la psicología del aprendizaje (Lillard, 2017). Aunque su obra se centró en la infancia, la idea de diseñar ambientes de aprendizaje que favorezcan la autonomía es plenamente transferible a la docencia universitaria.

En América Latina, **Paulo Freire** radicalizó la crítica a la escuela tradicional al denunciar la **educación bancaria**, en la que el docente "deposita" contenidos en estudiantes concebidos como recipientes pasivos. Frente a ella propuso una educación problematizadora y dialógica, orientada a la concientización y a la transformación de la realidad (Freire, 1970). En obras posteriores reivindicó la esperanza como necesidad ontológica y precisó los saberes que exige la práctica educativa: respeto a la autonomía del educando, rigor metódico, reflexión crítica sobre la práctica y coherencia ética (Freire, 1993, 1997). Su pensamiento resulta fundamental para comprender la docencia universitaria como acto político y ético, y no meramente técnico.

1.1.5 La educación en el siglo XXI: Delors y la visión de la UNESCO

La segunda mitad del siglo XX consolidó la idea de la educación como proceso permanente. El informe *Aprender a ser* (Faure et al., 1973) planteó la educación a lo largo de la vida como principio rector de los sistemas educativos. Dos décadas después, el informe de la Comisión presidida por Jacques Delors formuló los **cuatro pilares de la educación**: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser (Delors, 1996). Casi simultáneamente, Morin (1999) propuso siete saberes necesarios para la educación del futuro, entre ellos enfrentar las incertidumbres, enseñar la condición humana y ejercer un conocimiento pertinente que supere la fragmentación disciplinaria.

Estos planteamientos se recogen y reelaboran en el enfoque socioformativo, que agrega a los pilares de Delors la dimensión de la transformación: el ser, el convivir, el saber, el hacer y el transformar(se) se integran en la resolución de problemas del contexto con base en el proyecto ético de vida (Tobón, 2013). Más recientemente, la UNESCO (2022a) ha convocado a forjar un nuevo contrato social para la educación, sustentado en la cooperación, la solidaridad y la sostenibilidad, cuestión que se retoma en el tema 1.4. La Figura 2 sintetiza los hitos de este recorrido y el Cuadro 2 recoge las principales aportaciones de cada tradición a la práctica docente universitaria.

Este recorrido histórico no tiene un interés meramente erudito. Permite advertir que muchas de las propuestas que hoy se presentan como innovaciones —el aprendizaje activo, la atención a la diversidad, la evaluación formativa o el vínculo entre escuela y vida— poseen raíces profundas en la tradición pedagógica. Reconocerlo ayuda al profesorado universitario a evitar dos riesgos simétricos: por una parte, la adopción acrítica de modas educativas desprovistas de fundamento; por otra, la resistencia a toda transformación en nombre de una tradición que, paradójicamente, ha estado en permanente cambio. Freire (1994) recordaba que enseñar exige estudiar, reflexionar sobre la propia práctica y asumir la dimensión ética de la tarea educativa. La historia de la educación ofrece precisamente ese horizonte reflexivo: muestra que cada época ha

respondido a preguntas pedagógicas desde sus condiciones sociales, culturales y políticas, y que la docencia universitaria actual también debe hacerlo, con conciencia de su herencia y con apertura a los desafíos del presente (Díaz Barriga Arceo, 2010).

Figura 2

Hitos en la historia de la educación occidental



Nota. Elaboración propia con base en Abbagnano y Visalberghi (1964) y Jaeger (2001).

Cuadro 2

Aportaciones de las grandes tradiciones pedagógicas a la docencia universitaria

Tradición o autor	Idea central	Proyección en el aula universitaria
Sócrates	Mayéutica: el diálogo y la pregunta conducen al conocimiento	Seminarios, discusión socrática de casos y preguntas de alto nivel cognitivo
Aristóteles	La virtud y el saber práctico se adquieren por el hábito	Prácticas profesionales y ejercicio reiterado de habilidades
Escolástica medieval	Lectio y disputatio como método de estudio	Lectura crítica de fuentes, debates y defensa de tesis
Comenio	Método ordenado, gradual y universal	Planeación didáctica y secuencias de aprendizaje
Rousseau y Pestalozzi	Respeto al desarrollo natural; cabeza, corazón y mano	Formación integral y aprendizaje experiencial
Herbart	Pasos formales de la instrucción	Estructura de la clase: activación, presentación, síntesis y aplicación
Dewey y Montessori	Experiencia, democracia y ambiente preparado	Aprendizaje basado en proyectos y diseño de entornos que promueven autonomía

Tradición o autor	Idea central	Proyección en el aula universitaria
Freire	Educación dialógica y problematizadora	Docencia crítica vinculada con los problemas del contexto
Delors y UNESCO	Aprendizaje a lo largo de la vida y cuatro pilares	Currículos por competencias y formación continua

Nota. Elaboración propia con base en Abbagnano y Visalberghi (1964), Freire (1970) y Delors (1996).

Ideas clave

- La paideia griega concibió la educación como formación integral del ciudadano, antecedente de la formación por competencias.
- Comenio fundó la didáctica moderna al proponer un método ordenado para enseñar todo a todos.
- Rousseau, Pestalozzi y Herbart desplazaron la atención hacia el educando y hacia la fundamentación científica de la enseñanza.
- Dewey, Montessori y Freire situaron la experiencia, la autonomía y el diálogo crítico en el centro del proceso educativo.
- Los pilares de Delors y el nuevo contrato social de la UNESCO orientan hoy la educación hacia el aprendizaje permanente y la transformación social.

1.2 Evolución de la educación universitaria: las primeras universidades y su llegada a América

1.2.1 El nacimiento de la universidad medieval

La universidad es una de las instituciones más longevas de la cultura occidental. Su surgimiento entre los siglos XII y XIII respondió a la expansión de las ciudades, al renacimiento del derecho romano, a la recepción de la obra aristotélica y a la demanda de profesionales letrados para la Iglesia y los incipientes Estados. Haskins (1923) mostró que la universidad no nació por decreto, sino como una corporación espontánea: el término *universitas* designaba originalmente cualquier gremio o asociación de personas con intereses comunes, y solo con el tiempo pasó a referirse de manera específica a la comunidad de maestros y estudiantes. El *studium generale*, por su parte, aludía a un centro de estudios que atraía alumnos de diversas regiones y cuyos grados gozaban de reconocimiento amplio.

Bolonia, cuyo origen suele situarse a finales del siglo XI, se desarrolló en torno a la enseñanza del derecho y se organizó como una *universitas scholarium*: eran los estudiantes, frecuentemente adultos y extranjeros, quienes se asociaban, contrataban a los profesores y regulaban aspectos de la vida académica. **París**, en cambio, surgió a partir de las escuelas catedráticas de Notre-Dame y se configuró como una *universitas magistrorum*, dominada por los maestros, con particular fuerza en artes y teología; hacia 1200 obtuvo privilegios reales y en 1215 recibió estatutos. **Oxford** se consolidó a finales del siglo XII, favorecida por la llegada de estudiantes ingleses procedentes de París, y adoptó el modelo magistral parisino, al que posteriormente sumaría el sistema de colegios. **Salamanca**, fundada por Alfonso IX de León hacia 1218 y

fortalecida por Alfonso X, se convirtió en el gran referente universitario de la península ibérica y, como se verá, en modelo para las fundaciones americanas (De Ridder-Symoens, 1992).

1.2.2 Organización y enseñanza en la universidad medieval

La universidad medieval se estructuraba en **facultades**: la de artes, de carácter propedéutico y basada en el *trivium* y el *quadrivium*, y las facultades superiores de teología, derecho y medicina. Los grados de bachiller, licenciado y doctor certificaban niveles sucesivos de dominio y, en particular, la *licentia docendi*, es decir, la autorización para enseñar. Los métodos predominantes eran la *lectio*, en la que el maestro leía y comentaba textos canónicos, y la *disputatio*, en la que se confrontaban argumentos en torno a una cuestión (De Ridder-Symoens, 1992). La autonomía corporativa, los privilegios frente a las autoridades locales y la movilidad de maestros y estudiantes por toda Europa —facilitada por el latín como lengua común— constituyen rasgos que, reinterpretados, perviven en la noción moderna de autonomía universitaria y en los programas de movilidad académica.

Desde una perspectiva pedagógica, interesa advertir que la universidad nació como una comunidad de aprendizaje centrada en textos y en el debate. Haskins (1923) destacó que su principal legado no fueron los edificios, sino la organización académica: facultades, planes de estudio, exámenes y grados. Muchos de los rituales que acompañan hoy la vida universitaria —la toga, la lección inaugural, la defensa pública de la tesis— proceden de ese periodo y recuerdan la continuidad de una institución que ha sabido adaptarse a contextos sumamente distintos. También conviene reconocer sus límites: la enseñanza medieval descansaba en el principio de autoridad, en la memorización de textos canónicos y en una concepción del estudiante como receptor de un saber ya establecido. La tensión entre la reproducción de un corpus consagrado y la búsqueda crítica de nuevo conocimiento acompañará a la universidad a lo largo de toda su historia y sigue presente en las aulas contemporáneas.

1.2.3 Los modelos modernos: napoleónico y humboldtiano

Tras siglos de relativa estabilidad y de crisis asociadas a las guerras religiosas y a la emergencia de las academias científicas, la universidad fue redefinida a comienzos del siglo XIX mediante dos modelos que influirían en todo el mundo. El **modelo napoleónico**, instaurado en Francia con la Universidad Imperial (1806-1808), concibió la educación superior como un servicio del Estado, centralizado y jerárquico, orientado a la formación de profesionales y funcionarios mediante escuelas especializadas y títulos habilitantes. El **modelo humboldtiano**, asociado a la fundación de la Universidad de Berlín en 1810, propuso la unidad entre docencia e investigación, la libertad de enseñar y de aprender, y la formación a través de la ciencia (*Bildung*). Clark (1983) ha analizado cómo estas tradiciones dieron lugar a configuraciones nacionales diversas, en las que se combinan en distinta proporción la autoridad del Estado, la oligarquía académica y el mercado.

El Cuadro 3 compara ambos modelos. América Latina recibió con especial fuerza la influencia napoleónica: durante el siglo XIX muchas universidades se reorganizaron como federaciones de escuelas profesionales dependientes del Estado, con énfasis en la formación de abogados, médicos e ingenieros y escasa investigación (Tünnermann Bernheim, 2003). Esta impronta profesionalizante explica, en buena medida, la persistencia de prácticas docentes expositivas y de currículos rígidos, así como la tardía incorporación de la investigación como función sustantiva. La influencia humboldtiana, en cambio, se hizo

sentir con mayor fuerza durante el siglo XX, particularmente con la creación de institutos de investigación, la profesionalización de la carrera académica de tiempo completo y el desarrollo de los programas de posgrado. En la actualidad, muchas instituciones latinoamericanas combinan ambas herencias, lo que genera tensiones entre la formación profesionalizante y la formación para la investigación que el docente de posgrado experimenta cotidianamente.

Cuadro 3

Comparación de los modelos universitarios napoleónico y humboldtiano

Criterio	Modelo napoleónico	Modelo humboldtiano
Origen	Francia, Universidad Imperial (1806-1808)	Prusia, Universidad de Berlín (1810)
Finalidad principal	Formar profesionales y funcionarios al servicio del Estado	Formar a la persona mediante la ciencia y generar conocimiento
Relación con el Estado	Centralización, control estatal y títulos habilitantes	Financiamiento estatal con autonomía académica
Organización	Escuelas o facultades profesionales separadas	Unidad de las disciplinas en torno a la filosofía y la ciencia
Investigación	Secundaria; se desarrolla en instituciones aparte	Inseparable de la docencia
Rol del profesor	Transmisor de saberes profesionales codificados	Investigador que enseña desde su propia producción
Rol del estudiante	Receptor que se prepara para ejercer una profesión	Colaborador en la búsqueda del conocimiento
Influencia en América Latina	Predominante durante el siglo XIX	Creciente en el siglo XX con los posgrados y la investigación

Nota. Elaboración propia con base en Clark (1983) y Tünnermann Bernheim (2003).

1.2.4 La llegada de la universidad a América

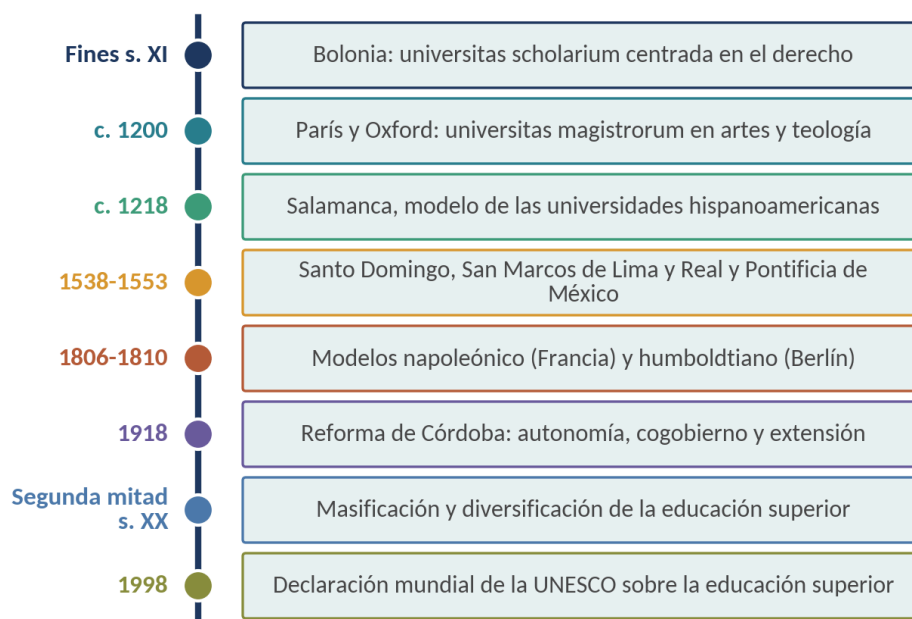
La universidad llegó a América con la colonización española, y lo hizo muy tempranamente. En **Santo Domingo**, una bula papal de 1538 otorgó rango universitario al estudio de los dominicos, lo que dio origen a la Universidad de Santo Tomás de Aquino, considerada por muchos la primera del continente, aunque su reconocimiento real fue posterior y su precedencia ha sido objeto de debate historiográfico. En 1551 la Corona expidió las cédulas de creación de la **Universidad de San Marcos**, en Lima, y de la **Real y Pontificia Universidad de México**, que inició cursos en 1553. Ambas se inspiraron en el modelo de Salamanca, con sus facultades, cátedras y grados, y se orientaron a formar clérigos, juristas y funcionarios para la administración virreinal (Tünnermann Bernheim, 2003).

La universidad colonial reprodujo el método escolástico, el uso del latín y una fuerte vinculación con la Iglesia y la Corona. Tras la independencia, las nuevas repúblicas reformaron o sustituyeron las instituciones coloniales, adoptando con frecuencia el modelo napoleónico. Sin embargo, el acontecimiento que marcaría la identidad universitaria latinoamericana en el siglo XX fue la **Reforma de Córdoba de 1918**. Los estudiantes de la Universidad de Córdoba, en Argentina, se rebelaron contra una institución que consideraban anacrónica y clerical, y su *Manifiesto Liminar* proclamó principios como la autonomía universitaria, el cogobierno con participación estudiantil, la libertad de cátedra, la provisión de cátedras por concurso, la docencia libre y la

extensión universitaria como compromiso social. Tünnermann Bernheim (2003) subraya que este movimiento se difundió por todo el continente y configuró un modelo de universidad con vocación social y política que aún hoy caracteriza el debate regional. La Figura 3 presenta la secuencia de estos acontecimientos, desde las corporaciones medievales hasta la Declaración de 1998.

Figura 3

De la universidad medieval a la universidad latinoamericana contemporánea



Nota. Elaboración propia con base en Haskins (1923), De Ridder-Symoens (1992) y Tünnermann Bernheim (2003).

1.2.5 Masificación y nuevas demandas: hacia la Declaración de 1998

Durante la segunda mitad del siglo XX, la educación superior experimentó una expansión sin precedentes. La **masificación** incorporó a sectores sociales históricamente excluidos, particularmente a las mujeres y a los primeros miembros de muchas familias en acceder a estudios superiores, pero también generó tensiones: crecimiento acelerado de la matrícula sin el correspondiente aumento de recursos, diversificación de instituciones de calidad desigual, proliferación de la oferta privada y contratación de profesorado sin formación pedagógica específica (Clark, 1983; Tünnermann Bernheim, 2003). En este escenario, la docencia universitaria dejó de ser una actividad que se aprendía por imitación de los maestros y comenzó a reconocerse como una profesión que requiere preparación sistemática (Zabalza, 2002).

La **Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI** (UNESCO, 1998) constituyó un punto de inflexión. En ella se reafirmaron la pertinencia social, la calidad, la equidad en el acceso y la cooperación internacional como principios orientadores, y se instó a las instituciones a situar a los estudiantes en el centro de sus preocupaciones, a renovar los métodos pedagógicos para favorecer el pensamiento crítico y la creatividad, y a promover la educación a lo largo de toda la vida. Este llamado a transitar de una enseñanza centrada en el profesor a otra centrada en el aprendizaje sentó las bases de los proyectos de convergencia curricular y del enfoque por competencias que se extendieron en la década siguiente (González y Wagenaar,

2003; Beneitone et al., 2007), cuyos alcances y límites han sido debatidos críticamente en el ámbito latinoamericano (Díaz Barriga, 2006).

Para el profesorado actual, esta evolución histórica tiene consecuencias directas. La universidad contemporánea atiende a estudiantes con perfiles muy heterogéneos —jóvenes que acaban de concluir el bachillerato, profesionales en activo que cursan un posgrado, personas que combinan estudio, trabajo y responsabilidades familiares—, y ya no puede suponer que todos comparten los mismos códigos culturales ni las mismas condiciones de estudio. Zabalza (2003) sostiene que las competencias docentes del profesorado universitario incluyen planificar, seleccionar contenidos, comunicar, diseñar metodologías, relacionarse con los estudiantes, tutorizar, evaluar y reflexionar sobre la propia práctica, lo que exige una formación pedagógica específica que complemente el dominio disciplinar. Así, la historia de la universidad no solo explica el origen de sus estructuras, sino que permite comprender por qué la profesionalización de la docencia se ha convertido en una exigencia ineludible de la calidad educativa.

Caso de aula

En un curso de posgrado en Derecho, la docente organiza una *disputatio* contemporánea: dos equipos defienden posturas opuestas sobre un caso real, un tercer grupo actúa como tribunal y fundamenta su resolución por escrito. La actividad recupera la tradición medieval del debate reglado, pero la integra con criterios explícitos de evaluación y con la reflexión posterior sobre el propio desempeño.

Ideas clave

- La universidad surgió en la Edad Media como corporación de maestros y estudiantes, con modelos diferenciados en Bolonia y París.
- Los modelos napoleónico y humboldtiano redefinieron en el siglo XIX la relación entre universidad, Estado, docencia e investigación.
- Las universidades de Santo Domingo, San Marcos y la Real y Pontificia de México trasladaron a América el modelo salmantino.
- La Reforma de Córdoba de 1918 definió una identidad universitaria latinoamericana basada en la autonomía, el cogobierno y la extensión.
- La masificación y la Declaración de la UNESCO de 1998 impulsaron el tránsito hacia una docencia centrada en el aprendizaje.

1.3 Visiones de la educación: del conductismo al socioconstructivismo

1.3.1 El conductismo: aprendizaje como cambio observable de conducta

Toda práctica docente, aun cuando no se explicita, descansa en una concepción acerca de cómo aprenden las personas. Conocer las principales teorías del aprendizaje permite al profesorado universitario tomar decisiones fundamentadas y superar la reproducción acrítica de los modelos con los que fue formado. La primera gran teoría psicológica del aprendizaje en el siglo XX fue el **conductismo**. Watson (1913) propuso

que la psicología debía estudiar únicamente la conducta observable, prescindiendo de la introspección y de los estados mentales. Skinner desarrolló el condicionamiento operante, según el cual la probabilidad de una conducta aumenta o disminuye en función de sus consecuencias, y derivó de ello una tecnología de la enseñanza basada en objetivos precisos, secuencias de pasos pequeños, respuesta activa del estudiante y retroalimentación inmediata (Skinner, 1968).

En la educación superior, el conductismo dejó huellas perdurables: la redacción de objetivos conductuales, la enseñanza programada, los bancos de reactivos de opción múltiple y ciertos sistemas de práctica automatizada. La taxonomía de Bloom (1956), aunque de inspiración más amplia, fue utilizada frecuentemente para formular objetivos observables y medibles. Su principal aportación reside en la claridad de las metas y en el valor de la retroalimentación; su limitación, en la reducción del aprendizaje a respuestas externas, desatendiendo la comprensión, la motivación intrínseca y el contexto. Un laboratorio de simulación clínica que entrena procedimientos mediante práctica repetida y retroalimentación puntual conserva elementos conductistas legítimos, siempre que se integre en una formación más amplia.

1.3.2 El cognitivismo y el constructivismo piagetiano

Hacia mediados del siglo XX, el **cognitivismo** reorientó la atención hacia los procesos mentales internos: atención, percepción, memoria, codificación y recuperación de la información. Gagné (1985) integró estos aportes en una teoría de la instrucción que distingue tipos de aprendizaje y propone eventos instruccionales —captar la atención, informar el objetivo, estimular el recuerdo de lo previo, presentar el contenido, guiar, practicar, retroalimentar y evaluar— que siguen siendo útiles para planificar una sesión. Bruner (1960) defendió el aprendizaje por descubrimiento y la noción de currículo en espiral, según la cual las ideas fundamentales de una disciplina pueden revisarse con creciente complejidad. Investigaciones posteriores, como la teoría de la carga cognitiva (Sweller, 1988), han mostrado la importancia de dosificar la información para no saturar la memoria de trabajo.

El **constructivismo piagetiano** sostiene que el conocimiento no se recibe pasivamente, sino que el sujeto lo construye activamente en interacción con el objeto. Piaget (1952) explicó el desarrollo cognitivo mediante los procesos de asimilación, acomodación y equilibración: cuando una nueva información no encaja en los esquemas disponibles se produce un desequilibrio que impulsa la reorganización cognitiva. Para el aula universitaria, este planteamiento implica provocar conflictos cognitivos, por ejemplo, presentando a estudiantes de física datos experimentales que contradicen sus concepciones intuitivas, de modo que la revisión conceptual resulte necesaria y significativa. Conviene precisar que el constructivismo no equivale a la ausencia de guía docente: la construcción del conocimiento requiere tareas cuidadosamente diseñadas, preguntas oportunas y momentos de sistematización, pues de lo contrario el estudiante puede quedar atrapado en concepciones erróneas sin disponer de recursos para superarlas.

1.3.3 Aprendizaje significativo y enfoque sociocultural

David Ausubel distinguió entre aprendizaje memorístico y aprendizaje **significativo**, este último caracterizado por la relación sustantiva y no arbitraria entre la nueva información y los conocimientos previos relevantes de la estructura cognitiva del estudiante (Ausubel, 1963). Para que ocurra se requiere un material potencialmente significativo, conocimientos previos pertinentes y disposición favorable del aprendiz. De esta

teoría derivan estrategias como los organizadores previos, los mapas conceptuales y la activación sistemática de saberes previos, ampliamente desarrolladas en el contexto iberoamericano por Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2010). En un posgrado en educación, por ejemplo, iniciar el estudio de un modelo curricular a partir del análisis de los planes de estudio con los que los propios participantes trabajan cotidianamente favorece que el nuevo contenido se ancle en experiencias relevantes y adquiera sentido.

El **enfoque sociocultural** de Vygotsky (1978) subraya que las funciones psicológicas superiores tienen un origen social y se desarrollan mediante la interacción con otros y el uso de herramientas culturales, en especial el lenguaje. Su concepto de **zona de desarrollo próximo (ZDP)** —la distancia entre lo que el estudiante logra por sí mismo y lo que puede lograr con la ayuda de alguien más experto— fundamenta la mediación docente y el andamiaje. En la misma línea, la teoría del aprendizaje social destacó el papel del modelado y la observación (Bandura, 1977). La **enseñanza situada** extiende estas ideas al proponer que el aprendizaje es inseparable de la actividad y del contexto en que se produce, por lo que la universidad debe vincular la formación con prácticas auténticas de la comunidad profesional (Díaz Barriga Arceo, 2006). La articulación entre construcción individual y mediación social da lugar a lo que se denomina **socioconstructivismo**.

1.3.4 Humanismo, conectivismo y socioformación

La perspectiva **humanista** situó en el centro a la persona que aprende, con sus necesidades, emociones y proyectos. En la educación de adultos, Knowles (1980) formuló los principios de la andragogía: los adultos necesitan saber por qué aprenden, aportan experiencia, se orientan a problemas y se motivan intrínsecamente. La teoría de la autodeterminación identificó la autonomía, la competencia y la relación con los demás como necesidades psicológicas básicas cuya satisfacción favorece la motivación (Deci y Ryan, 2000), y el aprendizaje transformativo describió cómo la reflexión crítica sobre los supuestos propios modifica las perspectivas de significado (Mezirow, 1991). La dimensión dialógica y liberadora de Freire (1970) comparte con esta corriente la valoración de la persona como sujeto de su propia formación.

El **conectivismo** fue propuesto por Siemens (2005) como una teoría para la era digital: el aprendizaje reside en la capacidad de establecer y mantener conexiones entre nodos de información, personas y dispositivos, y la habilidad para distinguir la información relevante se convierte en una competencia central. Aunque se ha debatido si constituye una teoría del aprendizaje en sentido estricto, ofrece claves para comprender los entornos en red. En la docencia universitaria, sus aportaciones se aprecian en el uso de comunidades virtuales, foros profesionales, repositorios abiertos y redes académicas, donde el estudiante aprende a localizar, evaluar y conectar fuentes diversas, y a participar en la construcción colectiva del conocimiento. Su valor reside menos en sustituir a las teorías previas que en ampliar la mirada hacia los ecosistemas digitales en los que hoy transcurre buena parte del aprendizaje.

La **socioformación**, desarrollada en Iberoamérica por Tobón (2013), concibe la formación como un proceso orientado a que las personas resuelvan problemas del contexto con base en el proyecto ético de vida, el trabajo colaborativo y la metacognición, articulando el pensamiento complejo. Integra los cinco pilares —ser, convivir, saber, hacer y transformar(se)— y promueve una evaluación centrada en evidencias y en la mejora continua (Tobón, 2017). La docencia socioformativa se caracteriza por la mediación, la gestión de

proyectos formativos y el acompañamiento del estudiante (Hernández Mosqueda et al., 2014). La Figura 4 muestra la progresión de estos enfoques, y el Cuadro 4 y el Cuadro 5 los comparan en detalle.

Figura 4

Desplazamiento del foco en las teorías del aprendizaje



Nota. Elaboración propia con base en Siemens (2005), Tobón (2013) y Vygotsky (1978).

Cuadro 4

Cuadro comparativo de teorías del aprendizaje (I): enfoques psicológicos clásicos

Criterio	Conductismo	Cognitismo	Constructivismo y aprendizaje significativo	Sociocultural
Autores representativos	Watson, Skinner	Gagné, Bruner, Sweller	Piaget, Ausubel	Vygotsky, Bandura
Concepción del aprendizaje	Cambio observable de conducta por asociación y refuerzo	Procesamiento, organización y almacenamiento de información	Construcción activa de significados a partir de lo previo	Apropiación de herramientas culturales mediante la interacción
Rol del docente	Diseña contingencias, estímulos y refuerzos	Organiza la información y regula la carga cognitiva	Provoca conflicto cognitivo y activa conocimientos previos	Mediador que ofrece andamiaje en la ZDP
Rol del estudiante	Responde a estímulos y practica	Procesa activamente la información	Constructor de su conocimiento	Participante en una comunidad de práctica
Evaluación	Medición de respuestas correctas frente a objetivos conductuales	Estructuras de conocimiento y estrategias	Comprensión, transferencia y cambio conceptual	Desempeño con ayuda y progreso hacia la autonomía

Criterio	Conductismo	Cognitivismo	Constructivismo y aprendizaje significativo	Sociocultural
Estrategias típicas	Práctica repetida, enseñanza programada	Organizadores, esquemas, ejemplos resueltos	Mapas conceptuales, resolución de problemas, descubrimiento	Trabajo colaborativo, tutoría entre pares, enseñanza situada
Limitación principal	Descuida la comprensión y el contexto	Puede desatender la dimensión social y afectiva	Riesgo de subestimar la guía docente	Exige diseños de interacción cuidadosos

Nota. Elaboración propia con base en Skinner (1968), Gagné (1985), Ausubel (1963), Piaget (1952), Vygotsky (1978) y Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2010).

Cuadro 5

Cuadro comparativo de teorías del aprendizaje (II): enfoques humanistas, digitales y socioformativos

Criterio	Humanismo y andragogía	Conectivismo	Socioformación
Autores representativos	Knowles, Deci y Ryan, Mezirow	Siemens	Tobón
Concepción del aprendizaje	Desarrollo personal autodirigido y significativo	Creación y mantenimiento de conexiones en redes	Resolución de problemas del contexto con base en el proyecto ético de vida
Rol del docente	Facilitador que genera un clima de confianza	Curador y orientador en entornos de red	Mediador que gestiona proyectos formativos
Rol del estudiante	Sujeto autónomo que aporta su experiencia	Gestor de su red personal de aprendizaje	Actor que colabora, reflexiona y transforma su entorno
Evaluación	Autoevaluación y reflexión sobre el propio proceso	Participación y producción en red	Evaluación socioformativa por evidencias y mejora continua
Estrategias típicas	Contratos de aprendizaje, diarios reflexivos	Comunidades virtuales, curación de contenidos	Proyectos formativos, rúbricas, metacognición
Limitación principal	Puede resultar difícil de sistematizar	Estatus teórico debatido	Requiere cambios institucionales y formación docente

Nota. Elaboración propia con base en Knowles (1980), Siemens (2005) y Tobón (2013, 2017).

1.3.5 Implicaciones para el aula universitaria

Las teorías del aprendizaje no deben entenderse como compartimentos excluyentes ni como una sucesión en la que cada una invalida a la anterior. Cada una ilumina aspectos distintos de un fenómeno complejo, y el profesorado universitario puede recurrir a ellas de manera fundamentada según la naturaleza de los aprendizajes que persigue. Biggs y Tang (2011) proponen el **alineamiento constructivo**, según el cual los resultados de aprendizaje, las actividades y la evaluación deben guardar coherencia, partiendo del principio de que es lo que el estudiante hace lo que determina lo que aprende. Esta propuesta, de raíz constructivista, integra también la claridad de metas heredada de la tradición conductual.

En la práctica, un curso de administración puede combinar la práctica guiada de cálculos financieros, el uso de ejemplos resueltos para reducir la carga cognitiva, la activación de experiencias laborales previas de los estudiantes, el análisis colaborativo de casos reales y un proyecto socioformativo en el que se asesore a una pequeña empresa de la localidad. La clave está en la coherencia entre la concepción del aprendizaje, el diseño didáctico y la evaluación. Como advierte Díaz Barriga (2006), la adopción de nuevos enfoques corre el riesgo de convertirse en un cambio de vocabulario si no se transforman efectivamente las prácticas; por ello, la reflexión sistemática sobre la propia docencia es condición indispensable de cualquier innovación.

Una implicación adicional concierne a las concepciones implícitas del profesorado. Numerosos docentes universitarios, formados en sus disciplinas sin preparación pedagógica sistemática, enseñan como fueron enseñados y reproducen sin advertirlo supuestos conductistas o transmisivos, aun cuando su discurso se declare constructivista. Bain (2007), al estudiar a profesores universitarios reconocidos por su excelencia, encontró que estos conciben el aprendizaje como un proceso de transformación de la comprensión y diseñan entornos en los que los estudiantes enfrentan problemas auténticos que les resultan interesantes y desafiantes. En este sentido, el tránsito del conductismo al socioconstructivismo no es solo un capítulo de la historia de la psicología educativa, sino un itinerario que cada docente puede recorrer al examinar críticamente sus propias creencias. Tomar conciencia de la teoría que subyace a las decisiones cotidianas —cómo se formulan los propósitos, qué tipo de tareas se proponen, qué se evalúa y cómo se retroalimenta— constituye el primer paso para transformar la práctica docente con fundamento y coherencia.

Ideas clave

- Toda práctica docente se sustenta, explícita o implícitamente, en una concepción sobre cómo aprenden las personas.
- El conductismo aportó la claridad de objetivos y la retroalimentación, pero redujo el aprendizaje a la conducta observable.
- El cognitivismo, el constructivismo y el aprendizaje significativo destacan el papel activo del sujeto y de sus conocimientos previos.
- El enfoque sociocultural y la enseñanza situada fundamentan la mediación docente, el andamiaje y el aprendizaje en contextos auténticos.
- La socioformación integra estos aportes en la resolución de problemas del contexto con base en el proyecto ético de vida.

1.4 Contextos y escenarios actuales de la enseñanza universitaria

1.4.1 Sociedad del conocimiento, supercomplejidad y modernidad líquida

La práctica docente universitaria se desarrolla hoy en un escenario profundamente distinto del que dio origen a los modelos tradicionales de enseñanza. La expresión **sociedad del conocimiento** alude a una organización social en la que el conocimiento se convierte en el principal factor de desarrollo económico, social y cultural. Tobón et al. (2015) advierten, sin embargo, que esta noción no debe reducirse a la acumulación de información o a la difusión de tecnologías: desde una perspectiva humanista y compleja, una

sociedad del conocimiento implica que las personas y las comunidades gestionen y apliquen el conocimiento para resolver problemas del contexto con sentido ético, colaboración y compromiso con el desarrollo sostenible.

Barnett (2000) describe el mundo contemporáneo como un escenario de **supercomplejidad**: no solo aumenta la cantidad de información disponible, sino que se multiplican los marcos interpretativos desde los cuales puede comprenderse cualquier fenómeno, sin que exista un criterio único para decidir entre ellos. En estas condiciones, la universidad no puede limitarse a transmitir saberes consolidados; debe formar personas capaces de convivir con la incertidumbre, de interpretar críticamente y de actuar con responsabilidad en situaciones abiertas. En sintonía, Bauman (2007) caracteriza la **modernidad líquida** como una época en que los conocimientos, las identidades y los vínculos pierden solidez y caducan con rapidez, lo cual desafía la idea de una formación que se completa de una vez para siempre. Morin (1999) había señalado ya la necesidad de enseñar a enfrentar las incertidumbres y de superar la fragmentación de los saberes. Para el profesorado, estas lecturas se traducen en la exigencia de promover el aprendizaje autónomo, la metacognición y la educación a lo largo de la vida (Imbernón, 2017).

1.4.2 La universidad pospandemia y la digitalización

La pandemia de COVID-19 obligó a las instituciones de educación superior a trasladar de manera abrupta sus actividades a entornos remotos. UNESCO IESALC (2020) documentó los efectos inmediatos de este cierre sobre estudiantes, docentes y gestión institucional, y advirtió sobre el riesgo de profundizar las desigualdades. Hodges et al. (2020) propusieron distinguir entre la **enseñanza remota de emergencia** —una respuesta temporal ante la crisis— y la **educación en línea** propiamente dicha, que exige diseño instruccional, planificación y apoyo institucional. Esta distinción resulta crucial para evitar juicios apresurados sobre la calidad de la educación virtual a partir de experiencias improvisadas. La experiencia también dejó aprendizajes valiosos: la necesidad de cuidar el bienestar socioemocional de estudiantes y docentes, la importancia de la comunicación clara de expectativas y la conveniencia de flexibilizar tiempos y formatos de evaluación sin renunciar al rigor académico.

La etapa pospandemia ha consolidado modalidades híbridas y un uso más intensivo de plataformas, recursos multimedia y herramientas colaborativas. Bates (2019) sostiene que la cuestión central no es la tecnología en sí, sino el diseño de experiencias de aprendizaje de calidad en una era digital, eligiendo los medios según los resultados esperados y las características de los estudiantes. En este marco, la competencia digital docente, sistematizada en marcos como DigCompEdu (Redecker, 2017), y la integración del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar (Mishra y Koehler, 2006) se han convertido en componentes esenciales de la profesionalidad docente. Cobo y Moravec (2011) añaden que buena parte del aprendizaje contemporáneo ocurre en espacios informales e "invisibles", lo que exige reconocer y articular trayectorias formativas más allá del aula.

1.4.3 Inteligencia artificial en la educación superior

La irrupción de la **inteligencia artificial generativa** representa uno de los desafíos más significativos para la docencia universitaria actual. Las revisiones sistemáticas previas a su difusión masiva ya mostraban un crecimiento de las aplicaciones de IA en la educación superior —sistemas de tutoría, evaluación automatizada,

perfiles de estudiantes y predicción del rendimiento—, aunque con escasa participación de la perspectiva pedagógica y del profesorado (Zawacki-Richter et al., 2019). Holmes et al. (2019) y Luckin et al. (2016) analizaron las promesas de la IA para personalizar el aprendizaje, a la vez que alertaron sobre sus implicaciones éticas.

Con la popularización de los grandes modelos de lenguaje, se abrieron oportunidades para la retroalimentación, la generación de materiales y el apoyo a la escritura, acompañadas de riesgos relacionados con la integridad académica, los sesgos, la exactitud de la información y la dependencia tecnológica (Kasneci et al., 2023). Sabzalieva y Valentini (2023) ofrecen orientaciones para su uso en la educación superior, y Miao y Holmes (2023) proponen una aproximación centrada en el ser humano, con regulación, protección de datos y validación pedagógica. El marco de competencias en IA para docentes (Miao y Cukurova, 2024) plantea que el profesorado desarrolle una mentalidad centrada en las personas, ética, fundamentos y aplicaciones de la IA, así como su integración pedagógica. Selwyn (2019) recuerda que la enseñanza es una actividad profundamente humana y relacional que no puede delegarse en las máquinas, mientras que Mollick (2024) propone concebir la IA como un colaborador cuyo uso requiere juicio crítico. Un ejemplo de aula: en un seminario de metodología de la investigación, el docente solicita a los estudiantes que contrasten una revisión de literatura generada por IA con las fuentes originales, identificando errores, omisiones y referencias inexistentes, con lo que se desarrolla simultáneamente la alfabetización informacional y la conciencia ética.

Figura 5

Escenarios que configuran la enseñanza universitaria actual



Nota. Elaboración propia con base en Barnett (2000), Bauman (2007) y UNESCO (2022a).

1.4.4 Internacionalización, equidad e inclusión

La **internacionalización** de la educación superior se manifiesta en la movilidad de estudiantes y académicos, las redes de investigación, los programas conjuntos y la convergencia de marcos curriculares. Los proyectos Tuning, en Europa y en América Latina, promovieron referentes comunes de competencias genéricas y específicas para facilitar la comparabilidad de titulaciones (González y Wagenaar, 2003; Beneitone et al., 2007). Más recientemente, las **microcredenciales** han emergido como certificaciones de aprendizajes breves y focalizados, que responden a la necesidad de actualización permanente; la UNESCO (2022b) y el Consejo de la Unión Europea (2022) han impulsado definiciones comunes para garantizar su calidad y reconocimiento. Para el docente, esto implica diseñar unidades de aprendizaje modulares con resultados claramente evaluables.

La **equidad** constituye un imperativo ético y político. La ampliación del acceso no ha eliminado las brechas asociadas al origen socioeconómico, la condición étnica, el género, la discapacidad o la ubicación geográfica. La pandemia evidenció, además, la brecha digital en conectividad, dispositivos y competencias (UNESCO IESALC, 2020). En el aula, la equidad se concreta en prácticas como el **Diseño Universal para el Aprendizaje**, que propone ofrecer múltiples formas de implicación, representación y acción y expresión (CAST, 2018), y en una pedagogía que reconozca la diversidad de trayectorias y saberes de los estudiantes. La tradición freireana recuerda que enseñar exige respeto a los saberes de los educandos y compromiso con quienes han sido excluidos (Freire, 1997); en términos similares, hooks (1994) concibe el aula como un espacio de libertad y de reconocimiento mutuo.

1.4.5 Los ODS y el nuevo contrato social para la educación

La Agenda 2030 y sus **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** han situado a la educación, en particular el ODS 4 relativo a una educación inclusiva, equitativa y de calidad, como eje transversal del desarrollo. Para la universidad, ello supone incorporar la sostenibilidad en el currículo, la investigación y la vinculación con el entorno, y formar profesionales capaces de abordar problemas complejos como el cambio climático, la pobreza o la desigualdad. El marco de la OCDE (2019) coincide en señalar la necesidad de competencias transformadoras: crear nuevo valor, conciliar tensiones y dilemas, y asumir responsabilidad.

El informe *Reimaginar juntos nuestros futuros* (UNESCO, 2022a) propone un **nuevo contrato social para la educación**, fundado en dos principios: garantizar el derecho a una educación de calidad a lo largo de toda la vida y fortalecer la educación como bien público y común. El informe invita a replantear la pedagogía en torno a la cooperación y la solidaridad, a concebir el currículo desde la interdependencia ecológica y social, y a reconocer la docencia como una profesión colaborativa. Esta visión converge con la socioformación, que orienta la formación hacia la resolución de problemas del contexto, el trabajo colaborativo y la transformación social con base en el proyecto ético de vida (Tobón, 2013; Tobón et al., 2015). El Cuadro 6 sintetiza los principales escenarios, sus desafíos y las respuestas docentes que demandan.

Como se aprecia en la Figura 5, estos escenarios no actúan de manera aislada, sino que se entrelazan y se refuerzan mutuamente: la digitalización potencia la internacionalización, la inteligencia artificial plantea nuevos dilemas de equidad, y la sostenibilidad exige abordar problemas que desbordan las fronteras disciplinarias. Frente a esta complejidad, la docencia universitaria no puede reducirse a la aplicación de técnicas, sino que requiere un profesional reflexivo capaz de analizar su contexto, fundamentar sus decisiones

y transformar su práctica de manera continua (Schön, 1992; Imbernón, 2017). Zabalza (2002) subraya que el escenario universitario se ha vuelto más exigente y cambiante, lo que obliga a repensar la identidad profesional del profesorado. El análisis de la práctica docente que se desarrolla en esta unidad cobra sentido precisamente en este marco: comprender los contextos en que se enseña es condición para innovar de manera pertinente, ética y comprometida con la formación integral de los estudiantes.

Cuadro 6

Escenarios actuales de la enseñanza universitaria: desafíos y respuestas docentes

Escenario	Desafío principal	Respuesta docente sugerida
Sociedad del conocimiento	Transformar información en conocimiento pertinente y ético	Proyectos de resolución de problemas del contexto
Supercomplejidad y modernidad líquida	Incertidumbre, obsolescencia rápida y pluralidad de marcos	Pensamiento crítico, metacognición y aprendizaje autónomo
Pospandemia	Transitar de la enseñanza remota de emergencia al diseño de calidad	Diseño instruccional híbrido y acompañamiento
Digitalización	Desarrollar competencia digital docente y estudiantil	Integración pedagógica de tecnologías según resultados de aprendizaje
Inteligencia artificial	Integridad académica, sesgos y uso ético	Alfabetización en IA y evaluación de procesos, no solo de productos
Internacionalización	Comparabilidad, movilidad y aprendizaje modular	Resultados de aprendizaje explícitos y reconocibles
Equidad e inclusión	Brechas socioeconómicas, digitales y de acceso	Diseño Universal para el Aprendizaje y pedagogía del reconocimiento
ODS y nuevo contrato social	Formar para la sostenibilidad y el bien común	Currículo interdisciplinario y vinculación con la comunidad

Nota. Elaboración propia con base en Hodges et al. (2020), CAST (2018) y UNESCO (2022a).

Ideas clave

- La sociedad del conocimiento exige que la universidad forme para gestionar y aplicar el conocimiento con sentido ético y colaborativo.
- La supercomplejidad y la modernidad líquida obligan a formar para la incertidumbre y el aprendizaje a lo largo de la vida.
- La distinción entre enseñanza remota de emergencia y educación en línea es clave para diseñar una docencia digital de calidad.
- La inteligencia artificial generativa demanda alfabetización crítica, uso ético y un enfoque centrado en el ser humano.
- Los ODS y el nuevo contrato social de la UNESCO orientan la docencia hacia la equidad, la sostenibilidad y la educación como bien común.

1.5 Práctica docente universitaria y sus dimensiones

1.5.1 Concepto de práctica docente universitaria

La práctica docente universitaria puede definirse como el conjunto de acciones intencionadas, situadas y reflexivas mediante las cuales el profesorado organiza, conduce y evalúa procesos de aprendizaje en un campo disciplinar y profesional determinado. Lejos de reducirse a la exposición de contenidos durante un horario de clase, comprende la planificación curricular, la selección de estrategias, la interacción con los estudiantes, la tutoría, la evaluación, la colaboración con colegas y la reflexión sobre los resultados obtenidos. Zabalza (2002) subraya que la enseñanza universitaria ocurre en un escenario institucional complejo, atravesado por tradiciones disciplinares, culturas académicas y exigencias sociales, de modo que la actuación del docente no puede comprenderse al margen del contexto en el que se produce. En la misma línea, Litwin (2008) caracteriza la enseñanza como un oficio que se construye en la práctica cotidiana, en diálogo permanente con las condiciones materiales, los tiempos y las expectativas que la enmarcan. Esta mirada amplia resulta decisiva para el análisis: quien pretende mejorar su docencia necesita reconocer que cada decisión didáctica, por pequeña que parezca, expresa concepciones sobre el conocimiento, sobre el aprendizaje y sobre el papel formativo de la universidad.

Conviene distinguir entre práctica docente y práctica educativa. La primera alude a lo que el profesor hace en el aula y en torno a ella; la segunda abarca el conjunto de procesos formativos que la institución despliega, incluidos los servicios, la gestión y la vida comunitaria. Fierro et al. (1999) proponen entender la práctica docente como una praxis social, objetiva e intencional, en la que intervienen los significados, percepciones y acciones de los agentes implicados —docentes, estudiantes, autoridades y familias—, así como los aspectos político-institucionales, administrativos y normativos que delimitan la función del maestro. Esta definición, formulada originalmente para la educación básica, ha mostrado una notable fecundidad en el nivel superior, porque permite desagregar analíticamente una realidad que en la experiencia se vive de forma integrada. Además, conecta con la tradición freireana según la cual enseñar exige reflexión crítica sobre la práctica, pues solo pensando la práctica de hoy puede mejorarse la de mañana (Freire, 1997).

1.5.2 Las dimensiones de la práctica docente según Fierro, Fortoul y Rosas

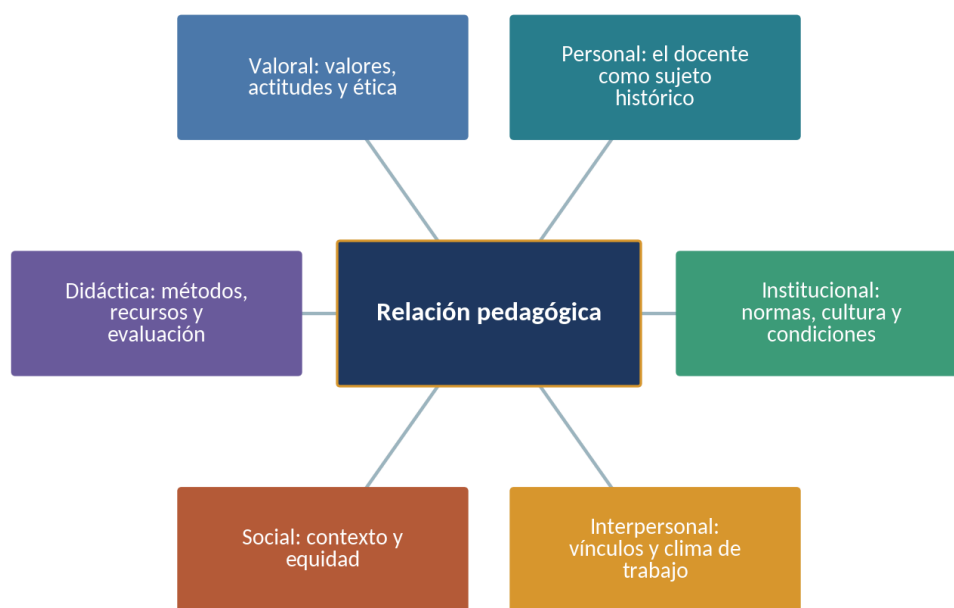
El aporte más difundido de Fierro et al. (1999) consiste en distinguir seis dimensiones que, articuladas por una séptima de carácter transversal —la relación pedagógica—, permiten examinar la práctica desde ángulos complementarios. La **dimensión personal** reconoce que el docente es un sujeto con historia, motivaciones, proyectos y circunstancias vitales; su trayectoria biográfica y las razones por las que eligió la docencia influyen en la manera en que enseña. La **dimensión institucional** sitúa la práctica en una organización con normas, cultura, estructuras de poder y condiciones laborales específicas, que abren o cierran márgenes de actuación. La **dimensión interpersonal** atiende a las relaciones entre los actores —colegas, estudiantes, directivos—, al clima laboral y a los mecanismos de participación y resolución de conflictos. Como se aprecia en la Figura 6, ninguna de ellas funciona de manera aislada.

La **dimensión social** refiere al modo en que la práctica se vincula con el entorno histórico, político, económico y cultural, así como a la manera en que el docente percibe y atiende la desigualdad de oportunidades entre sus estudiantes. La **dimensión didáctica** concierne a la forma en que el profesor orienta,

dirige y facilita el acceso al conocimiento: métodos, recursos, organización del trabajo, evaluación y tipos de actividades. Finalmente, la **dimensión valoral** reconoce que toda práctica docente transmite, de manera explícita o implícita, valores, actitudes y juicios; el docente comunica una visión del mundo en sus decisiones, en su trato y en lo que premia o sanciona. En el aula universitaria, un profesor de ingeniería que privilegia exclusivamente la rapidez de cálculo, sin atender la responsabilidad social de los proyectos, está formando también en el plano valoral, aun cuando no lo declare. El Cuadro 7 sintetiza el foco de cada dimensión y algunas preguntas orientadoras que el docente puede plantearse al analizar su propia experiencia.

Figura 6

Dimensiones de la práctica docente articuladas por la relación pedagógica



Nota. Elaboración propia con base en Fierro et al. (1999).

Cuadro 7

Dimensiones de la práctica docente y preguntas para su análisis en la universidad

Dimensión	Foco de análisis	Preguntas orientadoras
Personal	Trayectoria, motivaciones y proyecto de vida del docente	¿Por qué enseño?, ¿qué experiencias formativas marcan mi manera de enseñar?
Institucional	Normas, cultura académica, condiciones laborales	¿Qué márgenes de decisión me ofrece la institución y cómo los aprovecho?
Interpersonal	Relaciones con colegas, estudiantes y directivos	¿Cómo participo en academias y colegios docentes?, ¿cómo se gestionan los conflictos?
Social	Vínculo con el entorno y atención a la desigualdad	¿Qué condiciones sociales traen mis estudiantes y cómo las considero?

Dimensión	Foco de análisis	Preguntas orientadoras
Didáctica	Estrategias, recursos, evaluación y organización	¿Mis actividades favorecen aprendizajes profundos y alineados con las competencias?
Valoral	Valores transmitidos explícita o implícitamente	¿Qué valores comunico con mis decisiones, mi trato y mis criterios de evaluación?

Nota. Elaboración propia con base en Fierro et al. (1999).

La potencia analítica de este modelo radica en que evita las explicaciones simplificadoras. Cuando un grupo presenta bajo rendimiento, la tentación habitual consiste en atribuirlo a la falta de preparación de los estudiantes o a la ineficacia del docente. El análisis por dimensiones obliga a considerar, simultáneamente, la carga horaria del profesor, la organización del plan de estudios, el clima entre pares, las condiciones socioeconómicas del alumnado, la pertinencia de las estrategias y los mensajes valorales implícitos. De este modo, la práctica se vuelve objeto de estudio y no solo de juicio.

1.5.3 Competencias docentes del profesorado universitario

Si las dimensiones permiten describir la práctica, el enfoque de competencias ayuda a identificar qué capacidades integradas requiere el docente para desempeñarse con calidad. Zabalza (2003) propone un conjunto de diez competencias del profesorado universitario: planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje; seleccionar y preparar los contenidos disciplinares; ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas; manejar las tecnologías; diseñar la metodología y organizar las actividades; comunicarse y relacionarse con los estudiantes; tutorizar; evaluar; reflexionar e investigar sobre la enseñanza; e identificarse con la institución y trabajar en equipo. Su propuesta destaca que la docencia universitaria es una actividad profesional que exige formación específica, más allá del dominio disciplinar.

Perrenoud (2004), por su parte, formula diez nuevas competencias para enseñar, entre las que sobresalen organizar y animar situaciones de aprendizaje, gestionar la progresión de los aprendizajes, elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación, implicar a los estudiantes en su aprendizaje, trabajar en equipo, utilizar las tecnologías, afrontar los deberes y dilemas éticos de la profesión y organizar la propia formación continua. Aunque su referente inicial es la educación obligatoria, la propuesta resulta pertinente para la universidad, donde la heterogeneidad del alumnado y la presión por la empleabilidad demandan dispositivos flexibles. El Cuadro 8 contrasta ambas propuestas. Cabe advertir, con Díaz Barriga (2006), que el lenguaje de las competencias puede convertirse en un disfraz de cambio si se limita a renombrar prácticas tradicionales; su valor depende de que transforme efectivamente la manera de enseñar y evaluar.

Ambas propuestas comparten un supuesto de fondo: la competencia docente no se reduce a un repertorio de técnicas, sino que integra conocimientos, habilidades, actitudes y juicio profesional para actuar en situaciones cambiantes. Imbernón (2017) añade que enseñar en una sociedad compleja exige, además, capacidad para trabajar con la incertidumbre, dialogar con la comunidad y asumir el desarrollo profesional como un proceso colectivo y permanente. Para el análisis de la práctica, estos listados funcionan como referentes que permiten identificar fortalezas y áreas de mejora. Un profesor de posgrado en salud pública, por ejemplo, puede reconocer que domina la competencia de explicar con claridad, pero que apenas ejerce la tutoría o la evaluación formativa, y orientar hacia ellas su formación continua. En la lógica de Vaillant y

Marcelo (2015), la formación docente adquiere sentido cuando se vincula con los problemas reales que el profesorado enfrenta en su trabajo cotidiano, y no cuando se ofrece como una sucesión de cursos desconectados de la práctica.

Cuadro 8

Competencias docentes: contraste entre Zabalza y Perrenoud

Ámbito	Zabalza (2003)	Perrenoud (2004)
Planificación	Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje y seleccionar contenidos	Organizar y animar situaciones de aprendizaje
Metodología	Diseñar la metodología y organizar actividades; explicar con claridad	Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación
Relación con estudiantes	Comunicarse, relacionarse y tutorizar	Implicar a los estudiantes en su aprendizaje y su trabajo
Evaluación	Evaluar los aprendizajes	Gestionar la progresión de los aprendizajes
Tecnología	Manejar las tecnologías	Utilizar las nuevas tecnologías
Trabajo colegiado	Identificarse con la institución y trabajar en equipo	Trabajar en equipo y participar en la gestión institucional
Desarrollo profesional y ética	Reflexionar e investigar sobre la enseñanza	Afrontar dilemas éticos y organizar la propia formación continua

Nota. Elaboración propia con base en Zabalza (2003) y Perrenoud (2004).

1.5.4 El conocimiento pedagógico del contenido

Shulman (1987) planteó una pregunta fundamental para la formación docente: ¿qué tipo de conocimiento distingue a quien enseña una disciplina de quien simplemente la domina? Su respuesta identificó varias categorías de conocimiento base —del contenido, pedagógico general, curricular, de los estudiantes y sus características, de los contextos educativos y de los fines y valores de la educación— y, de manera especial, el **conocimiento pedagógico del contenido (CPC)**. Este último consiste en la amalgama particular entre disciplina y pedagogía que permite al docente transformar un saber experto en representaciones comprensibles: analogías, ejemplos, demostraciones, secuencias y anticipación de errores frecuentes. La Figura 7 muestra estas categorías en torno al CPC.

En el aula universitaria, el CPC se manifiesta cuando una profesora de farmacología sabe que sus estudiantes confunden sistemáticamente afinidad y eficacia de un fármaco y diseña un caso clínico que hace visible la diferencia, o cuando un docente de contabilidad anticipa que el principio de partida doble resulta abstracto y lo introduce mediante transacciones cotidianas. Mishra y Koehler (2006) ampliaron el modelo al incorporar el conocimiento tecnológico, lo que resulta pertinente en entornos híbridos. Para el análisis de la práctica, el concepto de Shulman ofrece un criterio exigente: no basta con saber mucho de la materia ni con conocer técnicas didácticas generales; lo decisivo es la capacidad de enseñar *ese* contenido a *esos* estudiantes.

Shulman (1987) describió también un modelo de razonamiento pedagógico que ayuda a comprender cómo se moviliza este conocimiento: el docente comprende el contenido, lo transforma mediante representaciones y adaptaciones, lo enseña, evalúa la comprensión lograda, reflexiona sobre lo ocurrido y

alcanza una nueva comprensión. Este ciclo muestra que el CPC no es un saber estático, sino que se enriquece con la experiencia analizada. De ahí que el profesorado universitario novel, aun con sólida formación disciplinar, suele enfrentar dificultades para anticipar las concepciones erróneas de sus estudiantes, y que la observación y la reflexión sobre la práctica, temas del siguiente apartado, resulten decisivas para su construcción progresiva.

Figura 7

Categorías del conocimiento base para la enseñanza



Nota. Elaboración propia con base en Shulman (1987).

1.5.5 Hacia una docencia socioformativa

La socioformación ofrece un marco integrador para articular dimensiones, competencias y conocimiento docente. Tobón (2013) concibe la formación integral como el desarrollo de personas capaces de resolver problemas del contexto con idoneidad, compromiso ético y mejora continua, desde el pensamiento complejo. En coherencia, la docencia socioformativa se caracteriza por orientar la enseñanza hacia problemas reales, promover el trabajo colaborativo, articular saberes de distintas disciplinas, evaluar mediante evidencias y favorecer la metacognición (Hernández Mosqueda et al., 2014). El docente deja de ser un transmisor para convertirse en mediador que acompaña proyectos formativos vinculados con la comunidad.

Desde esta perspectiva, analizar la práctica docente implica preguntarse en qué medida contribuye a los cinco pilares de la formación: **ser**, al fortalecer el proyecto ético de vida; **convivir**, al generar relaciones de respeto y colaboración; **saber**, al construir comprensión conceptual profunda; **hacer**, al desarrollar desempeños idóneos; y **transformar(se)**, al impulsar mejoras en el contexto y en la propia persona. Este planteamiento dialoga con la enseñanza situada de Díaz Barriga Arceo (2006), que vincula el aprendizaje con prácticas auténticas, y con la intuición de Montessori (1912) acerca de un ambiente preparado que favorece la

autonomía; en la universidad, ese ambiente se traduce en escenarios, recursos y retos que invitan al estudiante a asumir la conducción de su aprendizaje. La práctica docente, así entendida, es un compromiso formativo integral.

Ideas clave

- La práctica docente universitaria es una praxis social, intencional y situada que excede la exposición de contenidos en el aula.
- Las dimensiones personal, institucional, interpersonal, social, didáctica y valoral permiten analizar la práctica sin explicaciones simplificadoras.
- Zabalza y Perrenoud coinciden en que enseñar exige competencias profesionales específicas de planificación, mediación, evaluación, colaboración y reflexión.
- El conocimiento pedagógico del contenido de Shulman es la capacidad de volver comprensible un saber disciplinar para estudiantes concretos.
- La docencia socioformativa orienta la práctica hacia problemas del contexto y hacia los pilares de ser, convivir, saber, hacer y transformar(se).

1.6 Observación, análisis y caracterización de experiencias de práctica docente

1.6.1 La observación como herramienta de conocimiento de la práctica

La mejora de la docencia requiere, antes que nada, conocerla con rigor. Sin embargo, la práctica cotidiana tiende a volverse opaca para quien la realiza: la rutina, la presión del tiempo y la familiaridad con el propio estilo dificultan advertir lo que ocurre realmente en el aula. La observación sistemática constituye el recurso metodológico que permite desnaturalizar lo habitual y convertirlo en objeto de análisis. Observar no equivale a mirar; supone definir un propósito, seleccionar focos, emplear instrumentos, registrar evidencias y contrastarlas con marcos interpretativos. Davini (2015) insiste en que la formación en la práctica exige dispositivos que ayuden a leer las situaciones de enseñanza, distinguiendo entre la descripción de lo que sucede y la valoración de lo que debería suceder.

La observación puede orientarse a fines diversos: formativos, cuando busca retroalimentar al docente; investigativos, cuando pretende comprender un fenómeno; o evaluativos, cuando forma parte de procesos de acreditación o promoción. En el marco de este texto interesa primordialmente la observación formativa, vinculada con el desarrollo profesional. Stenhouse (1987) defendió la idea del profesor como investigador de su propia práctica, capaz de someter a prueba sus hipótesis didácticas en el aula; la observación es, precisamente, el procedimiento que hace posible esa indagación. Como advierten Marcelo y Vaillant (2009), el desarrollo profesional docente se fortalece cuando la experiencia se analiza de manera deliberada y colectiva, y no solo cuando se acumulan años de servicio.

1.6.2 Modalidades de observación: de la visita de clase a la videograbación

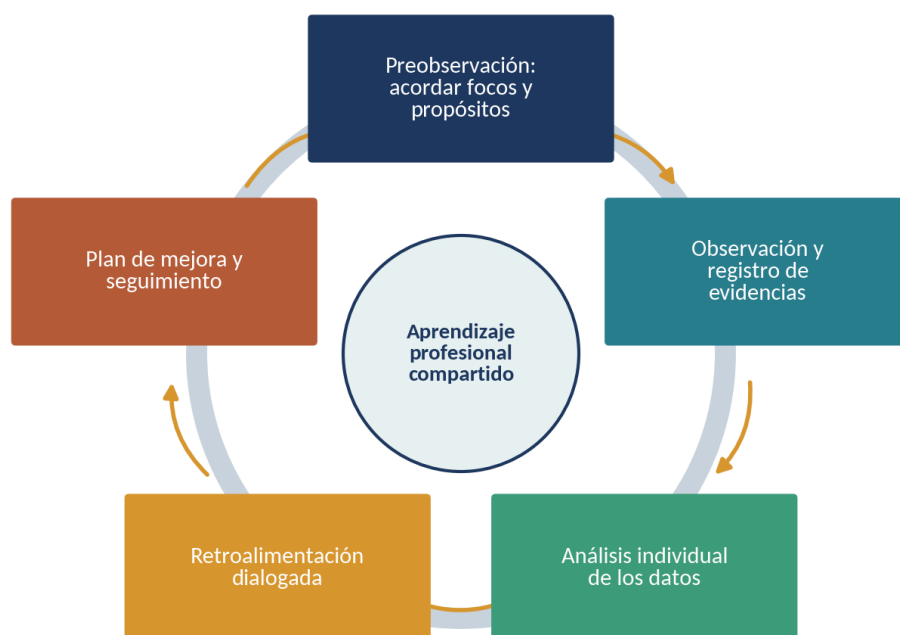
La **observación de clases** tradicional, realizada por un coordinador o un par con mayor experiencia, puede aportar información valiosa siempre que se desprenda de su carácter fiscalizador. Su riesgo principal

consiste en que el docente perciba la visita como un examen y modifique su comportamiento, lo que resta validez a lo observado. Para atenuar este efecto se recomienda acordar previamente los focos, realizar varias visitas y compartir los registros con el observado.

La **observación entre pares** constituye una modalidad especialmente fecunda en la universidad. Dos o más docentes, en condiciones de igualdad, se observan mutuamente con el propósito de aprender juntos. El ciclo, representado en la Figura 8, comprende una reunión de preobservación, en la que el observado expresa qué aspecto desea analizar; la observación propiamente dicha, con registro de evidencias; un análisis individual de los datos; una sesión de retroalimentación dialogada; y la formulación de un plan de mejora. Hargreaves y Fullan (2012) sostienen que el capital profesional se construye cuando los docentes comparten su práctica y asumen colectivamente la responsabilidad por el aprendizaje, lo que convierte la observación entre pares en un motor de cultura colaborativa.

Figura 8

Ciclo de observación entre pares con fines formativos



Nota. Elaboración propia con base en Hargreaves y Fullan (2012) y Davini (2015).

La **videograbación** amplía de forma notable las posibilidades del análisis, pues permite revisar una misma sesión varias veces, detenerse en episodios críticos y observar aspectos que pasan inadvertidos en tiempo real: la distribución de la palabra, los tiempos de espera tras una pregunta, los gestos o la atención a distintos sectores del aula. Un docente de ingeniería que se observa en video puede descubrir, por ejemplo, que dirige casi todas sus preguntas a los estudiantes de las primeras filas o que responde él mismo antes de que el grupo alcance a pensar. La autoobservación videograbada favorece la toma de conciencia, aunque exige cuidados éticos específicos que se abordan más adelante.

Otras modalidades complementan las anteriores. La **observación por estudiantes** en funciones de observadores, frecuente en programas de formación docente, aporta una mirada cercana a la experiencia de aprendizaje. Las **lecciones compartidas** o estudios de clase, en los que un colectivo docente planifica conjuntamente una sesión, la observa mientras uno de sus miembros la imparte y la analiza colegiadamente, permiten desplazar el foco del desempeño individual hacia el diseño didáctico. En entornos virtuales o híbridos, la observación se extiende a los foros, las grabaciones de sesiones sincrónicas y los registros de actividad en la plataforma, que ofrecen evidencias sobre la presencia docente y la calidad de la interacción. La elección de la modalidad depende del propósito, del nivel de confianza existente en el colectivo y de los recursos disponibles; lo importante es que la observación se inscriba en un proceso continuo y no se reduzca a un acontecimiento aislado.

1.6.3 Instrumentos de registro: registros, diarios y rúbricas

Los instrumentos determinan en buena medida la calidad de la información obtenida. Los **registros narrativos o anecdóticos** describen con detalle lo que ocurre, en orden cronológico, procurando separar la descripción de la interpretación. Las **listas de cotejo** permiten constatar la presencia o ausencia de conductas previamente definidas. Las **escalas y rúbricas de observación** establecen criterios y niveles de desempeño, lo que facilita la retroalimentación y la comparación a lo largo del tiempo. Tobón (2017) destaca que, desde la evaluación socioformativa, las rúbricas deben contener indicadores claros y niveles progresivos que orienten la mejora, y no solo la calificación. El Cuadro 9 presenta una pauta de observación de clase organizada por dimensiones.

El **diario del profesor** es un instrumento de autoobservación que registra, de manera sistemática, acontecimientos, impresiones, dudas y decisiones. Su valor reside en que obliga a narrar la práctica y, al hacerlo, a pensarla. Brookfield (2017) propone complementar el diario con la perspectiva de los estudiantes, por ejemplo, mediante breves cuestionarios anónimos al final de la semana que pregunten en qué momento se sintieron más implicados y en cuál más distantes. La triangulación de fuentes —diario, observación de un par y voz del alumnado— reduce los sesgos de cada instrumento aislado y ofrece una imagen más fiel de la práctica.

Recoger datos es solo el primer paso; el valor de la observación depende del análisis. Conviene proceder en tres niveles. En el nivel **descriptivo**, se organiza la información registrada, se identifican patrones —por ejemplo, la proporción de tiempo destinado a la exposición frente a la actividad estudiantil— y se seleccionan episodios significativos. En el nivel **interpretativo**, esos patrones se leen a la luz de marcos conceptuales, como las dimensiones de Fierro et al. (1999) o las estrategias para el aprendizaje significativo de Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2010), preguntándose qué concepciones y condiciones los explican. En el nivel **proyectivo**, se formulan hipótesis de mejora que puedan ponerse a prueba. Este tránsito evita dos errores comunes: quedarse en una descripción sin sentido formativo o saltar directamente a juicios valorativos sin sustento empírico.

Cuadro 9

Pauta de observación de una sesión de clase universitaria

Dimensión observada	Indicadores observables	Evidencias a registrar	Nivel (1 a 4)
Inicio y encuadre	Explicita propósitos y los vincula con saberes previos y con la competencia	Frases de apertura, preguntas diagnósticas, tiempo destinado	1 inicial – 4 destacado
Claridad de la explicación	Organiza la información, usa ejemplos pertinentes y verifica comprensión	Ejemplos, analogías, preguntas de comprobación	1 inicial – 4 destacado
Participación estudiantil	Distribuye la palabra, da tiempo de espera y promueve interacción entre pares	Número y distribución de intervenciones, tipos de preguntas	1 inicial – 4 destacado
Actividades de aprendizaje	Propone tareas que exigen aplicar, analizar o crear a partir de problemas reales	Descripción de tareas, nivel cognitivo solicitado	1 inicial – 4 destacado
Evaluación formativa	Recoge evidencias durante la sesión y retroalimenta de forma específica	Técnicas empleadas, calidad de la retroalimentación	1 inicial – 4 destacado
Clima de aula	Genera respeto, confianza y trato equitativo; atiende la diversidad	Expresiones, gestión de errores y de conflictos	1 inicial – 4 destacado
Uso de recursos	Emplea recursos y tecnologías con sentido didáctico	Recursos utilizados y función que cumplen	1 inicial – 4 destacado
Cierre	Sintetiza, promueve la metacognición y anticipa la siguiente sesión	Síntesis, preguntas de reflexión, tareas	1 inicial – 4 destacado

Nota. Elaboración propia con base en Tobón (2017) y Fierro et al. (1999).

1.6.4 Práctica reflexiva y caracterización de estilos docentes

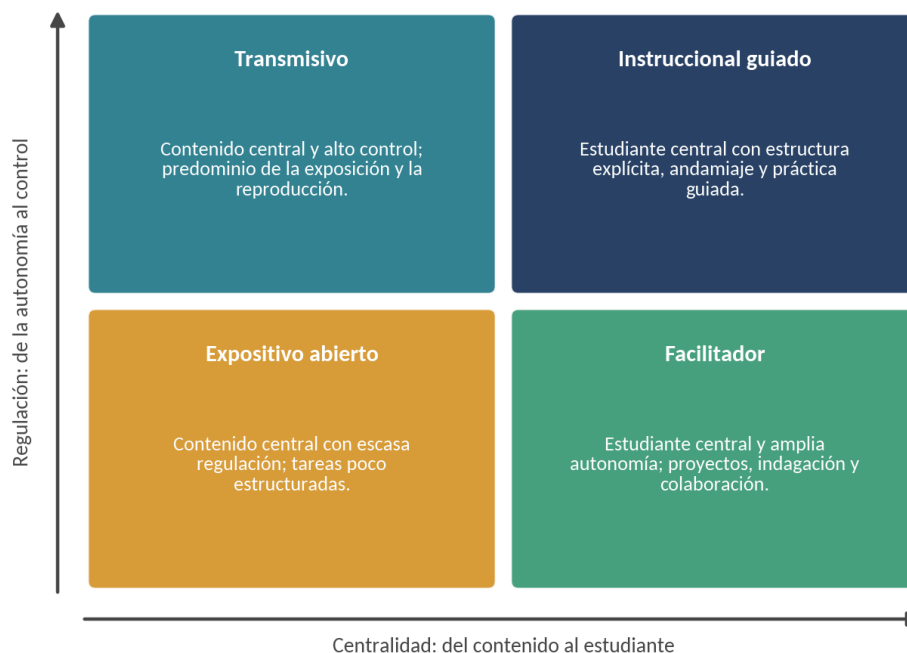
La observación adquiere sentido formativo cuando se integra en un proceso de reflexión. Schön (1983) mostró que los profesionales competentes no se limitan a aplicar teorías, sino que resuelven situaciones inciertas mediante un conocimiento en la acción que se revela en su desempeño. Distinguió la **reflexión en la acción**, que ocurre mientras se actúa y permite reajustar la conducta sobre la marcha, y la **reflexión sobre la acción**, que se realiza a posteriori para comprender lo sucedido. En su obra posterior, Schön (1992) propuso un *practicum reflexivo* en el que los aprendices, acompañados por un tutor, experimentan y reflexionan en situaciones cercanas a la realidad profesional. Korthagen (2001), por su parte, subraya que la reflexión debe vincular la experiencia concreta con los marcos teóricos, evitando tanto el *practicismo* como la teoría desvinculada.

Los datos de la observación permiten, además, **caracterizar estilos docentes**, entendidos como configuraciones relativamente estables de actuación. La Figura 9 propone una matriz que cruza dos ejes: el grado de centralidad del contenido o del estudiante y el grado de control o autonomía concedida. El estilo *transmisivo* combina centralidad del contenido y alto control; el *instruccional guiado*, centralidad del

estudiante con estructura elevada; el *expositivo abierto*, contenido central con escasa regulación; y el *facilitador*, estudiante central con amplia autonomía. Estas categorías no deben usarse para etiquetar personas, sino para describir tendencias y reconocer que un buen docente transita entre estilos según el propósito de la sesión. Bain (2007) encontró que los profesores universitarios más destacados comparten menos un estilo que una actitud: confían en la capacidad de sus estudiantes y diseñan experiencias que los desafían a pensar.

Figura 9

Matriz para la caracterización de estilos docentes



Nota. Elaboración propia.

1.6.5 Ética de la observación

Observar la práctica de otra persona implica ingresar en un espacio de vulnerabilidad profesional. Por ello, toda observación formativa debe regirse por principios éticos explícitos: consentimiento informado del docente observado y, cuando se videografe, de los estudiantes; confidencialidad de los registros; uso exclusivo de la información para los fines acordados; separación entre observación formativa y evaluación con consecuencias laborales; y derecho del observado a conocer, discutir y matizar las interpretaciones. La retroalimentación debe centrarse en evidencias y no en juicios sobre la persona, y ha de ofrecerse con un lenguaje que invite al diálogo.

Freire (1997) recordaba que enseñar exige respeto a la autonomía y a la dignidad de los sujetos, principio que se extiende a la relación entre colegas. Una observación que humilla, compara públicamente o se emplea para sancionar destruye la confianza necesaria para aprender. En cambio, cuando se construye en un marco de reciprocidad, la observación fortalece la dimensión interpersonal y valoral de la práctica, y contribuye a los pilares socioformativos de convivir y transformar(se) (Tobón, 2013). En síntesis, la ética no es un requisito accesorio, sino la condición que hace posible que la observación produzca aprendizaje profesional genuino.

Ideas clave

- La observación sistemática desnaturaliza la rutina y convierte la práctica docente en objeto de análisis.
- La observación entre pares y la videgrabación favorecen el aprendizaje profesional cuando se desvinculan de la fiscalización.
- Registros, diarios, listas de cotejo y rúbricas deben triangularse, incorporando también la voz de los estudiantes.
- La reflexión en y sobre la acción de Schön permite transformar los datos observados en conocimiento profesional y caracterizar estilos docentes sin etiquetar a las personas.
- El consentimiento, la confidencialidad y el diálogo respetuoso son condiciones de una observación ética y formativa.

1.7 Problemáticas pedagógicas en el aula universitaria

1.7.1 La clase magistral transmisiva y la educación bancaria

Entre las problemáticas más persistentes de la docencia universitaria destaca el predominio de la clase magistral de carácter transmisivo, en la que el profesor expone durante la mayor parte de la sesión mientras los estudiantes toman notas con escasa oportunidad de pensar, preguntar o aplicar. La exposición no es, en sí misma, un error didáctico: una explicación bien estructurada puede ser muy eficaz para presentar un marco conceptual. El problema surge cuando se convierte en la única estrategia y cuando el aprendizaje se reduce a la recepción pasiva de información. Freire (1970) denominó *educación bancaria* a esta concepción en la que el educador deposita contenidos en educandos concebidos como recipientes, negando su capacidad de problematizar la realidad. Su alternativa, la educación problematizadora, sitúa el diálogo y la reflexión crítica en el centro del acto educativo.

La investigación empírica respalda esta crítica. Freeman et al. (2014) sintetizaron numerosos estudios en ciencias, ingeniería y matemáticas y encontraron que el aprendizaje activo mejora el desempeño y reduce las tasas de reprobación en comparación con la exposición tradicional. Prince (2004), en una revisión orientada a la educación en ingeniería, llegó a conclusiones convergentes. Mazur (1997) mostró, con su propuesta de instrucción entre pares, que intercalar preguntas conceptuales y discusión entre estudiantes durante la clase transforma la comprensión de conceptos que la exposición por sí sola no lograba consolidar. El reto no consiste en abolir la exposición, sino en integrarla en secuencias didácticas donde el estudiante construya activamente significado (Díaz Barriga, 2013).

1.7.2 Desmotivación, abandono y heterogeneidad del alumnado

La desmotivación es otra problemática frecuente, a menudo interpretada como un rasgo de los estudiantes cuando en realidad es, en buena medida, un fenómeno relacional y contextual. Deci y Ryan (2000) sostienen que la motivación autónoma florece cuando se satisfacen tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y vinculación. Un curso en el que el estudiante no puede tomar decisiones, no percibe progreso y no se siente parte de una comunidad tiende a producir desinterés. Mora (2013), desde la

neuroeducación, subraya que la emoción y la curiosidad son condiciones del aprendizaje, lo que interpela directamente al diseño de las clases.

La desmotivación sostenida se asocia con el abandono, que en la educación superior latinoamericana representa un problema de equidad, pues afecta con mayor intensidad a estudiantes de primera generación, trabajadores o provenientes de contextos vulnerables (Tünnermann Bernheim, 2003). A ello se suma la **heterogeneidad** del alumnado: en un mismo grupo de posgrado conviven profesionales con amplia experiencia y recién egresados; en licenciatura, estudiantes con trayectorias escolares muy desiguales.

Knowles (1980) recordaba que los adultos aprenden mejor cuando las experiencias se vinculan con su vida profesional, cuando se reconoce el bagaje que traen y cuando perciben la utilidad inmediata de lo aprendido; en los posgrados, desaprovechar esa experiencia acumulada constituye una forma de desmotivación inducida. Perrenoud (2004) propone responder con dispositivos de diferenciación que permitan diversas vías hacia los mismos propósitos. Ignorar la heterogeneidad y enseñar a un estudiante promedio inexistente suele dejar rezagados a unos y aburridos a otros, lo que retroalimenta la desmotivación y el abandono.

1.7.3 Evaluación memorística y desalineación constructiva

La evaluación es uno de los factores que más condicionan el aprendizaje, porque los estudiantes orientan su esfuerzo hacia lo que se les exige demostrar. Cuando los exámenes solicitan fundamentalmente la reproducción de definiciones y procedimientos, se promueve un aprendizaje superficial, orientado a aprobar y olvidar. Sanmartí (2007) propone evaluar para aprender, es decir, convertir la evaluación en un proceso de regulación continua, y Anijovich y Cappelletti (2017) la conciben como oportunidad para que el estudiante reconozca sus avances y dificultades. La evaluación memorística, en cambio, reduce la riqueza de las competencias a un recuerdo transitorio.

Biggs y Tang (2011) explican este fenómeno mediante el principio de **alineación constructiva**: los resultados de aprendizaje previstos, las actividades de enseñanza y las tareas de evaluación deben ser coherentes entre sí, de modo que el estudiante se vea impulsado a realizar las actividades cognitivas que se pretende desarrollar. La desalineación se produce, por ejemplo, cuando un programa de administración declara la competencia de diseñar planes estratégicos, las clases se limitan a exponer modelos y el examen final pregunta definiciones. La Figura 10 representa la lógica de la alineación. Wiggins y McTighe (2005) llegan a una idea afín con el diseño inverso, que parte de los resultados deseados y de las evidencias aceptables antes de planear las actividades.

Figura 10

Alineación constructiva entre resultados, enseñanza y evaluación



Nota. Elaboración propia con base en Biggs y Tang (2011).

1.7.4 Sobrecarga cognitiva, integridad académica e inteligencia artificial

La **sobrecarga cognitiva** aparece cuando la cantidad o la complejidad de la información presentada excede la capacidad de la memoria de trabajo del estudiante. Sweller (1988) mostró que ciertos formatos de resolución de problemas consumen recursos cognitivos que no contribuyen al aprendizaje, y Mayer (2009) derivó principios para el diseño multimedia, como evitar información redundante, segmentar las explicaciones y combinar adecuadamente imagen y palabra. En el aula universitaria, las presentaciones saturadas de texto leídas en voz alta, o la introducción simultánea de múltiples conceptos nuevos sin ejemplos resueltos, son manifestaciones comunes de este problema. Rosenshine (2012) recomienda presentar el material nuevo en pasos pequeños y proporcionar práctica guiada.

La **integridad académica** ha adquirido nuevas aristas con la irrupción de la inteligencia artificial generativa. Sabzalieva y Valentini (2023) señalan que estas herramientas ofrecen oportunidades para la tutoría y la retroalimentación, pero también plantean riesgos de dependencia, de información inexacta y de plagio. Kasneci et al. (2023) coinciden en la necesidad de desarrollar competencias críticas para su uso. Miao y Holmes (2023) recomiendan que las instituciones establezcan orientaciones claras y centradas en el ser humano. Desde la práctica docente, el desafío no se resuelve prohibiendo, sino rediseñando tareas: solicitar procesos y no solo productos, incorporar defensas orales, vincular las actividades con contextos locales y enseñar explícitamente a usar la IA de forma ética y transparente.

Conviene subrayar que la integridad académica no es solo una cuestión normativa, sino formativa y valoral. Un estudiante que recurre a la IA para generar un ensayo completo suele hacerlo por presión de

tiempo, por inseguridad sobre sus capacidades o porque la tarea le parece carente de sentido. De ahí que la respuesta pedagógica deba atender simultáneamente al diseño de tareas significativas, a la retroalimentación frecuente que reduzca la ansiedad ante la evaluación y al diálogo explícito sobre los valores de la autoría y la honestidad intelectual. Mollick (2024) sugiere concebir estas herramientas como compañeras de trabajo cuya producción debe ser supervisada y verificada críticamente, perspectiva que el docente puede modelar en el aula al mostrar cómo contrasta, corrige y complementa las respuestas generadas. De este modo, un riesgo se convierte en oportunidad para desarrollar pensamiento crítico y alfabetización digital, en línea con los marcos internacionales sobre competencias en IA para docentes (Miao y Cukurova, 2024).

1.7.5 Clima de aula, inclusión y Diseño Universal para el Aprendizaje

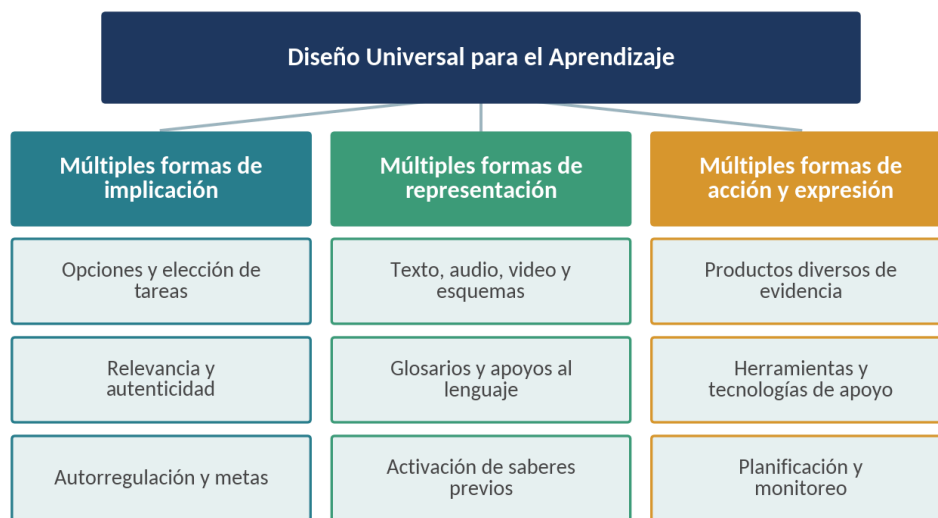
El **clima de aula** designa la calidad de las relaciones y la atmósfera emocional en que ocurre el aprendizaje. Un clima marcado por la descalificación del error, la competencia excesiva o la distancia jerárquica inhibe la participación, especialmente de quienes se sienten inseguros. hooks (1994) defendió una pedagogía comprometida en la que el aula sea un espacio de libertad, reconocimiento y entusiasmo compartido. Montessori (1912), aunque pensaba en la infancia, formuló una idea extrapolable: el ambiente debe prepararse para que el aprendiz se sienta capaz y respetado, y el docente ha de observar antes de intervenir (Lillard, 2017).

La **inclusión** exige reconocer la diversidad de capacidades, lenguas, culturas, condiciones de discapacidad y trayectorias. El **Diseño Universal para el Aprendizaje** (DUA) propone anticipar esa diversidad desde la planificación, en lugar de realizar adaptaciones tardías. Sus pautas se organizan en tres principios, representados en la Figura 11: proporcionar múltiples formas de implicación, de representación y de acción y expresión (CAST, 2018). En un curso de enfermería, por ejemplo, ofrecer los contenidos en texto, video subtulado y esquemas, y permitir demostrar el aprendizaje mediante simulaciones, casos escritos o exposiciones, amplía el acceso sin reducir la exigencia. El Cuadro 10 sintetiza las problemáticas analizadas.

La inclusión también se juega en la retroalimentación y en el trato cotidiano. Hattie y Timperley (2007) mostraron que la retroalimentación resulta más potente cuando informa sobre la tarea y el proceso, y no sobre la persona; un comentario que descalifica, en cambio, deteriora el clima y afecta con mayor intensidad a quienes ya dudan de su pertenencia a la universidad. Bisquerra (2003) insiste en que las competencias emocionales son básicas para la vida y, por extensión, para la convivencia en el aula. Un clima inclusivo se construye, por tanto, con decisiones pequeñas y constantes: aprender los nombres de los estudiantes, normalizar el error como parte del aprendizaje, distribuir equitativamente la palabra y hacer explícitos los criterios de evaluación, de modo que nadie dependa de códigos implícitos para tener éxito.

Figura 11

Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje aplicados al aula universitaria



Nota. Elaboración propia con base en CAST (2018).

Cuadro 10

Problemáticas pedagógicas del aula universitaria: manifestaciones y orientaciones de mejora

Problemática	Manifestaciones frecuentes	Orientación de mejora
Clase transmisiva	Exposición prolongada, escasa interacción, estudiantes pasivos	Aprendizaje activo, instrucción entre pares, educación problematizadora
Desmotivación y abandono	Inasistencia, baja entrega de tareas, desconexión afectiva	Atender autonomía, competencia y vinculación; tutoría y seguimiento
Heterogeneidad no atendida	Rezago de unos, aburrimiento de otros	Dispositivos de diferenciación y trabajo colaborativo
Evaluación memorística	Exámenes de definiciones, aprendizaje superficial	Evaluación formativa por evidencias y rúbricas
Desalineación constructiva	Competencias declaradas que no se enseñan ni se evalúan	Alineación de resultados, actividades y evaluación
Sobrecarga cognitiva	Diapositivas saturadas, demasiados conceptos simultáneos	Segmentar, usar ejemplos resueltos y práctica guiada
Integridad académica e IA	Trabajos generados sin autoría ni comprensión	Rediseño de tareas, evaluación de procesos, alfabetización en IA
Clima e inclusión	Temor a participar, barreras de acceso	Clima de confianza y planificación con DUA

Nota. Elaboración propia con base en Freire (1970), Biggs y Tang (2011) y CAST (2018).

Estas problemáticas rara vez aparecen aisladas. Una clase transmisiva con evaluación memorística suele coexistir con desmotivación y clima poco participativo, y la irrupción de la IA hace más visible la fragilidad de las tareas meramente reproductivas. Por ello, el análisis de la práctica debe identificar las relaciones entre

problemas y reconocer sus raíces en las distintas dimensiones descritas por Fierro et al. (1999). Esa lectura sistémica es el punto de partida del diagnóstico que se aborda en el siguiente tema.

Ideas clave

- La clase magistral se vuelve problemática cuando es la única estrategia y reproduce la educación bancaria criticada por Freire.
- La desmotivación y el abandono se relacionan con la satisfacción de necesidades de autonomía, competencia y vinculación, y con la atención a la heterogeneidad.
- La evaluación memorística y la desalineación constructiva impiden que las competencias declaradas se desarrollen realmente.
- La sobrecarga cognitiva y los desafíos de la IA generativa exigen rediseñar la presentación de contenidos y las tareas de evaluación.
- Un clima de aula de confianza y la planificación con DUA son condiciones de una docencia inclusiva.

1.8 Identificación y diagnóstico de necesidades y oportunidades de mejora a partir de situaciones reales de enseñanza

1.8.1 El diagnóstico pedagógico como punto de partida

El diagnóstico pedagógico es el proceso sistemático mediante el cual se identifican, describen y explican las necesidades, problemas y oportunidades de una situación de enseñanza, con el propósito de fundamentar decisiones de mejora. A diferencia de la opinión espontánea sobre lo que "funciona" o "no funciona" en un grupo, el diagnóstico se apoya en evidencias recogidas con instrumentos, en la triangulación de fuentes y en marcos conceptuales que permiten interpretarlas. Su producto no es un veredicto, sino una comprensión fundamentada que orienta la intervención. Díaz Barriga Arceo (2010) advierte que muchas innovaciones curriculares fracasan porque se imponen sin considerar las condiciones reales, las concepciones del profesorado y las necesidades del contexto; el diagnóstico es, precisamente, la salvaguarda contra ese riesgo.

Un diagnóstico pertinente atiende tanto a las **necesidades** —brechas entre la situación actual y la deseada— como a las **oportunidades**, es decir, a los recursos, fortalezas y condiciones favorables que pueden aprovecharse. Esta doble mirada evita el enfoque deficitario que solo identifica carencias. Jara Holliday (2018) propone la sistematización de experiencias como una forma de reconstruir críticamente lo vivido para extraer aprendizajes; en el plano del diagnóstico, ello implica recuperar la historia del curso, las decisiones tomadas y sus efectos. Asimismo, el diagnóstico debe involucrar a los estudiantes como informantes legítimos: sus percepciones sobre la claridad, la carga de trabajo o la utilidad de las actividades son evidencia indispensable (Brookfield, 2017).

1.8.2 Herramientas para el análisis: FODA, árbol de problemas y diagrama de Ishikawa

El análisis **FODA** aplicado a la práctica docente organiza la información en cuatro categorías: fortalezas y debilidades, que remiten a factores internos de la propia práctica; y oportunidades y amenazas,

referidas a condiciones externas del contexto institucional o social. Su utilidad radica en que ofrece una visión panorámica y equilibrada, aunque su limitación es que tiende a producir listados descriptivos si no se acompaña de un análisis de relaciones causales. Por ello conviene combinarlo con otras técnicas.

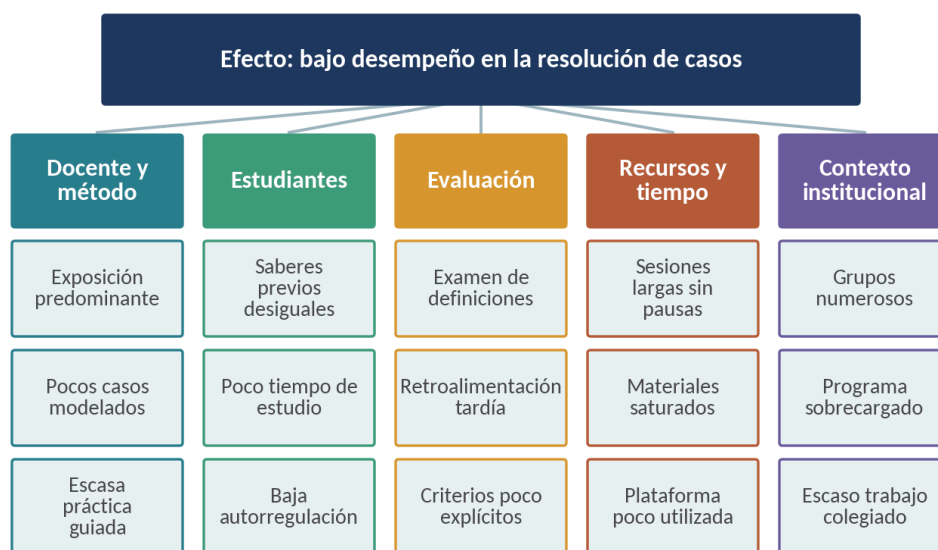
El **árbol de problemas** permite representar gráficamente un problema central —el tronco—, sus causas —las raíces— y sus efectos —las ramas—. Su construcción obliga a distinguir entre síntomas y causas, un error frecuente en el diagnóstico educativo: la inasistencia, por ejemplo, suele ser efecto de otros problemas y no la causa del bajo rendimiento. Una vez elaborado, el árbol puede transformarse en un árbol de objetivos, convirtiendo cada causa en un medio de solución.

En un curso de anatomía, por ejemplo, el problema central podría formularse como "bajo nivel de comprensión de las relaciones funcionales entre sistemas". Entre sus causas figurarían la enseñanza fragmentada por órganos, la evaluación mediante identificación de estructuras aisladas y la escasez de casos clínicos integradores; entre sus efectos, dificultades en asignaturas posteriores de fisiopatología, dependencia de la memorización y desmotivación. La formulación adecuada del problema central es crucial: debe expresarse como una situación negativa existente, no como la ausencia de una solución preconcebida, pues enunciar "falta de simuladores" cierra el análisis antes de comprenderlo.

El **diagrama de Ishikawa**, o de causa-efecto, procede de la gestión de la calidad y organiza las causas posibles de un efecto en categorías o "espinas". Su aplicación al aula exige adaptar las categorías tradicionales a factores pedagógicos: docente y método, estudiantes, evaluación, recursos y tiempo, y contexto institucional, como se muestra en la Figura 12. Esta herramienta dialoga con la tradición de la mejora continua (Deming, 1986; Sallis, 2002) y con la ciencia de la mejora propuesta por Bryk et al. (2015), quienes recomiendan comprender el sistema que produce los resultados antes de intervenir en él.

Figura 12

Diagrama de Ishikawa aplicado a un problema de aula: bajo desempeño en la resolución de casos



Nota. Elaboración propia.

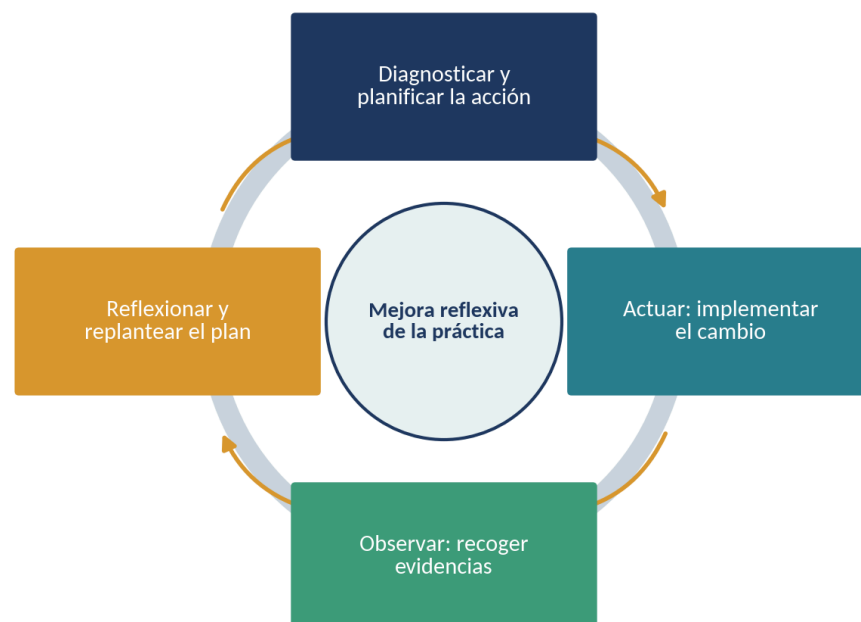
1.8.3 La investigación-acción como marco del diagnóstico y la mejora

El diagnóstico adquiere su pleno sentido cuando se inserta en un proceso de investigación-acción, enfoque que concibe al docente como investigador de su propia práctica con el fin de comprenderla y transformarla. Elliott (1990) definió la investigación-acción como el estudio de una situación social con el propósito de mejorar la calidad de la acción dentro de ella; enfatizó que el punto de partida son los problemas prácticos que los docentes experimentan y que la comprensión se profundiza a medida que se actúa. Su modelo contempla la identificación de una idea general, el reconocimiento de la situación, la planificación de pasos de acción, su implementación y la revisión continua.

Kemmis y McTaggart (1988) popularizaron la representación de la investigación-acción como una espiral de ciclos compuestos por cuatro momentos: **planificar, actuar, observar y reflexionar**, tal como se aprecia en la Figura 13. Cada ciclo genera nuevas preguntas y conduce a un plan revisado. Latorre (2003) sistematizó estas aportaciones para el contexto hispanohablante y subrayó que la investigación-acción es participativa, colaborativa y crítica: implica a los afectados, se desarrolla en comunidad y cuestiona las condiciones que limitan la práctica. Fierro et al. (1999) construyeron precisamente su propuesta de transformación de la práctica docente sobre este enfoque, lo que muestra la continuidad entre el análisis por dimensiones y la mejora sistemática. Desde la socioformación, este proceso se alinea con el pilar de transformar(se), pues el docente mejora su contexto al tiempo que se transforma a sí mismo (Tobón, 2013).

Figura 13

Espiral de la investigación-acción aplicada a la práctica docente



Nota. Elaboración propia con base en Kemmis y McTaggart (1988) y Latorre (2003).

1.8.4 Priorización de problemas

Un diagnóstico riguroso suele revelar múltiples problemas simultáneos, y pretender atenderlos todos a la vez conduce a la dispersión y al desgaste. La priorización consiste en valorar los problemas identificados con criterios explícitos para decidir cuáles abordar primero. Entre los criterios más útiles destacan el **impacto** en el aprendizaje de los estudiantes, la **viabilidad** de intervenir con los recursos y márgenes de decisión disponibles, la **urgencia** o gravedad de las consecuencias si no se actúa, y la **capacidad de arrastre**, es decir, la probabilidad de que resolver ese problema mejore otros relacionados. Cada criterio puede valorarse en una escala sencilla, de 1 a 3, y la suma orienta la decisión, siempre acompañada de deliberación.

La priorización tiene también una dimensión ética y política: obliga a preguntarse a quién beneficia cada decisión y qué estudiantes quedan en riesgo de ser desatendidos. Fullan (2007) advierte que el cambio educativo significativo requiere focalización y sentido compartido; los docentes se comprometen con las mejoras que comprenden y consideran alcanzables. En la práctica, resulta recomendable seleccionar uno o dos problemas sobre los que el profesor tenga control directo —por ejemplo, el diseño de las actividades o de la evaluación—, en lugar de iniciar por factores estructurales que escapan a su ámbito, sin dejar de documentarlos para la gestión colegiada.

1.8.5 Caso ilustrativo: diagnóstico en un curso de Finanzas corporativas

Para integrar lo expuesto, considérese el caso de una docente que imparte Finanzas corporativas en el sexto semestre de una licenciatura en administración, con un grupo de 42 estudiantes. Tras el primer parcial, observa que la mayoría obtuvo buenas calificaciones en las preguntas conceptuales, pero un desempeño bajo en la resolución de casos de evaluación de proyectos de inversión, precisamente la competencia central del curso. Además, la asistencia ha disminuido en las sesiones de los viernes y varios estudiantes han entregado análisis que parecen elaborados con IA generativa, sin comprensión de los supuestos empleados. La docente decide emprender un diagnóstico antes de modificar el curso.

En primer lugar, recoge evidencias: revisa su diario de clase, solicita a un colega que observe dos sesiones con la pauta del Cuadro 9, aplica un breve cuestionario anónimo a los estudiantes y analiza los errores más frecuentes en los casos entregados. La observación entre pares revela que dedica cerca de tres cuartas partes de cada sesión a exponer fórmulas y que los casos se asignan como tarea sin práctica guiada previa. Los estudiantes manifiestan que comprenden las explicaciones, pero no saben por dónde empezar ante un caso real, y que el examen premió la memorización de definiciones. Con esta información, la docente elabora el análisis FODA sintetizado en el Cuadro 11 y un diagrama de Ishikawa semejante al de la Figura 12.

Cuadro 11

Análisis FODA de la práctica docente en el caso ilustrativo

Componente	Hallazgos del diagnóstico
Fortalezas	Dominio disciplinar sólido, explicaciones claras, buena relación con el grupo, disposición a la mejora
Debilidades	Predominio expositivo, ausencia de práctica guiada con casos, examen centrado en definiciones, retroalimentación tardía

Componente	Hallazgos del diagnóstico
Oportunidades	Plataforma institucional disponible, colega dispuesto a observar, acceso a casos de empresas locales, orientaciones sobre IA
Amenazas	Grupo numeroso, programa extenso, uso acrítico de IA generativa, horario de viernes con baja asistencia

Nota. Elaboración propia.

El análisis causal permite distinguir síntomas de causas. La baja asistencia de los viernes y el uso acrítico de la IA aparecen como efectos de un problema más profundo: la desalineación constructiva entre la competencia declarada, las actividades de clase y la evaluación (Biggs y Tang, 2011). A partir de ello, la docente prioriza los problemas mediante la matriz del Cuadro 12 y selecciona como foco la ausencia de práctica guiada con casos, por su alto impacto y viabilidad, y porque su atención arrastra mejoras en la evaluación y en la integridad académica.

Cuadro 12

Matriz de priorización de problemas en el caso ilustrativo (escala de 1 a 3)

Problema identificado	Impacto	Viabilidad	Urgencia	Arrastre	Total
Ausencia de práctica guiada con casos	3	3	3	3	12
Evaluación centrada en definiciones	3	3	2	3	11
Uso acrítico de IA generativa	2	2	3	2	9
Retroalimentación tardía	2	3	2	2	9
Baja asistencia los viernes	2	2	2	1	7
Grupo numeroso y programa extenso	2	1	2	2	7

Nota. Elaboración propia.

El plan de acción, formulado como primer ciclo de investigación-acción, contempla reorganizar las sesiones para incluir casos modelados paso a paso, práctica en equipos con apoyo docente y trabajo autónomo progresivo, en consonancia con las estrategias para el aprendizaje significativo propuestas por Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2010). La evaluación se rediseña con una rúbrica socioformativa que valora el proceso de análisis y la justificación de supuestos (Tobón, 2017), e incorpora una breve defensa oral del caso. Respecto de la IA, se autoriza su uso declarado para verificar cálculos, siempre que el estudiante explique y contraste los resultados. Al cabo de cuatro semanas, la docente volverá a observar, recoger evidencias y reflexionar para iniciar un nuevo ciclo. El caso muestra que el diagnóstico no es un fin en sí mismo, sino el primer eslabón de una práctica docente reflexiva, dialógica y orientada a la transformación, como la que Freire (1997) vinculaba con la responsabilidad ética de enseñar.

Ideas clave

- El diagnóstico pedagógico identifica necesidades y oportunidades con evidencias trianguladas, incluida la voz de los estudiantes.
- FODA, árbol de problemas y diagrama de Ishikawa son herramientas complementarias que ayudan a distinguir síntomas de causas.
- La investigación-acción de Elliott, Kemmis y McTaggart y Latorre ofrece un marco cíclico para pasar del diagnóstico a la mejora.
- Priorizar con criterios de impacto, viabilidad, urgencia y capacidad de arrastre evita la dispersión de esfuerzos.
- Un diagnóstico bien realizado desemboca en un plan de acción que se evalúa y reinicia en nuevos ciclos de mejora.

Preguntas para el análisis y el debate

1. ¿Qué rasgos de la *paideia* griega y de la universidad medieval persisten en las prácticas actuales de enseñanza universitaria? ¿Cuáles de ellos conviene conservar y cuáles deberían revisarse a la luz de las necesidades formativas del siglo XXI?
2. La Reforma de Córdoba de 1918 planteó la autonomía, el cogobierno y la extensión universitaria como principios. ¿En qué medida esos ideales siguen vigentes en la universidad latinoamericana contemporánea y qué tensiones enfrentan?
3. Si se analizaran las últimas cinco clases que usted impartió o recibió, ¿qué visión del aprendizaje —conductista, cognitivista, constructivista, sociocultural, humanista, conectivista o socioformativa— predominaría? Argumente con ejemplos concretos.
4. Freire criticó la "educación bancaria" y Montessori defendió la autonomía del aprendiz en un ambiente preparado. ¿Qué implicaciones tienen ambas propuestas para la docencia con estudiantes adultos de posgrado?
5. ¿De qué manera la supercomplejidad descrita por Barnett y la modernidad líquida descrita por Bauman modifican el sentido de "formar profesionales"? ¿Qué competencias se vuelven imprescindibles en ese escenario?
6. De las seis dimensiones de la práctica docente propuestas por Fierro, Fortoul y Rosas, ¿cuál considera que recibe menor atención en la formación del profesorado universitario? ¿Por qué y con qué consecuencias?
7. ¿Qué condiciones institucionales y éticas deben garantizarse para que la observación entre pares sea percibida como una oportunidad de desarrollo profesional y no como un mecanismo de control?
8. ¿Cuál es, a su juicio, la problemática pedagógica más urgente del aula universitaria en su área disciplinar? ¿Se trata de un problema del docente, del estudiante, de la institución o de la interacción entre ellos?

9. ¿Qué diferencia existe entre un "síntoma" y una "causa" en el diagnóstico pedagógico? Ilustre la distinción con un caso real y explique cómo el diagrama de Ishikawa o el árbol de problemas ayudan a evitar soluciones superficiales.
10. ¿Por qué la investigación-acción se considera un marco especialmente pertinente para el diagnóstico y la mejora de la docencia universitaria? ¿Qué límites o riesgos presenta?

Actividad grupal

Título: Radiografía de una práctica docente universitaria.

Propósito: Analizar de manera colaborativa una situación real de enseñanza universitaria para caracterizarla según sus dimensiones, identificar las problemáticas pedagógicas presentes y formular un diagnóstico fundamentado de necesidades y oportunidades de mejora.

Organización: Equipos de cuatro o cinco integrantes. Cada equipo designa un coordinador, un relator, un responsable del manejo del tiempo y un responsable de la integración de fuentes.

Consignas:

1. Seleccionen una experiencia real de enseñanza universitaria (una clase, una secuencia o una asignatura) a la que tengan acceso, ya sea como docentes o como estudiantes. Obtengan el consentimiento informado del docente involucrado y garanticen la confidencialidad de las personas.
2. Realicen al menos una sesión de observación empleando la pauta de observación presentada en el tema 1.6, complementada con un registro anecdótico y, si es posible, con una breve entrevista al docente y a tres estudiantes.
3. Caractericen la práctica observada según las seis dimensiones de Fierro, Fortoul y Rosas e identifiquen la visión del aprendizaje que predomina en ella.
4. Identifiquen al menos tres problemáticas pedagógicas y analicen la más relevante mediante un diagrama de Ishikawa o un árbol de problemas.
5. Elaboren un análisis FODA de la práctica y prioricen las necesidades de mejora mediante una matriz de criterios (impacto, viabilidad, urgencia y efecto de arrastre).
6. Redacten un informe de diagnóstico de 6 a 8 páginas con normas APA 7 que incluya: descripción del contexto, metodología de observación, caracterización, análisis de problemáticas, priorización y conclusiones.
7. Presenten sus hallazgos en plenaria (15 minutos) y reciban retroalimentación de otro equipo mediante la técnica "dos estrellas y un deseo".

Producto: Informe de diagnóstico de la práctica docente y presentación en plenaria. Este producto constituye el insumo de partida para las actividades de las unidades II y III.

Cuadro 13

Rúbrica sintética para valorar la actividad grupal de la Unidad I

Criterio	Nivel receptivo-resolutivo	Nivel autónomo	Nivel estratégico
Caracterización de la práctica	Describe la práctica con algunas dimensiones y sin sustento teórico	Caracteriza las seis dimensiones con apoyo en los autores	Caracteriza las dimensiones, las relaciona entre sí y con la visión de aprendizaje dominante
Análisis de problemáticas	Enumera problemas sin distinguir síntomas de causas	Analiza causas con Ishikawa o árbol de problemas	Analiza causas, las jerarquiza y las contrasta con evidencias de varias fuentes
Priorización y diagnóstico	Propone necesidades sin criterios explícitos	Prioriza con matriz de criterios	Prioriza con criterios argumentados y vislumbra líneas de mejora factibles
Ética y trabajo colaborativo	Cumple parcialmente consentimiento y roles	Garantiza consentimiento, confidencialidad y distribución de roles	Además, retroalimenta a otros equipos de forma constructiva y documenta la colaboración
Comunicación académica	Informe con errores de estructura y citación	Informe claro con APA 7 correcta	Informe riguroso, bien argumentado y con fuentes pertinentes

Nota. Elaboración propia con base en Tobón (2017).

Unidad II. Innovación pedagógica en la educación superior

La palabra *innovación* se ha vuelto omnipresente en el discurso universitario, hasta el punto de correr el riesgo de vaciarse de contenido. No toda novedad es innovación, ni todo cambio constituye una mejora. Esta unidad se propone, precisamente, dotar al docente de un marco conceptual riguroso para distinguir entre cambio, mejora, reforma, adecuación e innovación, y para comprender las condiciones que hacen posible que una innovación se adopte, se implemente y se institucionalice. A partir de ese marco, se analiza el papel del docente universitario como agente de cambio y se presenta un repertorio amplio de estrategias innovadoras: las metodologías activas, la educación emocional, el microaprendizaje y las microcredenciales, la formación por competencias, la integración pedagógica de las tecnologías digitales, la educación en línea, la inteligencia artificial y la evaluación innovadora centrada en la retroalimentación. La unidad concluye con criterios y herramientas para seleccionar estrategias no por moda, sino en función de problemáticas concretas del aula universitaria y de la evidencia disponible.

Competencias de la unidad

Competencias de la Unidad II

Pilar	Competencia
SER	Valora con actitud crítica, creativa y ética las propuestas de innovación pedagógica, incluidas las basadas en tecnologías digitales e inteligencia artificial, reconociendo sus potencialidades y riesgos, <i>para que</i> su adopción responda al bienestar, la dignidad y el aprendizaje de los estudiantes y no a modas pasajeras.
CONVIVIR	Promueve ambientes de aprendizaje emocionalmente seguros, cooperativos e inclusivos, presenciales y virtuales, mediante estrategias de educación emocional, aprendizaje cooperativo y construcción de comunidades de indagación, <i>para que</i> los estudiantes aprendan con otros y desarrollen competencias de convivencia y trabajo colaborativo.
SABER	Distingue los conceptos de cambio, mejora, reforma, adecuación e innovación, y explica los fundamentos teóricos y la evidencia de las metodologías activas, la formación por competencias, la educación en línea, la inteligencia artificial y la evaluación formativa, <i>para que</i> argumente con solidez sus decisiones de innovación docente.
HACER	Selecciona y adapta estrategias innovadoras de enseñanza, evaluación e integración tecnológica mediante matrices de análisis problema–estrategia–evidencia y criterios de alineación constructiva, <i>para que</i> atienda de manera pertinente y factible las problemáticas diagnosticadas en su aula universitaria.

Pilar	Competencia
TRANSFORMAR(SE)	Asume el rol de agente de cambio e innovación en su comunidad académica, experimentando nuevas formas de enseñar, evaluar y aprender, <i>para que</i> su práctica docente evolucione de la transmisión de información hacia la formación integral de profesionales capaces de transformar su realidad.

2.1 Cambio, mejora, reforma, adecuación e innovación

2.1.1 La necesidad de una distinción conceptual

En el discurso educativo contemporáneo, los términos *cambio*, *mejora*, *reforma*, *adecuación* e *innovación* suelen emplearse como si fueran intercambiables. Los documentos institucionales, los planes de desarrollo y los informes de gestión académica los alternan con frecuencia por razones retóricas, de modo que cualquier modificación de un programa de estudios termina calificándose de «innovadora» y cualquier ajuste administrativo se presenta como «reforma». Esta imprecisión no es inocua: cuando las palabras pierden su contenido específico, se diluyen también los criterios para diseñar, acompañar y evaluar las transformaciones de la práctica docente. Carbonell (2001) advierte que la innovación se ha convertido en una etiqueta de prestigio que, aplicada sin rigor, encubre con frecuencia prácticas que apenas alteran la lógica de fondo de la enseñanza. Por su parte, Fullan (2007) insiste en que el problema central del cambio educativo no es la escasez de propuestas, sino la falta de *significado compartido*: los actores reciben iniciativas que no comprenden, cuya finalidad no les resulta clara y cuya relación con su trabajo cotidiano no alcanzan a percibir. Precisar los conceptos constituye, por tanto, un primer paso metodológico para cualquier docente universitario que aspire a transformar su aula de manera consciente y fundamentada.

La distinción que se propone a continuación no pretende establecer compartimentos estancos, sino delimitar rasgos predominantes. Cada término puede caracterizarse a partir de un conjunto de criterios: su alcance (aula, programa, institución o sistema), su origen (interno o externo, ascendente o descendente), su intencionalidad (deliberada o espontánea), la profundidad de la transformación que persigue (superficial o estructural) y su relación con los supuestos pedagógicos vigentes (continuidad o ruptura). Con estos criterios es posible analizar con mayor finura las experiencias de transformación que se viven en las instituciones de educación superior y, sobre todo, formular expectativas realistas acerca de lo que cada tipo de iniciativa puede lograr.

2.1.2 Cambio y mejora

El **cambio** es la categoría más amplia del conjunto. Designa cualquier alteración en el estado de un sistema, un proceso o una práctica, con independencia de que sea planificada o espontánea, deseable o indeseable. Las aulas universitarias cambian continuamente: se renuevan las cohortes estudiantiles, se modifican los recursos disponibles, se transforman las condiciones laborales del profesorado. No todo cambio, sin embargo, implica progreso ni responde a una intención pedagógica. Fullan (2007) distingue entre el cambio como fenómeno que *sucede* a las organizaciones y el cambio como proceso que se *gestiona*

deliberadamente; solo en el segundo sentido cabe hablar de una empresa educativa con dirección y propósito. El traslado abrupto de la docencia a entornos remotos durante la emergencia sanitaria de 2020 ilustra bien esta diferencia: Hodges et al. (2020) distinguieron entre la *enseñanza remota de emergencia* y la educación en línea diseñada deliberadamente, pues la primera supuso un cambio profundo en los medios sin que ello implicara necesariamente una nueva concepción de la enseñanza.

La **mejora**, en cambio, supone un juicio de valor: se trata de un cambio orientado a elevar la calidad de algo que ya existe, conforme a criterios previamente establecidos. La mejora opera dentro del marco vigente y no cuestiona sus fundamentos; perfecciona lo que se hace, pero no necesariamente lo redefine. Un profesor de estadística que reorganiza la secuencia de sus ejercicios para reducir los errores frecuentes de sus estudiantes, o un colegiado de ingeniería que afina sus rúbricas para hacerlas más claras, realizan acciones de mejora. Los enfoques de mejora continua heredados de la gestión de la calidad, como el ciclo de Deming (1986) o la filosofía *kaizen* descrita por Imai (1986), privilegian ajustes incrementales, sostenidos y medibles. Bryk et al. (2015) han trasladado esta lógica a la educación mediante la *ciencia de la mejora*, que propone ciclos breves de prueba y aprendizaje sobre problemas concretos de la práctica.

2.1.3 Reforma y adecuación

La **reforma** alude a transformaciones de gran escala, generalmente impulsadas desde instancias de gobierno o de dirección institucional, que afectan la estructura del sistema: planes de estudio, normativas, modelos educativos, formas de financiamiento o de evaluación. Su lógica suele ser descendente y su lenguaje, normativo. Carbonell (2001) subraya que la reforma se sitúa en el plano de lo macro y de lo político-administrativo, mientras que la innovación se sitúa en el plano de las prácticas y de los sujetos que las protagonizan. De ahí se deriva una tensión conocida: numerosas reformas se decretan sin que el profesorado se apropie de ellas, de modo que la estructura formal cambia mientras la práctica permanece. Díaz Barriga Arceo (2010) documenta precisamente cómo los docentes, ante las reformas curriculares basadas en competencias, tienden a reinterpretarlas desde sus creencias previas, lo que produce una adopción superficial del nuevo discurso sin transformación efectiva de la enseñanza. En la misma línea, Díaz Barriga (2006) se pregunta si el enfoque por competencias constituye una alternativa real o un «disfraz de cambio».

La **adecuación** designa el ajuste de una propuesta —un currículo, una estrategia, un material— a las características de un contexto o de un grupo específico, sin alterar su finalidad ni su lógica esencial. Es un proceso de contextualización: el docente adapta los ejemplos de un curso de administración a la realidad de las pequeñas empresas de su región, flexibiliza los tiempos de entrega para estudiantes que trabajan, o incorpora apoyos para alumnos con discapacidad. La adecuación es imprescindible para la equidad y la pertinencia, pero no implica por sí misma novedad pedagógica. Con frecuencia, además, es el mecanismo mediante el cual se concretan las reformas en el aula, pues toda política general necesita traducirse a las condiciones particulares de cada grupo.

2.1.4 Innovación: novedad, intencionalidad y transformación

La **innovación** educativa es, de los cinco términos, el más exigente. Carbonell (2001) la define como un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se busca introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. Su rasgo distintivo no es la mera novedad técnica,

sino la transformación deliberada de los supuestos que organizan la enseñanza y el aprendizaje. Rogers (2003), desde la sociología de la difusión, aporta un matiz decisivo: una innovación es una idea, práctica u objeto *percibido como nuevo* por quien lo adopta. La novedad es, por tanto, relativa al contexto; lo que en una facultad es rutinario puede resultar innovador en otra. El aprendizaje basado en problemas, desarrollado hace décadas en la formación médica, sigue constituyendo una innovación genuina cuando un claustro de derecho lo incorpora por primera vez y reorganiza en torno a él su concepción del estudiante y de la evaluación.

La innovación se distingue de la mejora porque introduce una ruptura con la lógica previa, y de la reforma porque nace, idealmente, de la reflexión y el compromiso de los actores que la protagonizan. Fullan (2007) señala que la innovación profunda afecta al menos tres dimensiones: los materiales o recursos, las estrategias de enseñanza y las creencias o supuestos pedagógicos. Una innovación que solo modifica materiales —por ejemplo, sustituir el pizarrón por diapositivas— sin tocar las creencias sobre cómo se aprende, difícilmente produce efectos duraderos. El Cuadro 14 sintetiza las diferencias entre los cinco conceptos.

Cuadro 14

Distinción conceptual entre cambio, mejora, reforma, adecuación e innovación

Concepto	Rasgo definitorio	Alcance y origen	Relación con lo vigente	Ejemplo universitario
Cambio	Alteración de un estado, planificada o espontánea	Cualquier nivel; interno o externo	Neutra: puede o no implicar progreso	Traslado forzoso de la docencia a entornos remotos
Mejora	Cambio orientado a elevar la calidad según criterios previos	Aula, programa o institución; suele ser interno	Continuidad: perfecciona lo existente	Afinar rúbricas para reducir la ambigüedad en la evaluación
Reforma	Transformación estructural y normativa del sistema	Sistema o institución; descendente	Ruptura formal, no siempre práctica	Nuevo modelo educativo por competencias decretado institucionalmente
Adecuación	Ajuste de una propuesta a un contexto o grupo concreto	Aula o programa; interno	Continuidad con contextualización	Adaptar casos de un curso a la realidad económica regional
Innovación	Transformación intencional y sistematizada de supuestos y prácticas	Preferentemente aula y colectivo docente; ascendente	Ruptura con la lógica pedagógica previa	Reorganizar una asignatura de derecho en torno al aprendizaje basado en problemas

Nota. Elaboración propia con base en Carbonell (2001), Fullan (2007), Díaz Barriga Arceo (2010) y Rogers (2003).

Conviene advertir que las fronteras entre estos conceptos son porosas y que una misma iniciativa puede transitar de una categoría a otra. Una reforma puede generar espacios para innovaciones locales; una innovación exitosa puede institucionalizarse y convertirse en objeto de mejora continua; una adecuación

puede, al acumularse, derivar en una transformación de fondo. La Figura 14 representa estos conceptos como un gradiente de profundidad creciente respecto de los supuestos pedagógicos.

Figura 14

Profundidad de la transformación según el tipo de cambio educativo



Nota. Elaboración propia con base en Carbonell (2001) y Fullan (2007).

2.1.5 Implicaciones para la práctica docente

Para el docente universitario, esta distinción tiene consecuencias prácticas inmediatas. En primer lugar, permite diagnosticar con honestidad el alcance de las propias iniciativas: no toda incorporación de tecnología es una innovación, ni toda adecuación carece de valor. En segundo lugar, orienta la evaluación: la mejora se valora mediante indicadores de eficacia dentro del marco vigente, mientras que la innovación exige valorar también la pertinencia de los nuevos supuestos y sus efectos no previstos. En tercer lugar, ayuda a situarse críticamente ante las reformas, reconociendo que su éxito depende de que los profesores construyan significado en torno a ellas (Fullan, 2007).

Desde el enfoque socioformativo, Tobón (2013) sostiene que la transformación educativa auténtica debe articularse con problemas del contexto y con el proyecto ético de vida de los estudiantes, lo que acerca la noción de innovación al pilar de *transformar(se)*: no basta con modificar procedimientos, sino que es preciso que docentes y estudiantes se transformen a sí mismos al transformar su entorno. Un profesor de enfermería que rediseña sus prácticas clínicas para que los estudiantes identifiquen y resuelvan problemas reales de la comunidad no solo mejora un curso; reconfigura el sentido de la formación profesional. Esta es la aspiración que orienta los temas siguientes de la unidad.

Un ejercicio útil para el profesorado consiste en revisar las últimas modificaciones introducidas en sus asignaturas y clasificarlas con los criterios expuestos. Supóngase que, en un programa de maestría en administración, un docente sustituye los exámenes escritos por la resolución de casos empresariales. Si se limita a cambiar el formato sin modificar lo que se evalúa, se trata de una adecuación. Si los casos se diseñan

con mayor precisión y se acompañan de retroalimentación oportuna, estamos ante una mejora. Solo si el curso entero se reorganiza para que los estudiantes construyan conocimiento a partir de problemas reales, trabajen en equipos con responsabilidades definidas y participen en la valoración de sus propios avances, puede hablarse con propiedad de innovación. Esta clasificación no jerarquiza el mérito de los esfuerzos, pues todos pueden ser pertinentes; lo que hace es clarificar su alcance y, por tanto, las expectativas razonables sobre sus efectos en el aprendizaje.

Ideas clave

- El cambio es la categoría más general y no implica por sí mismo progreso ni intencionalidad pedagógica.
- La mejora perfecciona lo existente dentro del marco vigente, mientras que la adecuación lo ajusta a un contexto concreto.
- La reforma opera en el plano estructural y normativo, por lo que su eficacia depende de la apropiación que logre el profesorado.
- La innovación supone una transformación intencional y sistematizada de prácticas y supuestos, y su novedad es relativa al contexto que la adopta.
- Distinguir estos términos permite diagnosticar, diseñar y evaluar con mayor rigor las transformaciones de la docencia universitaria.

2.2 Fundamentos de la innovación educativa

2.2.1 Definiciones, tipos y niveles

Una vez delimitado el concepto frente a otros afines, conviene profundizar en los fundamentos teóricos que explican cómo surgen, se difunden y se consolidan las innovaciones en la educación superior. La innovación educativa puede entenderse como un proceso intencional, sistemático y contextualizado de transformación de las prácticas, orientado a resolver problemas relevantes del aprendizaje y a generar mejores condiciones formativas (Carbonell, 2001). Tres rasgos resultan esenciales en esta definición. El primero es el carácter *procesual*: la innovación no es un acontecimiento puntual, sino una trayectoria que se extiende en el tiempo. El segundo es su *intencionalidad*: responde a un propósito educativo explícito y no a la moda o a la presión externa. El tercero es su *sistematicidad*: exige planificación, seguimiento y evaluación, de modo que la experiencia pueda documentarse y compartirse. Fullan (2007) añade una dimensión subjetiva ineludible: toda innovación es, antes que nada, un proceso de construcción de significado por parte de quienes la llevan a cabo, y su destino depende de que los actores comprendan y valoren lo que se les propone.

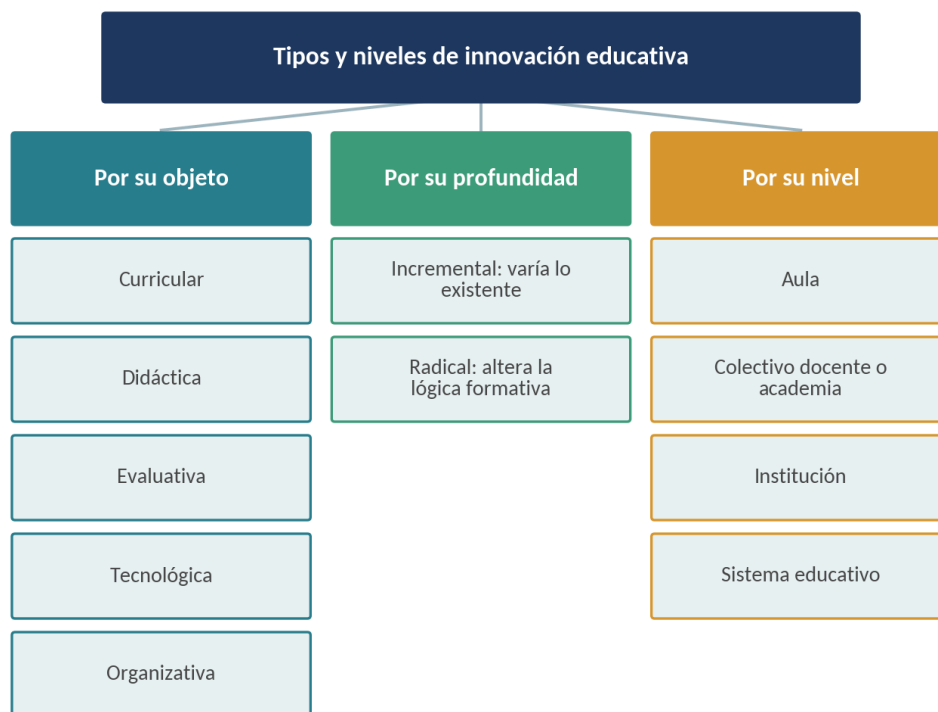
Las innovaciones pueden clasificarse según diversos criterios. Por su **objeto**, se distinguen innovaciones curriculares (contenidos y organización de los planes), didácticas (métodos y estrategias), evaluativas (instrumentos y sentido de la evaluación), tecnológicas (medios y entornos) y organizativas (tiempos, espacios, estructuras colegiadas). Por su **profundidad**, cabe hablar de innovaciones incrementales, que introducen variaciones sobre prácticas existentes, y radicales, que alteran la lógica completa del proceso

formativo. Por su **nivel**, las innovaciones pueden situarse en el aula, en el colectivo docente o academia, en la institución y en el sistema educativo. La Figura 15 sintetiza estas tipologías.

Una precisión adicional resulta necesaria: innovación no equivale a incorporación tecnológica. En las últimas décadas, la expansión de las plataformas digitales ha favorecido una identificación apresurada entre innovar y digitalizar, como si la sola presencia de un dispositivo o de un entorno virtual garantizara la transformación de la enseñanza. Carbonell (2001) previene contra este reduccionismo y recuerda que la innovación se juzga por su capacidad para modificar las relaciones pedagógicas, la cultura del aula y el sentido del aprendizaje, no por la sofisticación de sus medios. Un seminario de posgrado en educación puede ser profundamente innovador sin utilizar más recursos que el diálogo argumentado, la escritura reflexiva y la investigación sobre la propia práctica; a la inversa, un curso saturado de herramientas digitales puede reproducir con fidelidad la lógica transmisiva que Freire (1970) denominó educación bancaria. La tecnología es, en consecuencia, una condición posibilitadora, pero no el criterio definitorio de la innovación.

Figura 15

Clasificación de las innovaciones educativas según su objeto, profundidad y nivel



Nota. Elaboración propia con base en Carbonell (2001) y Fullan (2007).

2.2.2 La difusión de innovaciones según Rogers

La teoría de la difusión de innovaciones de Rogers (2003) constituye uno de los marcos más influyentes para comprender por qué ciertas propuestas se extienden con rapidez mientras otras, igualmente valiosas, permanecen marginales. Rogers define la difusión como el proceso mediante el cual una innovación se comunica, a lo largo del tiempo y a través de ciertos canales, entre los miembros de un sistema social. Cuatro elementos intervienen en ese proceso: la innovación misma, los canales de comunicación, el tiempo y el

sistema social en que ocurre. En el ámbito universitario, el sistema social está constituido por las academias, los departamentos, las redes disciplinares y las comunidades de práctica; los canales incluyen desde los cursos de formación hasta las conversaciones informales entre colegas.

Rogers identifica cinco atributos percibidos que explican buena parte de la velocidad de adopción: la *ventaja relativa* (el grado en que la innovación se percibe como mejor que lo que sustituye), la *compatibilidad* (su coherencia con los valores, experiencias y necesidades de los adoptantes), la *complejidad* (la dificultad percibida para comprenderla y usarla), la *posibilidad de ensayo* (la opción de experimentarla a pequeña escala) y la *observabilidad* (la visibilidad de sus resultados). Una profesora de química que observa cómo un colega mejora la participación con instrucción entre pares, y que puede ensayarla en una sola sesión sin rediseñar todo su curso, tiene mayores probabilidades de adoptarla que si se le exigiera transformar de golpe la asignatura completa.

Rogers (2003) describe asimismo el proceso individual de decisión en cinco etapas: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación. Y, en el plano colectivo, propone la conocida **curva de adopción**, una distribución en forma de campana que clasifica a los miembros del sistema según el momento en que adoptan la innovación: innovadores (aproximadamente el 2.5 %), adoptantes tempranos (13.5 %), mayoría temprana (34 %), mayoría tardía (34 %) y rezagados (16 %). Estas proporciones son idealizaciones estadísticas, no predicciones exactas, pero resultan útiles para planificar estrategias diferenciadas. El Cuadro 15 presenta las características de cada grupo y su expresión probable en el profesorado universitario.

La teoría de Rogers no está exenta de límites, y el propio autor reconoce el llamado *sesgo proinnovación*: la tendencia a suponer que toda innovación es deseable y que su rechazo obedece a deficiencias de los adoptantes. En educación, esta advertencia es especialmente pertinente. Los rezagados no siempre son obstáculos; en ocasiones son quienes detectan con mayor lucidez los costos ocultos de una propuesta, su incompatibilidad con la naturaleza de ciertos saberes disciplinares o su escaso sustento empírico. Por ello, la curva de adopción debe emplearse como herramienta de comprensión y no como instrumento de clasificación de las personas. Su valor para la gestión académica reside en mostrar que la difusión es un fenómeno social: los docentes adoptan prácticas nuevas, sobre todo, cuando las ven funcionar en colegas cercanos, cuando pueden dialogar sobre ellas con sus pares y cuando perciben que se respeta su criterio profesional.

Cuadro 15

Categorías de adoptantes y su expresión en el profesorado universitario

Categoría	Proporción aproximada	Rasgos según Rogers	Expresión en el profesorado	Estrategia de acompañamiento
Innovadores	2.5 %	Audaces, toleran la incertidumbre, vinculados a redes externas	Experimentan por iniciativa propia, a veces aislados	Dar respaldo institucional y documentar sus experiencias
Adoptantes tempranos	13.5 %	Respetados, líderes de opinión locales	Colegas de referencia en la academia	Convertirlos en mentores y difusores

Categoría	Proporción aproximada	Rasgos según Rogers	Expresión en el profesorado	Estrategia de acompañamiento
Mayoría temprana	34 %	Deliberan antes de adoptar; siguen a líderes de opinión	Adoptan cuando ven resultados cercanos	Ofrecer demostraciones y ensayos acotados
Mayoría tardía	34 %	Escépticos; adoptan por necesidad o presión del grupo	Requieren certezas y apoyos concretos	Reducir la complejidad y garantizar soporte
Rezagados	16 %	Orientados a la tradición, desconfían del cambio	Defienden prácticas consolidadas	Escuchar sus objeciones y reconocer lo valioso de su experiencia

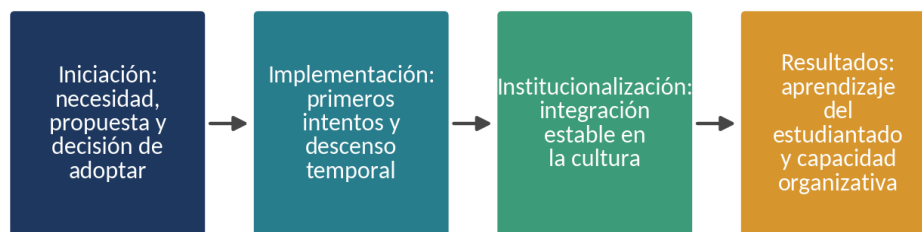
Nota. Elaboración propia con base en Rogers (2003).

2.2.3 Las fases del cambio educativo según Fullan

Si Rogers explica la difusión, Fullan (2007) se ocupa de la dinámica interna del cambio en las organizaciones educativas. Su modelo distingue tres fases que, aunque se presentan en secuencia, se superponen y retroalimentan en la práctica. La **iniciación** comprende el proceso que conduce a la decisión de adoptar una innovación: la detección de una necesidad, la existencia de una propuesta de calidad, el acceso a información, el apoyo de la dirección y la presencia de defensores internos. La **implementación** abarca los primeros intentos de poner en práctica la innovación, habitualmente durante los dos o tres primeros años; es la fase más crítica, porque en ella los actores enfrentan dificultades reales y experimentan lo que Fullan denomina el *descenso en la implementación*, una caída temporal del desempeño y de la confianza mientras se adquieren nuevas destrezas. La **institucionalización** o continuidad se refiere a la incorporación estable de la innovación a la estructura y la cultura de la organización, de modo que deje de depender del entusiasmo de unas cuantas personas.

Figura 16

Fases del cambio educativo según Fullan



Nota. Elaboración propia con base en Fullan (2007).

La Figura 16 muestra esta secuencia. Su principal enseñanza es que la mayoría de las innovaciones no fracasa por falta de buenas ideas, sino por abandonarse durante la implementación, cuando los costos personales son altos y los beneficios aún no son visibles. Fullan (2007) resume esta lección en una tesis central: el cambio educativo depende de lo que los docentes hacen y piensan, y de su capacidad para construir significado compartido en torno a lo nuevo.

Considérese el caso de una facultad de ingeniería que decide introducir proyectos integradores en todos los semestres. Durante la iniciación, un grupo de profesores entusiastas presenta la propuesta, la dirección la respalda y se aprueba en el consejo académico. Al llegar la implementación, surgen problemas imprevistos: la coordinación entre asignaturas exige reuniones adicionales, la evaluación de productos colectivos genera conflictos, algunos estudiantes reclaman la seguridad de los exámenes tradicionales. Si en ese momento no existen espacios de acompañamiento, formación y ajuste, la innovación tiende a diluirse y los proyectos se convierten en un trabajo final añadido a cursos que siguen siendo expositivos. En cambio, si el colectivo analiza las dificultades, revisa las rúbricas y comparte evidencias de aprendizaje, la práctica se consolida y termina por formar parte de la identidad del programa. La institucionalización, así entendida, no consiste en un reglamento, sino en una cultura compartida.

2.2.4 Resistencias y condiciones para innovar

Las resistencias a la innovación no deben interpretarse como simple obstinación. Constituyen, con frecuencia, respuestas racionales ante la incertidumbre, la sobrecarga laboral o la experiencia de reformas previas que se impusieron sin consulta y se abandonaron sin evaluación. Díaz Barriga Arceo (2010) muestra que los profesores filtran las innovaciones a través de sus creencias, de su identidad profesional y de las condiciones institucionales en que trabajan; cuando la propuesta contradice su concepción de la enseñanza o no se acompaña de formación y tiempo, se produce una adopción nominal: se adopta el lenguaje, pero no la práctica. Entre las fuentes habituales de resistencia se cuentan el temor a perder competencia percibida, la falta de claridad sobre el propósito, la ausencia de incentivos, la cultura del aislamiento docente y la desconfianza hacia iniciativas percibidas como impuestas.

Frente a ello, la literatura coincide en un conjunto de condiciones favorables. Fullan (2007) destaca la claridad de metas, la calidad y viabilidad de la propuesta, el liderazgo que apoya sin imponer, la colaboración entre pares y la evaluación formativa del propio proceso. Carbonell (2001) subraya la importancia de los equipos docentes estables, de la autonomía para experimentar y de la reflexión colectiva sobre la práctica. A ello se suman, desde la perspectiva de Rogers (2003), la posibilidad de ensayar a pequeña escala y la visibilidad de los resultados. En términos socioformativos, Tobón (2013) plantea que toda innovación debe partir de problemas del contexto y someterse a procesos de mejora continua con participación de los actores, lo cual convierte la innovación en una tarea de colaboración y no en una ocurrencia individual. En síntesis, innovar en la universidad exige tanto ideas valiosas como condiciones que permitan sostenerlas en el tiempo.

Ideas clave

- La innovación educativa es un proceso intencional, sistemático y contextualizado que depende de la construcción de significado por parte de los actores.
- Las innovaciones pueden clasificarse por su objeto, su profundidad y su nivel, desde el aula hasta el sistema educativo.
- Según Rogers, la ventaja relativa, la compatibilidad, la baja complejidad, la posibilidad de ensayo y la observabilidad aceleran la adopción.
- Fullan distingue las fases de iniciación, implementación e institucionalización, y advierte que la implementación es el momento más frágil del proceso.

- Las resistencias suelen ser respuestas racionales que se atienden con claridad de propósito, formación, tiempo, colaboración y liderazgo de apoyo.

2.3 El docente universitario como agente de cambio e innovación

2.3.1 El docente crítico y la pedagogía de la autonomía

Si la innovación depende, como se ha visto, de lo que los docentes piensan y hacen, la figura del profesor se sitúa en el centro de cualquier transformación educativa. Esta afirmación no es nueva en la tradición latinoamericana. Freire (1970) cuestionó la *educación bancaria*, en la que el docente deposita conocimientos en estudiantes concebidos como recipientes pasivos, y propuso en su lugar una educación problematizadora, fundada en el diálogo y en la lectura crítica de la realidad. Para Freire, enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su producción o construcción; esta idea, desarrollada ampliamente en *Pedagogía de la autonomía* (Freire, 1997), implica que el docente asume una posición activa, reflexiva y comprometida con la emancipación de sus estudiantes. El profesor crítico no es un ejecutor de programas diseñados por otros, sino un intelectual que interroga los fines de su práctica, reconoce su dimensión política y se sabe inacabado, en permanente aprendizaje.

Freire (1994), en *Cartas a quien pretende enseñar*, describe además un conjunto de cualidades indispensables para la docencia: la humildad, la amorosidad, la valentía, la tolerancia, la capacidad de decisión y la alegría de vivir, entre otras. Trasladadas al aula universitaria, estas cualidades se traducen en disposiciones concretas: escuchar genuinamente las preguntas del estudiantado, admitir los límites del propio saber, sostener expectativas altas sin renunciar al respeto, y asumir el riesgo de ensayar formas de enseñanza distintas de las heredadas. Un docente que abandona la exposición magistral para organizar su seminario de posgrado en torno a problemas planteados por los propios estudiantes encarna esta pedagogía: comparte el poder de definir qué vale la pena aprender. La esperanza, entendida por Freire (1993) como necesidad ontológica y no como ingenuidad, es la condición emocional que permite sostener la innovación frente a las dificultades.

2.3.2 Capital profesional y complejidad de la tarea docente

Imbernón (2017) caracteriza la docencia contemporánea como una tarea compleja, desarrollada en sociedades atravesadas por la incertidumbre, la diversidad y el cambio acelerado. En ese escenario, argumenta, el profesorado no puede limitarse a aplicar técnicas, sino que debe asumir su función como profesional reflexivo, capaz de tomar decisiones fundamentadas en contextos singulares y de trabajar colaborativamente. Imbernón critica los modelos de formación basados en cursos aislados y transmisivos, y aboga por procesos formativos situados en los centros, vinculados a proyectos de innovación y sostenidos por comunidades de práctica. La innovación, desde esta perspectiva, no es un añadido al trabajo docente, sino una dimensión constitutiva de la profesionalidad.

Hargreaves y Fullan (2012) aportan un marco especialmente fecundo mediante el concepto de **capital profesional**, que resulta de la articulación de tres formas de capital. El *capital humano* comprende el conocimiento, las destrezas y las disposiciones individuales del docente. El *capital social* se refiere a la

cantidad y calidad de las interacciones entre colegas, que permiten aprender unos de otros, compartir problemas y construir confianza. El *capital decisional* designa la capacidad de emitir juicios profesionales fundados en situaciones complejas, desarrollada mediante la práctica, la reflexión y la deliberación con otros. Los autores sostienen que las transformaciones educativas sostenibles no se logran reclutando individuos brillantes que trabajan aislados, sino fortaleciendo el capital social y decisional de los colectivos. El Cuadro 16 sintetiza estas dimensiones y sus implicaciones para la universidad.

Esta perspectiva interpela directamente la cultura académica universitaria, que tradicionalmente ha valorado la autonomía individual del profesor en su cátedra y ha tendido a considerar la enseñanza como un asunto privado. Zabalza (2002) describe cómo la identidad del docente universitario se construye con frecuencia más en torno a la disciplina y a la investigación que en torno a la docencia, lo cual dificulta la conversación pedagógica entre colegas. Cuando un profesor de cálculo y otro de física, que enseñan a los mismos estudiantes, nunca comparten sus estrategias ni analizan conjuntamente las dificultades del grupo, se desaprovecha un capital social que podría multiplicar la eficacia de ambos. Fortalecer el capital profesional implica, por tanto, abrir las aulas: observarse mutuamente, discutir evidencias de aprendizaje, diseñar en conjunto y asumir colectivamente la responsabilidad por los resultados formativos del programa.

Cuadro 16

Dimensiones del capital profesional docente y su desarrollo en la universidad

Dimensión	Contenido	Estrategias de desarrollo en la universidad
Capital humano	Conocimiento disciplinar y pedagógico, destrezas y disposiciones individuales	Formación pedagógica continua, estudios de posgrado, actualización disciplinar
Capital social	Calidad y frecuencia de la colaboración entre colegas; confianza y redes	Academias activas, observación entre pares, comunidades de práctica y proyectos compartidos
Capital decisional	Juicio profesional ante situaciones complejas, construido con experiencia y deliberación	Análisis de casos de aula, investigación sobre la propia práctica, deliberación colegiada

Nota. Elaboración propia con base en Hargreaves y Fullan (2012).

2.3.3 El docente investigador de su propia práctica

Stenhouse (1987) formuló una de las ideas más influyentes de la pedagogía del siglo XX: el desarrollo del currículo y la mejora de la enseñanza dependen de que los docentes investiguen su propia práctica. Para Stenhouse, el currículo es una hipótesis que el profesor pone a prueba en el aula; cada propuesta pedagógica debe tratarse como un experimento cuyos resultados se observan, se analizan y se contrastan con otros. Esta concepción rompe con la división tradicional del trabajo, según la cual los investigadores producen conocimiento y los docentes lo aplican. El profesor se convierte en productor de saber pedagógico, y la innovación deja de ser una prescripción externa para convertirse en un proceso de indagación sistemática.

La tradición de la investigación-acción, desarrollada por Elliott (1990) y Kemmis y McTaggart (1988), ofrece la metodología para llevar esta idea a la práctica mediante ciclos de planificación, acción, observación y reflexión. En la universidad, este enfoque adquiere una relevancia particular, pues el docente suele ser también investigador en su disciplina, aunque rara vez aplica esa actitud indagadora a su propia enseñanza.

Una profesora de fisiología que registra sistemáticamente los errores conceptuales de sus estudiantes, ensaya una estrategia para abordarlos, recoge evidencias de su efecto y comparte los resultados con su academia está realizando investigación educativa en sentido pleno. Schön (1983) complementa esta mirada con la noción de *práctica reflexiva*: la reflexión en la acción y sobre la acción permite al profesional reconstruir su conocimiento a partir de las situaciones inciertas que enfrenta. La Figura 17 integra estas dimensiones del docente como agente de cambio.

Figura 17

Dimensiones del docente universitario como agente de cambio



Nota. Elaboración propia con base en Freire (1997), Imbernón (2017), Hargreaves y Fullan (2012) y Stenhouse (1987).

2.3.4 Desarrollo profesional y liderazgo pedagógico

El desarrollo profesional docente es el proceso mediante el cual el profesorado amplía, revisa y transforma sus conocimientos, creencias y prácticas a lo largo de su trayectoria. Marcelo y Vaillant (2009) lo conciben como un proceso de largo plazo, situado en contextos concretos y vinculado con la identidad profesional, en contraste con la visión de la formación como suma de cursos puntuales. En la educación superior, donde con frecuencia se accede a la docencia desde la experticia disciplinar sin formación pedagógica previa, esta perspectiva resulta esencial. Zabalza (2003) subraya que la competencia docente universitaria incluye capacidades como planificar el proceso de enseñanza, seleccionar contenidos, comunicarse de manera comprensible, diseñar metodologías, relacionarse con los estudiantes, evaluar y reflexionar sobre la propia práctica, y que estas capacidades deben desarrollarse deliberadamente.

El **liderazgo pedagógico**, por su parte, no se reduce a quienes ocupan cargos directivos. En la universidad, cualquier docente puede ejercer liderazgo cuando propone mejoras en su academia, acompaña a colegas noveles, coordina un proyecto interdisciplinario o documenta y difunde una experiencia exitosa. Hargreaves y Fullan (2012) defienden un liderazgo distribuido que multiplica el capital social y decisonal de los colectivos. Desde la perspectiva de Rogers (2003), estos docentes funcionan como líderes de opinión cuya influencia es decisiva para que la mayoría temprana adopte una innovación. El enfoque socioformativo, en la caracterización de Hernández Mosqueda et al. (2014), concibe también al docente como mediador que trabaja colaborativamente con estudiantes y colegas en la resolución de problemas del contexto, lo que refuerza la dimensión colectiva del liderazgo.

Para que el desarrollo profesional impulse efectivamente la innovación, conviene evaluarlo no solo por la satisfacción de los participantes, sino por sus efectos en la práctica y en el aprendizaje estudiantil. Guskey (2000) propone valorar la formación docente en varios niveles sucesivos: las reacciones de los participantes, lo que aprendieron, el apoyo y los cambios organizativos, el uso que hacen de los nuevos conocimientos y, finalmente, los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Esta secuencia recuerda que un taller bien valorado no garantiza transformaciones en el aula si la institución no ofrece tiempo, acompañamiento y condiciones para aplicar lo aprendido. Vaillant y Marcelo (2015) coinciden en que la formación más eficaz es la que se prolonga en el tiempo, se vincula con problemas reales de la práctica y combina el trabajo individual con el colaborativo.

2.3.5 La dimensión ética del docente innovador

Toda innovación entraña decisiones de valor. Introducir una metodología nueva implica exponer a los estudiantes a experiencias cuyos resultados no son totalmente previsibles; por ello, el docente innovador tiene responsabilidades éticas específicas: fundamentar sus propuestas en evidencia y en principios pedagógicos defendibles, informar a sus estudiantes sobre los propósitos de lo que se ensaya, evaluar con justicia durante los periodos de transición y atender a quienes pueden resultar desfavorecidos por el cambio. Freire (1997) insiste en que la práctica educativa es inseparable de la ética: enseñar exige coherencia entre el discurso y la acción, respeto a la autonomía del educando y rechazo a toda forma de discriminación.

La ética de la innovación también se relaciona con la finalidad. No toda novedad sirve al aprendizaje ni a la formación integral; algunas responden a presiones de mercado, a la búsqueda de indicadores o a la moda. Tobón (2013) sitúa la formación en competencias en el marco del proyecto ético de vida, lo que supone preguntarse si las innovaciones contribuyen a que los estudiantes sean, convivan, sepan, hagan y se transformen de manera responsable. hooks (1994), en diálogo con Freire, recuerda que el aula puede ser un espacio de libertad cuando el docente se compromete con el crecimiento integral de sus estudiantes y con el suyo propio. El docente universitario como agente de cambio es, en suma, un profesional reflexivo, investigador y colaborativo, cuya capacidad de innovar descansa en un compromiso ético con la dignidad y el aprendizaje de quienes forma.

Ideas clave

- Freire concibe al docente como sujeto crítico que crea condiciones para que los estudiantes construyan conocimiento en diálogo con su realidad.

- Imbernón caracteriza la docencia como tarea compleja que exige formación situada, colaborativa y vinculada con proyectos de innovación.
- El capital profesional articula capital humano, social y decisional, y se fortalece sobre todo en colectivos docentes que colaboran.
- Stenhouse propone tratar el currículo como hipótesis y al docente como investigador de su propia práctica.
- La innovación docente exige liderazgo distribuido y un compromiso ético explícito con los fines formativos y con el bienestar del estudiantado.

2.4 Metodologías activas para la enseñanza universitaria

2.4.1 Fundamentos y evidencia del aprendizaje activo

Las metodologías activas constituyen hoy uno de los ámbitos más fértiles de la innovación en la educación superior. Bonwell y Eison (1991) definieron el aprendizaje activo como el conjunto de actividades que involucran a los estudiantes en *hacer cosas* y en *pensar sobre lo que están haciendo*, en contraste con la recepción pasiva de información característica de la exposición magistral prolongada. La definición es deliberadamente amplia: abarca desde pausas breves para resolver un problema en parejas hasta la reorganización completa de un curso en torno a proyectos. Lo decisivo no es la técnica en sí, sino el desplazamiento del centro de gravedad del proceso: del docente que transmite al estudiante que construye, bajo la mediación de un profesor que diseña, orienta y retroalimenta.

Este desplazamiento tiene raíces teóricas sólidas. Dewey (1938) sostuvo que la experiencia, reflexionada y organizada, es la fuente del aprendizaje genuino; Vygotsky (1978) mostró el papel de la interacción social y de la mediación en la zona de desarrollo próximo; Freire (1970) opuso a la educación bancaria una pedagogía dialógica y problematizadora. El socioconstructivismo, que Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2010) han sistematizado para la docencia en lengua española, integra estas aportaciones en una concepción del aprendizaje como proceso activo, situado y social. Desde la socioformación, Tobón (2013) añade que el aprendizaje ha de organizarse en torno a problemas del contexto, de modo que los estudiantes movilicen de manera integrada el saber ser, el saber convivir, el saber conocer y el saber hacer.

La evidencia empírica respalda estas propuestas. Prince (2004), en una revisión de la investigación sobre enseñanza en ingeniería, encontró apoyo amplio para los distintos componentes del aprendizaje activo, con resultados especialmente consistentes para el aprendizaje cooperativo, y advirtió que la eficacia depende de la calidad de la implementación. Más tarde, Freeman et al. (2014) realizaron un metaanálisis de 225 estudios en ciencias, ingeniería y matemáticas y concluyeron que el aprendizaje activo mejora el rendimiento en los exámenes y reduce de manera notable las tasas de reprobación: los estudiantes en cursos basados exclusivamente en la exposición tradicional tenían aproximadamente 1.5 veces más probabilidades de reprobación que quienes participaban en cursos con aprendizaje activo. Los autores llegaron a sugerir que, a la luz de estos datos, la exposición tradicional debería dejar de considerarse la condición de referencia en los

estudios comparativos. Estos hallazgos no descalifican toda exposición, pero sí la exposición como única estrategia.

2.4.2 Aprendizaje basado en problemas, proyectos y estudio de casos

El **aprendizaje basado en problemas** (ABP) surgió en la formación médica y se ha extendido a numerosas disciplinas. Su rasgo esencial es que el problema precede al conocimiento: los estudiantes, organizados en pequeños grupos y guiados por un tutor, enfrentan una situación compleja y poco estructurada, identifican lo que saben y lo que necesitan aprender, investigan de forma autónoma y vuelven al grupo para integrar lo aprendido. Barrows (1986) propuso una taxonomía que distingue diversas variantes del método según el grado de estructuración del problema y el nivel de dirección docente, desde modalidades centradas en la exposición con casos ilustrativos hasta el ABP propiamente dicho, en el que el problema abierto y el estudio autodirigido articulan todo el proceso. Esta taxonomía es útil porque recuerda que no toda actividad con problemas es ABP.

El **aprendizaje basado en proyectos** comparte con el ABP el protagonismo estudiantil, pero se orienta a la elaboración de un producto concreto —un prototipo, un plan de intervención, un informe técnico, una campaña— a lo largo de un periodo prolongado. En ingeniería, por ejemplo, los proyectos integradores permiten articular contenidos de varias asignaturas en el diseño de una solución real. Díaz Barriga Arceo (2006) sitúa los proyectos, junto con los casos y el aprendizaje en el servicio, entre las estrategias de la enseñanza situada, porque vinculan el aprendizaje con prácticas auténticas de la comunidad profesional. Tobón et al. (2010) proponen, en la misma dirección, organizar secuencias didácticas en torno a proyectos formativos que aborden problemas del contexto.

El **estudio de casos** presenta a los estudiantes una situación real o verosímil, documentada con detalle, que exige análisis, toma de decisiones y argumentación. Su tradición es particularmente sólida en derecho, administración y ciencias de la salud. A diferencia del ABP, el caso suele emplearse para aplicar, contrastar y problematizar conocimientos previos, más que para detonar su adquisición. Un buen caso contiene tensiones genuinas, información incompleta y más de una solución defendible; su discusión en plenaria, conducida por preguntas abiertas del docente, desarrolla el pensamiento crítico y la capacidad de juicio profesional.

Aunque estas tres metodologías se confunden con frecuencia, su diferencia no es meramente nominal. En el ABP, el problema es el punto de partida y el motor del aprendizaje de contenidos nuevos; en el aprendizaje basado en proyectos, el eje es la construcción de un producto que integra saberes; en el estudio de casos, la situación sirve para ejercitar el juicio sobre conocimientos ya disponibles. Las tres, no obstante, exigen al docente un trabajo previo considerable: seleccionar o redactar situaciones pertinentes, prever los recursos que los estudiantes necesitarán, definir criterios de evaluación del proceso y del producto, y planificar momentos de retroalimentación. Tobón (2017) insiste en que la evaluación socioformativa de estas experiencias debe basarse en evidencias y en instrumentos como rúbricas y listas de cotejo, que permitan al estudiantado conocer desde el inicio qué se espera de su desempeño y autorregular su avance.

2.4.3 Aula invertida, instrucción entre pares y aprendizaje cooperativo

El **aula invertida**, difundida por Bergmann y Sams (2012), reorganiza los tiempos del aprendizaje: la presentación inicial de contenidos se traslada fuera del aula, mediante videos, lecturas o recursos interactivos,

y el tiempo presencial se dedica a actividades de aplicación, resolución de problemas y retroalimentación. La lógica es aprovechar la presencia del docente para las tareas cognitivamente más exigentes, en lugar de destinarla a la transmisión de información. Su éxito depende de que el trabajo previo sea breve, bien diseñado y verificable, y de que la sesión presencial realmente exija utilizar lo estudiado; de lo contrario, se corre el riesgo de duplicar la carga de trabajo sin transformar la experiencia de aprendizaje.

La **instrucción entre pares**, desarrollada por Mazur (1997) en cursos introductorios de física, alterna exposiciones breves con preguntas conceptuales de opción múltiple. Los estudiantes responden primero de manera individual; después, discuten su respuesta con un compañero que eligió otra opción y, finalmente, vuelven a responder. El docente observa la distribución de respuestas y decide si avanza, profundiza o reexplica. El método se apoya en la idea de que un compañero que acaba de comprender un concepto puede explicarlo, a menudo, con mayor cercanía que el experto, y de que la argumentación obliga a explicitar el razonamiento.

El **aprendizaje cooperativo**, sistematizado por Johnson et al. (1999), no equivale a cualquier trabajo en grupo. Los autores identifican cinco elementos esenciales: la *interdependencia positiva*, por la que cada integrante necesita a los demás para alcanzar la meta; la *responsabilidad individual*, que impide que unos se apoyen en el esfuerzo de otros; la *interacción promotora*, cara a cara o mediada, en la que los estudiantes se ayudan y se explican; las *habilidades interpersonales y de pequeño grupo*, que deben enseñarse explícitamente; y el *procesamiento grupal*, es decir, la reflexión periódica sobre el funcionamiento del equipo. Cuando estos elementos faltan, el trabajo en equipo puede reproducir desigualdades y generar frustración; cuando están presentes, se desarrolla simultáneamente el aprendizaje disciplinar y el pilar del *convivir*.

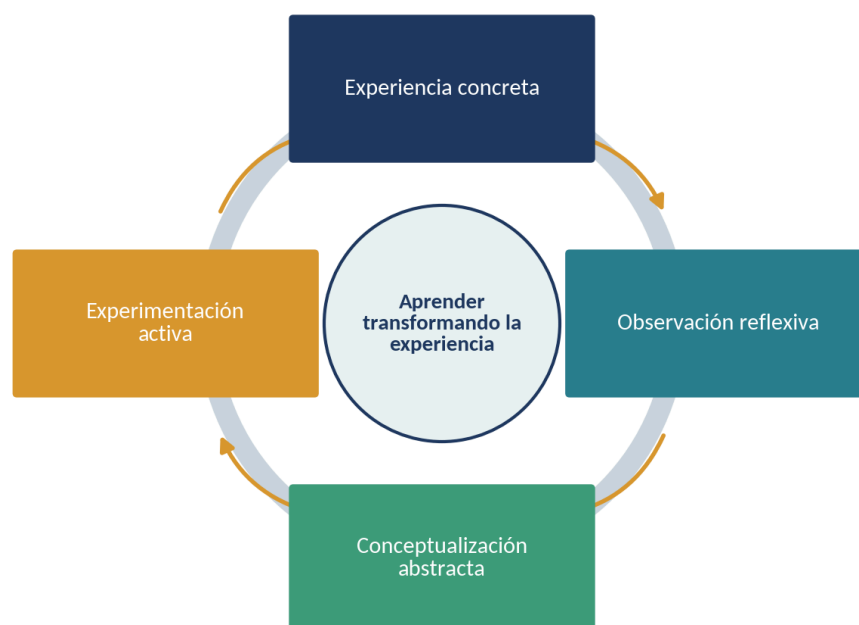
2.4.4 Gamificación, aprendizaje experiencial y enseñanza situada

La **gamificación** consiste, según Kapp (2012), en el uso de mecánicas, estética y pensamiento propios del juego para involucrar a las personas, motivar la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas. Kapp advierte contra la versión superficial que se limita a puntos, insignias y tablas de clasificación: la gamificación valiosa incorpora retos progresivos, narrativa, retroalimentación inmediata, libertad para equivocarse y sensación de avance. En un curso de contabilidad, por ejemplo, una simulación en la que los equipos gestionan una empresa ficticia a lo largo del semestre, con decisiones cuyas consecuencias se hacen visibles, ilustra este enfoque mejor que un sistema de puntos añadido a clases convencionales.

El **aprendizaje experiencial** de Kolb (1984) ofrece un modelo cíclico en cuatro momentos: la *experiencia concreta*, la *observación reflexiva*, la *conceptualización abstracta* y la *experimentación activa*. El aprendizaje se produce al transitar por el ciclo completo, de modo que la experiencia se transforma en conocimiento mediante la reflexión y la teorización, y este se pone a prueba en nuevas situaciones. La Figura 18 representa este ciclo, que resulta especialmente útil para diseñar prácticas profesionales, laboratorios y estancias de campo.

Figura 18

Ciclo del aprendizaje experiencial



Nota. Elaboración propia con base en Kolb (1984).

La **enseñanza situada**, desarrollada por Díaz Barriga Arceo (2006), sostiene que el conocimiento es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla. Aprender, en esta perspectiva, supone participar progresivamente en prácticas auténticas de una comunidad, lo que exige que las tareas académicas guarden relevancia cultural y actividad social genuina. La autora distingue entre prácticas educativas de baja autenticidad, como la lectura descontextualizada o los ejercicios rutinarios, y prácticas de alta autenticidad, como el análisis de casos reales, los proyectos en escenarios comunitarios y el aprendizaje en el servicio. En un posgrado en salud pública, un diagnóstico comunitario realizado con actores locales es un ejemplo paradigmático de enseñanza situada.

2.4.5 El legado de Montessori y la síntesis de las metodologías

Aunque la obra de Montessori se desarrolló en la educación de la infancia, sus principios iluminan también el aprendizaje autónomo en la universidad. Montessori (1912) propuso un *ambiente preparado* en el que el estudiante elige actividades, trabaja a su propio ritmo y se autocorriga a partir de materiales diseñados con precisión, mientras el docente observa, orienta y retira progresivamente su intervención. En *La mente absorbente del niño*, Montessori (1986) subraya la capacidad del sujeto para autoeducarse cuando dispone de condiciones adecuadas. Lillard (2017) ha mostrado que varios de estos principios —la elección, el interés, el aprendizaje en contexto y la ausencia de recompensas extrínsecas excesivas— son coherentes con hallazgos de la psicología contemporánea. Trasladado al aula universitaria, el ambiente preparado se expresa en entornos virtuales bien estructurados, rutas de aprendizaje con opciones, recursos de autoevaluación y un docente que diseña el escenario más que dirigir cada paso.

Esta herencia resulta especialmente pertinente en la educación de posgrado, donde los estudiantes son adultos con experiencia profesional, intereses definidos y responsabilidades laborales. Knowles (1980) caracterizó el aprendizaje adulto por la necesidad de autodirección, el valor de la experiencia previa y la orientación hacia problemas, rasgos que convergen con la intuición montessoriana de que el aprendizaje florece cuando el sujeto tiene margen de elección y el entorno está cuidadosamente organizado. Un seminario de maestría que ofrece varias rutas de lectura, permite elegir el objeto del proyecto final conforme al campo profesional de cada participante y proporciona instrumentos claros de autoevaluación aplica, sin nombrarlo, el principio del ambiente preparado. La autonomía, sin embargo, no significa abandono: requiere estructura, criterios explícitos y un acompañamiento que se ajusta a las necesidades de cada estudiante.

Cuadro 17

Síntesis de metodologías activas para la enseñanza universitaria

Metodología	Rasgo central	Papel del docente	Aplicación universitaria típica	Condición crítica de éxito
Aprendizaje basado en problemas	Un problema abierto precede y organiza el aprendizaje	Tutor que guía la indagación	Medicina, derecho, ingeniería	Problemas bien diseñados y estudio autodirigido
Aprendizaje basado en proyectos	Elaboración de un producto real en un periodo prolongado	Asesor y gestor del proceso	Proyectos integradores, intervención comunitaria	Metas claras, hitos y evaluación del proceso
Estudio de casos	Análisis y decisión ante una situación documentada	Moderador que formula preguntas	Administración, salud, derecho, educación	Casos con tensiones genuinas y varias soluciones
Aula invertida	Contenido fuera del aula; aplicación en el aula	Diseñador de recursos y facilitador	Cursos con alta carga conceptual	Trabajo previo breve y sesiones exigentes
Instrucción entre pares	Preguntas conceptuales, discusión y nueva respuesta	Diagnostica y ajusta en tiempo real	Cursos introductorios numerosos	Preguntas conceptuales de buena calidad
Aprendizaje cooperativo	Cinco elementos: interdependencia, responsabilidad, interacción, habilidades, procesamiento	Estructura equipos y enseña a cooperar	Todas las disciplinas	Responsabilidad individual explícita
Gamificación	Mecánicas y pensamiento de juego al servicio del aprendizaje	Diseñador de retos y narrativas	Simulaciones, cursos introductorios	Evitar la reducción a puntos e insignias
Aprendizaje experiencial	Ciclo de experiencia, reflexión, conceptualización y experimentación	Organiza experiencias y promueve la reflexión	Prácticas profesionales, laboratorios	Reflexión sistemática posterior a la experiencia

Metodología	Rasgo central	Papel del docente	Aplicación universitaria típica	Condición crítica de éxito
Enseñanza situada	Participación en prácticas auténticas de una comunidad	Mediador entre aula y comunidad	Aprendizaje en el servicio, prácticas de campo	Autenticidad y pertinencia cultural de la tarea

Nota. Elaboración propia con base en Barrows (1986), Bergmann y Sams (2012), Mazur (1997), Johnson et al. (1999), Kapp (2012), Kolb (1984) y Díaz Barriga Arceo (2006).

El Cuadro 17 sintetiza las metodologías revisadas. Su lectura conjunta permite advertir que ninguna es universalmente superior: la elección depende de los propósitos formativos, de la naturaleza de los contenidos, del tamaño del grupo y de las condiciones disponibles. Biggs y Tang (2011) ofrecen un criterio integrador mediante el *alineamiento constructivo*: las actividades de aprendizaje deben ser coherentes con los resultados esperados y con las tareas de evaluación. Una metodología activa desalineada, por ejemplo un proyecto complejo evaluado mediante un examen memorístico, pierde buena parte de su potencial. Asimismo, conviene combinar estrategias: una sesión puede iniciar con una pregunta de instrucción entre pares, continuar con trabajo cooperativo sobre un caso y cerrar con una reflexión escrita que complete el ciclo experiencial.

Las metodologías activas plantean también desafíos que no deben minimizarse. Exigen más tiempo de diseño, un manejo flexible del aula y la disposición a ceder control. Algunos estudiantes, habituados a la recepción pasiva, pueden resistirse inicialmente, por lo que es necesario explicitar el propósito de las actividades y acompañar la transición. La evidencia muestra que los beneficios son mayores cuando las actividades están bien estructuradas y cuando el docente retroalimenta de forma oportuna (Prince, 2004). En síntesis, el aprendizaje activo no es una colección de técnicas, sino una concepción de la enseñanza en la que el estudiante es protagonista y el docente, diseñador de experiencias significativas.

Ideas clave

- El aprendizaje activo involucra a los estudiantes en hacer cosas y pensar sobre lo que hacen, y cuenta con evidencia empírica robusta a su favor.
- El ABP, los proyectos y los casos difieren en el momento y la función del problema, aunque todos colocan al estudiante ante situaciones complejas.
- El aula invertida, la instrucción entre pares y el aprendizaje cooperativo reorganizan el tiempo y la interacción para favorecer tareas cognitivamente exigentes.
- La gamificación, el ciclo de Kolb y la enseñanza situada vinculan el aprendizaje con la motivación, la experiencia y las prácticas auténticas.
- El ambiente preparado de Montessori inspira entornos universitarios que favorecen la autonomía, siempre que las metodologías estén alineadas con los resultados esperados y la evaluación.

2.5 Educación emocional

2.5.1 De la inteligencia emocional a las competencias emocionales

Durante buena parte de su historia, la universidad concibió el aprendizaje como un proceso eminentemente racional, en el que las emociones aparecían, en el mejor de los casos, como un factor ajeno y, en el peor, como un obstáculo para el pensamiento riguroso. Esta concepción ha sido revisada a fondo en las últimas décadas. Salovey y Mayer (1990) propusieron el concepto de **inteligencia emocional** como un subconjunto de la inteligencia social que comprende la capacidad de percibir y expresar con precisión las emociones propias y ajenas, de regularlas de manera adaptativa y de utilizarlas para orientar el pensamiento y la acción. Su aportación fue decisiva porque situó las emociones en el terreno de las capacidades susceptibles de desarrollo, y no solo en el de los rasgos de personalidad.

Goleman (1995) popularizó el concepto y amplió su alcance al proponer que la inteligencia emocional integra el conocimiento de las propias emociones, su autorregulación, la automotivación, el reconocimiento de las emociones de los demás o empatía, y la gestión de las relaciones. Su obra tuvo una enorme difusión en los ámbitos educativo y organizacional, aunque también ha recibido críticas por la amplitud de su formulación y por ciertas afirmaciones sobre el peso de estas capacidades en el éxito personal. Para el docente universitario, lo relevante es reconocer que ambos enfoques coinciden en un punto: las capacidades emocionales pueden aprenderse y, por tanto, pueden enseñarse de manera intencional.

En el ámbito hispanohablante, Bisquerra (2003) articuló estas aportaciones en la noción de **educación emocional**, entendida como un proceso educativo continuo y permanente que pretende potenciar el desarrollo de las competencias emocionales como elemento esencial del desarrollo integral de la persona, con el objeto de capacitarla para la vida y aumentar su bienestar personal y social. El desplazamiento del término *inteligencia* al término *competencia* no es menor: sitúa la cuestión en el terreno de lo educable, lo observable y lo evaluable, y la vincula con los enfoques de formación por competencias que orientan la educación superior contemporánea.

2.5.2 El modelo de competencias emocionales de Bisquerra

Bisquerra y Pérez Escoda (2007) proponen un modelo pentagonal de competencias emocionales, que se representa en la Figura 19. La **conciencia emocional** es la capacidad para tomar conciencia de las propias emociones y de las de los demás, incluyendo la habilidad para captar el clima emocional de un contexto. La **regulación emocional** consiste en manejar las emociones de forma apropiada, lo que supone comprender la relación entre emoción, cognición y comportamiento, y disponer de estrategias de afrontamiento. La **autonomía emocional** incluye la autoestima, la actitud positiva ante la vida, la responsabilidad y la capacidad para buscar ayuda. La **competencia social** se refiere a mantener buenas relaciones con otras personas mediante la comunicación efectiva, el respeto y la asertividad. Finalmente, las **competencias para la vida y el bienestar** permiten adoptar comportamientos responsables para afrontar los desafíos personales, profesionales y sociales.

Figura 19

Modelo pentagonal de competencias emocionales



Nota. Elaboración propia con base en Bisquerra y Pérez Escoda (2007).

Este modelo guarda una afinidad evidente con el enfoque socioformativo. Tobón (2013) concibe las competencias como actuaciones integrales que articulan el saber ser, el saber convivir, el saber conocer y el saber hacer, y considera que la dimensión afectivo-motivacional es inseparable del desempeño idóneo. La conciencia y la regulación emocional se vinculan con el pilar del *ser*; la competencia social, con el *convivir*; y las competencias para la vida y el bienestar, con el *transformar(se)*. Desde esta perspectiva, la educación emocional no es un contenido añadido al currículo, sino una dimensión transversal de la formación profesional.

2.5.3 Neuroeducación y motivación: Mora, Deci y Ryan

La neuroeducación ha contribuido a legitimar el papel de las emociones en el aprendizaje. Mora (2013), cuyo libro lleva el elocuente subtítulo *Solo se puede aprender aquello que se ama*, sostiene que la emoción es el motor de la curiosidad y de la atención, y que sin estas no hay aprendizaje significativo ni memoria duradera. La información que llega cargada de significado emocional se procesa con mayor profundidad; en cambio, los contextos dominados por el miedo o la amenaza tienden a restringir la exploración y la creatividad. Conviene, no obstante, evitar las simplificaciones: la neuroeducación ofrece principios orientadores, no recetas, y su traducción al aula exige mediación pedagógica y prudencia frente a los llamados *neuromitos*.

La **teoría de la autodeterminación** de Deci y Ryan (2000) aporta un marco complementario para comprender la motivación. Los autores distinguen entre motivación intrínseca, que surge del interés y el disfrute de la actividad misma, y diversas formas de motivación extrínseca, que se ordenan en un continuo

según el grado en que el sujeto ha internalizado los motivos. Según esta teoría, la motivación autónoma y el bienestar dependen de la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas: **autonomía**, o sensación de ser origen de las propias acciones; **competencia**, o percepción de eficacia ante los retos; y **relación**, o vínculo significativo con los demás. El Cuadro 18 traduce estas necesidades en decisiones docentes concretas.

La teoría de la autodeterminación tiene implicaciones directas para la innovación en el aula universitaria. Muchas prácticas habituales, como el control rígido de la asistencia sin explicación de su sentido, la evaluación exclusivamente sancionadora o la competencia entre estudiantes por calificaciones escasas, tienden a frustrar las necesidades básicas y a promover formas controladas de motivación. En cambio, las metodologías activas revisadas en el tema anterior, cuando se implementan con cuidado, ofrecen oportunidades para satisfacerlas: el aprendizaje basado en proyectos permite elegir, el aprendizaje cooperativo fortalece los vínculos y la retroalimentación formativa alimenta la percepción de competencia. La convergencia entre la neuroeducación de Mora (2013) y la teoría de Deci y Ryan (2000) es significativa: ambas sugieren que la curiosidad, el sentido y la seguridad afectiva no son lujos, sino condiciones del aprendizaje profundo. Montessori (1912) había intuido algo semejante al sostener que la atención sostenida surge del interés genuino y no de la coerción externa.

Cuadro 18

Necesidades psicológicas básicas y estrategias docentes en la universidad

Necesidad	Definición	Estrategias docentes	Prácticas que la frustran
Autonomía	Percibirse como origen de las propias acciones y elecciones	Ofrecer opciones de temas y productos; explicar el sentido de las tareas; negociar criterios	Control excesivo, instrucciones sin justificación, amenazas
Competencia	Sentirse eficaz ante retos de dificultad adecuada	Graduar la dificultad; retroalimentar de forma oportuna y específica; reconocer avances	Tareas inalcanzables, retroalimentación solo sancionadora
Relación	Experimentar vínculos de aceptación y pertenencia	Trato respetuoso, trabajo cooperativo, disponibilidad del docente, grupos estables	Anonimato, competencia destructiva, trato distante o humillante

Nota. Elaboración propia con base en Deci y Ryan (2000).

2.5.4 Educación emocional en adultos universitarios

Podría suponerse que la educación emocional es propia de la infancia y que, al llegar a la universidad, las personas ya han consolidado sus competencias emocionales. La experiencia docente sugiere lo contrario. Los estudiantes universitarios, y en particular los de posgrado, enfrentan situaciones de alta demanda emocional: la presión por el rendimiento, la conciliación entre estudio, trabajo y familia, la incertidumbre sobre el futuro profesional, la exposición a la crítica académica y, en ciertas disciplinas, el contacto con el sufrimiento humano. Bisquerra (2003) subraya que la educación emocional es un proceso permanente que abarca todo el ciclo vital, precisamente porque los desafíos emocionales se renuevan en cada etapa.

En el aula universitaria, la educación emocional puede integrarse de manera transversal sin convertir la clase en una sesión terapéutica. En ciencias de la salud, la formación en comunicación de malas noticias y en

manejo del estrés ante situaciones críticas exige competencias de conciencia y regulación emocional. En administración, la negociación, el liderazgo y la gestión de equipos requieren competencia social. En la formación de docentes, la capacidad de reconocer y gestionar el clima emocional del grupo es parte del núcleo profesional. Knowles (1980) recuerda que los adultos aprenden mejor cuando la formación se vincula con su experiencia y con los problemas que enfrentan; de ahí que las estrategias más fecundas sean el análisis de situaciones reales, la escritura reflexiva, el juego de roles y la retroalimentación entre pares. Mezirow (1991) añade que el aprendizaje transformador en adultos implica revisar críticamente supuestos arraigados, proceso que suele acompañarse de emociones intensas que el docente debe saber contener y encauzar.

Considérese el caso de un seminario de maestría en educación en el que los participantes presentan avances de su tesis ante el grupo. La exposición a la crítica suele generar ansiedad, defensividad o desánimo, especialmente en quienes regresan a la vida académica tras años de ejercicio profesional. Un docente con sensibilidad emocional puede transformar esta situación en una oportunidad formativa: establecer desde el inicio normas de retroalimentación respetuosa y específica, modelar cómo se formula una crítica constructiva, invitar a quien presenta a identificar primero sus propias dudas y dedicar unos minutos finales a que cada participante reconozca lo aprendido de la discusión. De este modo, la actividad no solo mejora el trabajo académico, sino que desarrolla la conciencia emocional, la regulación ante la crítica y la competencia social, sin que se haya introducido un contenido adicional en el programa.

2.5.5 Clima de aula y bienestar docente

El **clima de aula** es la atmósfera afectiva y relacional que se construye en la interacción cotidiana entre docentes y estudiantes. Un clima de confianza, respeto y apertura al error favorece la participación, la toma de riesgos intelectuales y la persistencia ante la dificultad; un clima de temor o indiferencia produce el efecto contrario. Freire (1997) vinculó la práctica docente con la amorosidad, la escucha y el respeto a la autonomía del educando, y hooks (1994) defendió una pedagogía comprometida en la que el bienestar de estudiantes y docentes forma parte del proyecto educativo. En términos prácticos, el clima se construye mediante gestos concretos: aprender los nombres de los estudiantes, establecer acuerdos de convivencia, responder con respeto a las preguntas, reconocer los esfuerzos y tratar el error como oportunidad de aprendizaje.

El bienestar del profesorado es la otra cara de esta cuestión. Imbernón (2017) describe la docencia actual como una tarea compleja, sometida a exigencias crecientes de productividad, evaluación y actualización, que pueden generar agotamiento y desmotivación. Un docente emocionalmente exhausto difícilmente puede sostener un clima de aula favorable ni emprender innovaciones que implican riesgo. Por ello, la educación emocional del profesorado —la capacidad de reconocer el propio estrés, regularlo, pedir ayuda y cultivar relaciones de apoyo con colegas— es condición de posibilidad de la innovación pedagógica. Las instituciones de educación superior tienen aquí una responsabilidad directa: cuidar las cargas de trabajo, promover comunidades de práctica y reconocer la docencia como tarea valiosa. La educación emocional, en suma, concierne a toda la comunidad universitaria.

Ideas clave

- Salovey y Mayer concibieron la inteligencia emocional como capacidad para percibir, regular y utilizar las emociones, y Goleman difundió ampliamente el concepto.

- Bisquerra y Pérez Escoda proponen cinco competencias emocionales: conciencia, regulación, autonomía, competencia social y competencias para la vida y el bienestar.
- La neuroeducación destaca el papel de la emoción en la atención y la memoria, y la teoría de la autodeterminación identifica la autonomía, la competencia y la relación como necesidades básicas.
- Los estudiantes universitarios adultos enfrentan demandas emocionales intensas que justifican una educación emocional transversal y situada.
- Un clima de aula de confianza y el bienestar del profesorado son condiciones indispensables para el aprendizaje y la innovación.

2.6 Microaprendizaje y microcredenciales

2.6.1 El microaprendizaje: concepto y alcance

La expansión de los entornos digitales, la aceleración de la obsolescencia del conocimiento profesional y la necesidad de aprender a lo largo de la vida han impulsado formas de formación más breves, flexibles y focalizadas. Entre ellas destaca el **microaprendizaje**, que Hug (2007) caracteriza como un conjunto de actividades de aprendizaje de corta duración, centradas en unidades pequeñas de contenido y generalmente apoyadas en medios digitales. Hug advierte que el término no designa una teoría única, sino un campo de conceptos y prácticas que pueden entenderse desde distintas dimensiones: el tiempo que exige la actividad, la extensión del contenido, el tipo de currículo en que se inserta, la forma que adopta (una pregunta, un ejemplo, una breve simulación), el proceso de aprendizaje que promueve, los medios que emplea y el tipo de aprendizaje que favorece.

El microaprendizaje no debe confundirse con la mera fragmentación del contenido. Cortar una conferencia de una hora en doce videos de cinco minutos no produce por sí mismo microaprendizaje de calidad. Lo que define al microaprendizaje es la coherencia entre una unidad breve y un resultado de aprendizaje preciso, acompañada de una actividad que exige al estudiante hacer algo con lo aprendido. Un microcurso de posgrado sobre análisis de regresión, por ejemplo, puede organizarse en cápsulas que abordan cada una un concepto, incluyen un ejemplo resuelto, proponen un ejercicio breve con retroalimentación inmediata y retoman periódicamente los conceptos previos. En la universidad, el microaprendizaje se emplea para reforzar contenidos de cursos presenciales, para la actualización profesional de egresados y para la formación continua del propio profesorado.

2.6.2 Fundamentos cognitivos: carga cognitiva, práctica espaciada y recuperación

La pertinencia del microaprendizaje se apoya en varios hallazgos de la psicología cognitiva. La **teoría de la carga cognitiva** de Sweller (1988) parte de la constatación de que la memoria de trabajo tiene una capacidad limitada, de modo que la instrucción que impone demandas excesivas o irrelevantes obstaculiza la construcción de esquemas en la memoria de largo plazo. Sweller mostró que ciertas formas de resolver problemas, en las que el estudiante debe atender simultáneamente a múltiples elementos, consumen recursos que no se destinan al aprendizaje. Las unidades breves y focalizadas, bien diseñadas, pueden reducir la carga innecesaria y concentrar la atención en los elementos esenciales. Mayer (2009) derivó de estos principios

recomendaciones para el diseño multimedia, como la segmentación del contenido y la eliminación de elementos superfluos.

La **práctica espaciada** constituye un segundo fundamento. Cepeda et al. (2006), en una revisión y síntesis cuantitativa de estudios sobre recuerdo verbal, confirmaron que distribuir la práctica en varias sesiones separadas en el tiempo produce una retención mayor que concentrarla en una sola sesión, y que el intervalo óptimo entre sesiones depende del tiempo durante el cual se desea conservar lo aprendido. Esta evidencia sugiere que el valor del microaprendizaje no reside solo en la brevedad de cada unidad, sino en la posibilidad de distribuir y revisar los contenidos a lo largo del tiempo.

El **efecto de recuperación** o *efecto de prueba* es el tercer fundamento. Roediger y Karpicke (2006) demostraron experimentalmente que recuperar información de la memoria, mediante pruebas o ejercicios de evocación, mejora la retención a largo plazo en mayor medida que volver a estudiar el mismo material, aun cuando el reestudio produzca una sensación inmediata de dominio. Para el diseño de microcursos, la implicación es clara: cada cápsula debe incluir actividades de recuperación, como preguntas breves, ejercicios de explicación o problemas de aplicación, y no limitarse a presentar información. La Figura 20 integra estos principios en una secuencia de diseño.

Figura 20

Secuencia para el diseño de un microcurso universitario



Nota. Elaboración propia con base en Hug (2007), Sweller (1988), Cepeda et al. (2006) y Roediger y Karpicke (2006).

2.6.3 Las microcredenciales: definiciones y marcos de referencia

Si el microaprendizaje es una forma de organizar el aprendizaje, las **microcredenciales** son una forma de reconocerlo. Su rápida expansión ha generado una multiplicidad de denominaciones —insignias digitales, certificados breves, nanogradados—, lo que ha motivado esfuerzos internacionales para definir las con precisión. Oliver (2019) propuso una definición influyente: una microcredencial es la certificación de un aprendizaje

evaluado que resulta adicional, alternativo, complementario o componente formal de una cualificación formal. Su aportación destacó la necesidad de que las microcredenciales sean útiles simultáneamente para los estudiantes, los empleadores y las instituciones que las ofrecen.

UNESCO (2022b), en su propuesta de una definición común, caracteriza la microcredencial como un registro de logros de aprendizaje focalizados que verifica lo que el estudiante sabe, comprende o es capaz de hacer; incluye una evaluación basada en estándares claramente definidos, es otorgada por un proveedor confiable, tiene valor por sí misma, puede contribuir a otras microcredenciales o a credenciales mayores, y debe cumplir los estándares exigidos por el aseguramiento de la calidad. Por su parte, el Consejo de la Unión Europea (2022) la define como el registro de los resultados de aprendizaje que una persona ha adquirido tras un volumen reducido de aprendizaje, evaluados con criterios transparentes y claramente definidos, y subraya que pertenece al estudiante, puede compartirse y es portable. La recomendación europea insiste además en que las microcredenciales se integren en los marcos nacionales de cualificaciones y en los sistemas de aseguramiento de la calidad. El Cuadro 19 compara estas definiciones.

Conviene distinguir con claridad entre microaprendizaje y microcredencial, pues no toda experiencia de microaprendizaje conduce a una credencial, ni toda microcredencial se obtiene mediante unidades breves en sentido estricto. Una cápsula de repaso integrada en un curso regular es microaprendizaje, pero no certifica nada por sí misma; a la inversa, una microcredencial puede exigir varias semanas de trabajo, siempre que su volumen sea reducido en comparación con un programa completo. El elemento que convierte una experiencia formativa en microcredencial es la **evaluación con criterios explícitos** y el **reconocimiento formal** por parte de un proveedor confiable. En la universidad, esta distinción tiene consecuencias prácticas: diseñar una microcredencial implica responsabilidades institucionales de aseguramiento de la calidad, registro y reconocimiento que no se requieren para una simple actividad breve de aprendizaje.

Cuadro 19

Comparación de definiciones de microcredencial

Criterio	Oliver (2019)	UNESCO (2022b)	Consejo de la Unión Europea (2022)
Núcleo de la definición	Certificación de aprendizaje evaluado	Registro de logros de aprendizaje focalizados	Registro de resultados de aprendizaje tras un volumen reducido de aprendizaje
Relación con títulos formales	Adicional, alternativa, complementaria o componente de una cualificación	Valor propio; acumulable hacia credenciales mayores	Valor propio; combinable en credenciales más amplias
Evaluación	Aprendizaje evaluado como requisito	Basada en estándares claramente definidos	Criterios transparentes y claramente definidos
Garantía de calidad	Utilidad para estudiantes, empleadores y proveedores	Proveedor confiable y aseguramiento de la calidad	Integración en marcos de cualificaciones y sistemas de calidad
Énfasis distintivo	Valor compartido entre actores	Definición común de alcance internacional	Propiedad, portabilidad y aprendizaje permanente

Nota. Elaboración propia con base en Oliver (2019), UNESCO (2022b) y Consejo de la Unión Europea (2022).

2.6.4 Diseño de microcursos con sentido formativo

El diseño de un microcurso que conduzca a una microcredencial exige el mismo rigor que el de cualquier unidad curricular, aunque en una escala menor. El primer paso consiste en formular con precisión el resultado de aprendizaje que se certificará, en términos de lo que el estudiante será capaz de hacer. Biggs y Tang (2011) recuerdan que el alineamiento constructivo entre resultados, actividades y evaluación es condición de la calidad; en un microcurso, dicho alineamiento debe ser especialmente estrecho, pues no hay margen para contenidos accesorios. El segundo paso es organizar las unidades conforme a los principios cognitivos antes descritos: segmentación, reducción de la carga innecesaria, práctica de recuperación y repaso espaciado. El tercero es diseñar una evaluación auténtica, basada en evidencias de desempeño y no solo en pruebas de recuerdo.

Desde la perspectiva socioformativa, Tobón (2017) propone que la evaluación se organice en torno a evidencias y a instrumentos como las rúbricas, que describen niveles de dominio y permiten la autoevaluación y la coevaluación. Un microcurso sobre elaboración de protocolos de investigación, por ejemplo, puede certificarse mediante la entrega de un protocolo breve valorado con una rúbrica pública, acompañado de retroalimentación formativa. El diseño debe prever, además, la articulación con trayectos formativos más amplios: una serie de microcredenciales en métodos de investigación podría reconocerse como parte de un programa de maestría, siempre que existan criterios institucionales claros para ello (UNESCO, 2022b).

El propio profesorado universitario constituye un destinatario privilegiado de estas modalidades. El desarrollo profesional docente, como se vio en el tema 2.3, es más eficaz cuando se vincula con la práctica y se prolonga en el tiempo (Marcelo y Vaillant, 2009). Un itinerario de microcursos sobre aula invertida, evaluación con rúbricas o diseño de casos, en el que cada unidad exige aplicar lo aprendido en la propia asignatura y presentar evidencias de su implementación, puede combinar la flexibilidad del formato breve con la profundidad de la formación situada. Cada microcredencial documentaría así una competencia docente efectivamente ejercida y no la mera asistencia a un taller. Este uso ilustra, además, el principio de coherencia pedagógica: quien diseña microcursos para sus estudiantes se beneficia de haber experimentado antes, como aprendiz, las fortalezas y las limitaciones de este formato.

2.6.5 Riesgos y consideraciones críticas

Las microcredenciales y el microaprendizaje presentan oportunidades evidentes: flexibilidad, pertinencia laboral, reconocimiento de aprendizajes adquiridos fuera de los programas tradicionales y acceso de poblaciones que no pueden cursar programas extensos. Pero también plantean riesgos que el docente universitario debe considerar críticamente. El primero es la **fragmentación del conocimiento**: una formación compuesta exclusivamente por unidades breves puede perder la visión de conjunto, la profundidad conceptual y la capacidad de integración que caracterizan la formación universitaria. Barnett (2000) sostiene que la universidad debe preparar para la supercomplejidad, lo cual difícilmente se logra mediante la acumulación de piezas aisladas.

El segundo riesgo es la **mercantilización**: la proliferación de ofertas de calidad desigual puede convertir las microcredenciales en productos de consumo rápido, más orientados a la acumulación de certificados que al aprendizaje. El tercero es la **opacidad del valor**: sin marcos de calidad y reconocimiento compartidos, empleadores e instituciones no pueden saber qué garantiza cada credencial, y precisamente por

ello el Consejo de la Unión Europea (2022) y UNESCO (2022b) insisten en la transparencia y el aseguramiento de la calidad. El cuarto es la **inequidad**: quienes carecen de conectividad, tiempo o competencias digitales pueden quedar excluidos de estas oportunidades. Frente a ello, conviene recordar el horizonte humanista que UNESCO (2022a) propone para la educación: el aprendizaje a lo largo de la vida como derecho y como bien común, no solo como estrategia de empleabilidad. Integrado en proyectos formativos coherentes, el microaprendizaje puede enriquecer la educación superior; aislado de ellos, corre el riesgo de empobrecerla.

Ideas clave

- El microaprendizaje organiza actividades breves y focalizadas en torno a resultados de aprendizaje precisos, y no equivale a fragmentar contenidos.
- La teoría de la carga cognitiva, la práctica espaciada y el efecto de recuperación ofrecen fundamentos sólidos para diseñar unidades breves eficaces.
- Oliver, UNESCO y el Consejo de la Unión Europea coinciden en que la microcredencial certifica aprendizajes evaluados con criterios claros y tiene valor propio y acumulable.
- Un microcurso de calidad exige alineamiento entre resultados, actividades y evaluación, así como evidencias auténticas de desempeño.
- La fragmentación, la mercantilización, la opacidad del valor y la inequidad son riesgos que deben atenderse desde una visión humanista del aprendizaje a lo largo de la vida.

2.7 La formación por competencias

2.7.1 Los pilares de la educación como horizonte formativo

La formación por competencias no surge en el vacío: se inscribe en una larga discusión internacional sobre los fines de la educación en sociedades atravesadas por la incertidumbre, la globalización y la aceleración del conocimiento. Un antecedente decisivo es el informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, que propuso organizar la formación a lo largo de la vida en torno a cuatro aprendizajes fundamentales: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser (Delors, 1996). Esta formulación, heredera de la tradición humanista que ya se había expresado en *Aprender a ser* (Faure et al., 1973), desplazó el centro de gravedad desde la acumulación de información hacia el desarrollo integral de la persona. En el aula universitaria, los pilares funcionan como un criterio de equilibrio: una asignatura de farmacología, por ejemplo, no solo debe asegurar el dominio conceptual de los mecanismos de acción, sino también la destreza para calcular dosis, la capacidad de trabajar con equipos interdisciplinarios y la disposición ética para anteponer la seguridad del paciente a cualquier otro interés.

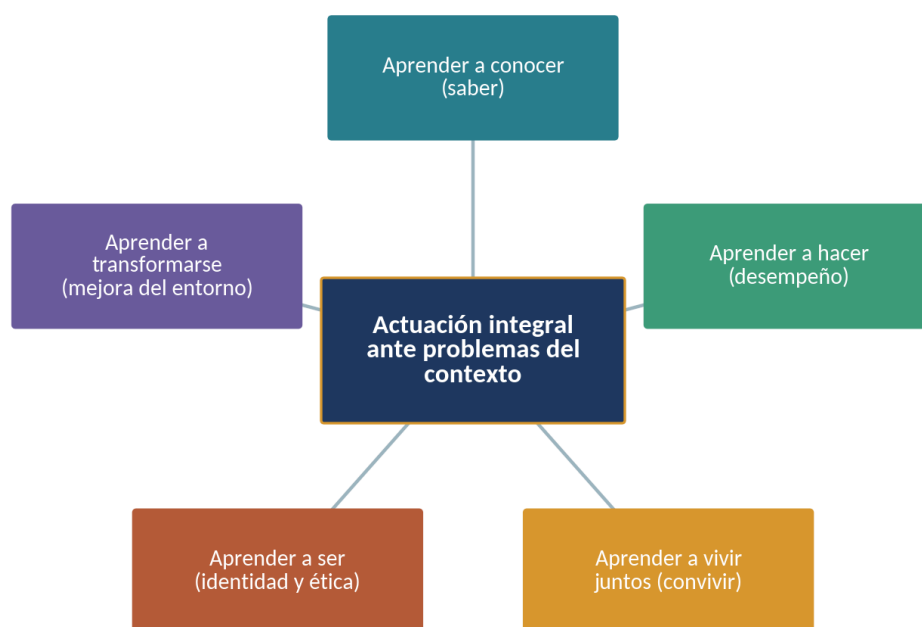
En el ámbito latinoamericano, y de manera especial en la perspectiva socioformativa, se ha incorporado un quinto pilar, **aprender a transformarse** (o aprender a transformar), que subraya que la formación no concluye en la adaptación al entorno, sino que implica la capacidad de mejorar las condiciones personales, comunitarias y ambientales. Este énfasis dialoga con la idea freireana de que la educación auténtica es praxis, es decir, reflexión y acción sobre el mundo para transformarlo (Freire, 1970), y con el llamado de UNESCO

(2022a) a construir un nuevo contrato social para la educación orientado a la sostenibilidad y la justicia. De este modo, los cinco pilares —ser, convivir, saber, hacer y transformar(se)— ofrecen un marco articulador para interpretar la competencia como una actuación integral y situada, y no como la mera ejecución de tareas, según se sintetiza en la Figura 21.

Conviene precisar, sin embargo, que los pilares no son compartimentos que puedan atenderse por separado en distintas asignaturas, como si una se ocupara del saber y otra de los valores. Su potencia reside en la integración: en la resolución de un problema real, el estudiante moviliza simultáneamente conocimientos, habilidades, actitudes y compromisos. Morin (1999) advirtió que la fragmentación disciplinar impide comprender los problemas globales y fundamentales, y que la educación del futuro debe enseñar a contextualizar y a religar los saberes. Por ello, en la lógica de las competencias, el diseño curricular y didáctico parte de situaciones complejas que exigen la articulación de los cinco pilares, en lugar de acumular contenidos yuxtapuestos que el estudiante debería integrar por su cuenta al final de la carrera.

Figura 21

Los cinco pilares de la educación como marco de la competencia integral



Nota. Elaboración propia con base en Delors (1996) y Tobón (2013).

2.7.2 Del proyecto Tuning a la socioformación

La traducción de estos principios a la arquitectura curricular de la educación superior tuvo un impulso notable con el proyecto Tuning, cuyo propósito fue generar puntos de referencia comunes para la comparabilidad de titulaciones mediante la definición de resultados de aprendizaje y competencias (González y Wagenaar, 2003). Tuning distinguió entre competencias genéricas —instrumentales, interpersonales y sistémicas— y competencias específicas de cada área disciplinar, y promovió la consulta a académicos, egresados y empleadores para determinar su relevancia. Su versión latinoamericana adaptó este esquema a las

realidades de la región, con un listado consensuado de competencias genéricas y un amplio debate sobre el crédito académico y la movilidad (Beneitone et al., 2007). En paralelo, se desarrollaron propuestas de evaluación de competencias genéricas con niveles de dominio e indicadores observables (Villa y Poblete, 2007), que ofrecieron a las instituciones herramientas concretas para trasladar el discurso a la práctica.

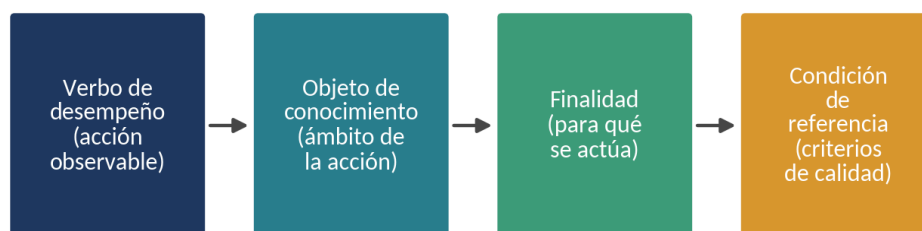
El enfoque socioformativo, desarrollado por Tobón (2013), recoge estas aportaciones, pero las reinscribe en el marco del pensamiento complejo y de la formación integral. Desde esta perspectiva, las competencias son actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad, mejoramiento continuo y compromiso ético, articulando el saber ser, el saber convivir, el saber hacer y el saber conocer. La socioformación se distancia de las visiones funcionalistas centradas en el puesto de trabajo y propone que el eje del proceso formativo sea el proyecto ético de vida del estudiante y su contribución a la sociedad del conocimiento (Tobón et al., 2015). En consecuencia, el docente socioformativo actúa como mediador que plantea problemas pertinentes, acompaña la construcción colaborativa del conocimiento y promueve la metacognición (Hernández Mosqueda et al., 2014).

2.7.3 La estructura de una competencia en el enfoque socioformativo

Una de las contribuciones más operativas de la socioformación es la propuesta de redactar las competencias con una estructura explícita que evite formulaciones vagas o meramente declarativas. Según Tobón (2013), una competencia bien descrita integra cuatro componentes: un **verbo de desempeño**, que expresa la acción observable en presente y en tercera persona; un **objeto de conocimiento**, que delimita el ámbito sobre el que recae la acción; una **finalidad**, que explicita para qué se realiza el desempeño; y una **condición de referencia o de calidad**, que establece los criterios, normas o parámetros que debe satisfacer la actuación. Esta secuencia, representada en la Figura 22, obliga al diseñador curricular a pensar simultáneamente en la acción, el contenido, el sentido social y los estándares de idoneidad.

Figura 22

Estructura de redacción de una competencia en el enfoque socioformativo



Nota. Elaboración propia con base en Tobón (2013).

Considérese un ejemplo para un programa de Maestría en Educación: «Diseña secuencias didácticas para asignaturas universitarias (verbo y objeto), con el fin de promover aprendizajes significativos ante problemas del contexto profesional (finalidad), considerando la alineación entre competencias, actividades y evaluación, así como las características del grupo (condición)». En una ingeniería, la misma lógica produciría una formulación como «Evalúa sistemas de tratamiento de aguas residuales para proponer mejoras que reduzcan el impacto ambiental, de acuerdo con la normativa vigente y los principios de sostenibilidad». Frente a enunciados como «conocer los fundamentos de la hidráulica», la redacción socioformativa hace visible el

desempeño esperado y facilita la posterior construcción de criterios e instrumentos de evaluación. Además, al incluir una finalidad vinculada con el entorno, la competencia incorpora de manera natural la dimensión de transformación y el compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

2.7.4 La crítica al enfoque por competencias

La adopción entusiasta del enfoque por competencias en América Latina no ha estado exenta de cuestionamientos. Ángel Díaz Barriga (2006) advirtió que el término «competencia» presenta una notable polisemia y que su origen en el ámbito laboral y empresarial conlleva el riesgo de subordinar la formación universitaria a las demandas inmediatas del mercado. Asimismo, señaló que muchas reformas se limitaron a cambiar el vocabulario de los planes de estudio sin transformar las prácticas de enseñanza, de modo que el enfoque podía convertirse en un «disfraz de cambio». Una preocupación adicional es que la fragmentación de las competencias en largos listados de conductas reproduce la lógica de los objetivos conductuales, con la consecuente pérdida de la visión de conjunto y del sentido formativo.

Esta crítica resulta fecunda para el docente universitario, porque invita a una apropiación reflexiva y no burocrática del enfoque. La propia socioformación ha respondido a algunas de estas objeciones al enfatizar la formación integral, el pensamiento complejo y el proyecto ético de vida por encima de la empleabilidad (Tobón, 2013). En la misma línea, Frida Díaz Barriga Arceo (2010) mostró que las innovaciones curriculares fracasan con frecuencia cuando se imponen a los profesores sin procesos de formación, acompañamiento y apropiación que consideren sus creencias y condiciones de trabajo. La lección es clara: una competencia bien redactada no garantiza por sí misma un cambio en el aula; lo que marca la diferencia es la coherencia entre el discurso curricular, las situaciones de aprendizaje que se diseñan y la evaluación que se practica. El Cuadro 20 contrasta las principales perspectivas revisadas.

Cuadro 20

Perspectivas sobre la formación por competencias en la educación superior

Perspectiva	Idea central	Aporte al aula universitaria	Tensión o límite
Pilares de la educación (Delors, 1996)	Cuatro aprendizajes fundamentales a lo largo de la vida	Equilibrio entre conocer, hacer, convivir y ser	Formulación general que requiere concreción curricular
Tuning (González y Wagenaar, 2003; Beneitone et al., 2007)	Competencias genéricas y específicas como referentes comunes	Comparabilidad, consulta a actores y resultados de aprendizaje	Riesgo de homogeneización y de listas extensas
Socioformación (Tobón, 2013)	Actuación integral ante problemas del contexto con compromiso ético	Estructura de redacción, proyectos y evaluación socioformativa	Exige cambios institucionales y formación docente sostenida
Competencias docentes (Perrenoud, 2004)	El profesor como profesional que organiza situaciones de aprendizaje	Referente para la autoevaluación y el desarrollo profesional	Pensado inicialmente para la educación básica
Crítica (Díaz Barriga, 2006)	Polisemia del término y origen laboral del enfoque	Invita a una apropiación reflexiva y no burocrática	No ofrece por sí misma un modelo didáctico alternativo

Nota. Elaboración propia con base en los autores citados.

2.7.5 Secuencias didácticas y competencias docentes

Si la competencia es una actuación integral, su formación requiere situaciones de aprendizaje igualmente integrales. Tobón et al. (2010) proponen la **secuencia didáctica** como el conjunto articulado de actividades de aprendizaje y evaluación que, con la mediación del docente, buscan el logro de determinadas metas educativas a partir de un problema significativo del contexto. Una secuencia socioformativa incluye, entre otros elementos, la identificación de la situación problema, las competencias que se pretenden formar, las actividades concertadas con el docente y las de trabajo autónomo, los criterios y evidencias de evaluación, los recursos y los procesos metacognitivos que permiten al estudiante reflexionar sobre su desempeño. Este planteamiento converge con la guía de Ángel Díaz Barriga (2013), quien organiza la secuencia en actividades de apertura, desarrollo y cierre vinculadas con una situación de la realidad, y con el repertorio de estrategias de enseñanza-aprendizaje para la docencia universitaria basada en competencias que sistematiza Pimienta Prieto (2012).

En un curso de administración, por ejemplo, la secuencia podría partir del problema de una microempresa local con dificultades de flujo de efectivo: en la apertura, los estudiantes analizan el caso y activan saberes previos; en el desarrollo, investigan herramientas financieras, entrevistan a la persona propietaria y elaboran un diagnóstico en equipo; en el cierre, presentan una propuesta de mejora valorada con una rúbrica y realizan una autoevaluación de su proceso. Esta lógica recupera, en clave universitaria, la intuición montessoriana de que el aprendizaje florece en un **ambiente preparado** que invita a la actividad autónoma con propósito (Montessori, 1912), así como la noción de enseñanza situada que vincula la escuela con la vida (Díaz Barriga Arceo, 2006).

Finalmente, la formación por competencias interpela al propio profesorado. Perrenoud (2004) identificó diez familias de competencias para enseñar, entre las que destacan organizar y animar situaciones de aprendizaje, gestionar la progresión de los aprendizajes, implicar a los estudiantes en su propio proceso, trabajar en equipo, utilizar las tecnologías, afrontar los dilemas éticos de la profesión y organizar la propia formación continua. Aunque su referente original fue la educación básica, estas competencias ofrecen un espejo valioso para el docente universitario, cuya identidad profesional suele construirse más desde la disciplina que desde la pedagogía. En coherencia con lo que se exige a los estudiantes, el profesorado también está llamado a aprender a transformarse: revisar críticamente su práctica, experimentar con nuevas estrategias y documentar sus resultados, de modo que la innovación no sea un cambio de etiquetas, sino una mejora sustantiva del aprendizaje.

Ideas clave

- Los pilares de la educación, ampliados con el aprender a transformarse, orientan una formación integral que trasciende la acumulación de información.
- Tuning aportó referentes comunes de competencias genéricas y específicas, mientras que la socioformación las reinscribe en el pensamiento complejo y el proyecto ético de vida.
- Una competencia socioformativa se redacta con verbo de desempeño, objeto de conocimiento, finalidad y condición de referencia.

- La crítica de Ángel Díaz Barriga advierte que el enfoque puede convertirse en un disfraz de cambio si no transforma las prácticas de aula.
- Las secuencias didácticas centradas en problemas del contexto y las competencias docentes de Perrenoud permiten concretar el enfoque en el aula universitaria.

2.8 Integración pedagógica de tecnologías digitales

2.8.1 De la dotación tecnológica a la integración pedagógica

Durante décadas, las políticas de incorporación de tecnologías en la educación superior se centraron en la dotación de equipos, conectividad y plataformas, bajo el supuesto implícito de que la sola presencia de los dispositivos transformaría la enseñanza. La experiencia acumulada ha mostrado lo contrario: la tecnología amplifica el modelo pedagógico en el que se inserta, de manera que una clase transmisiva sigue siéndolo aunque se proyecten diapositivas o se graben videos. Coll y Monereo (2008) subrayaron que el potencial transformador de las tecnologías de la información y la comunicación depende de los usos que profesores y estudiantes hacen de ellas en el marco de actividades conjuntas, y no de sus características técnicas. Desde una lectura freireana, cabría añadir que un recurso digital empleado solo para «depositar» contenidos reproduce la educación bancaria en un soporte distinto (Freire, 1970).

La **integración pedagógica** de tecnologías digitales, en consecuencia, puede definirse como la incorporación intencionada y fundamentada de herramientas y entornos digitales en el diseño de situaciones de aprendizaje, con el fin de alcanzar resultados que serían difíciles o imposibles de lograr por otros medios. Esta definición desplaza la pregunta «¿qué herramienta uso?» hacia otra más pertinente: «¿qué aprendizaje quiero promover y cómo puede la tecnología contribuir a él?». Para responderla, la investigación educativa ofrece varios marcos complementarios que, lejos de competir, iluminan dimensiones distintas del problema: el conocimiento del docente, el nivel de transformación de la tarea, la competencia digital profesional, el diseño de materiales, los tipos de aprendizaje y la accesibilidad.

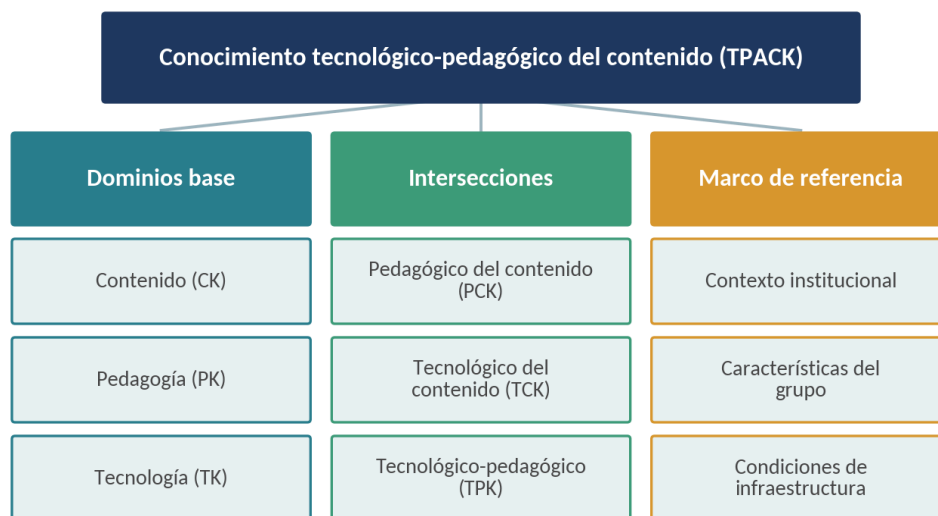
Esta perspectiva adquiere mayor relevancia si se considera que buena parte del aprendizaje contemporáneo ocurre fuera de los espacios formales. Siemens (2005) sostuvo que, en la era digital, aprender implica también la capacidad de construir y mantener redes de conocimiento, de distinguir información relevante y de actualizarse de manera continua; Cobo y Moravec (2011), por su parte, llamaron la atención sobre los aprendizajes «invisibles» que los estudiantes adquieren en entornos informales mediados por tecnologías y que la universidad rara vez reconoce. Para el docente, esto supone un doble desafío: aprovechar los recursos y hábitos digitales que los estudiantes ya poseen y, al mismo tiempo, desarrollar en ellos criterios de búsqueda, evaluación y uso ético de la información que no se adquieren de manera espontánea. La integración pedagógica, por tanto, no se limita a introducir herramientas en el aula; incluye formar ciudadanos y profesionales capaces de aprender de manera autónoma y crítica en ecosistemas digitales complejos.

2.8.2 El conocimiento docente y el grado de transformación: TPACK y SAMR

El modelo TPACK, propuesto por Mishra y Koehler (2006), amplía la noción de conocimiento pedagógico del contenido formulada por Shulman (1987) al añadir el conocimiento tecnológico como tercer dominio, tal como se representa en la Figura 23. De la intersección entre contenido, pedagogía y tecnología emergen siete tipos de conocimiento, entre los que el núcleo —el conocimiento tecnológico-pedagógico del contenido— designa la comprensión de cómo representar conceptos específicos con tecnologías, qué estrategias pedagógicas permiten enseñarlos y cómo las herramientas pueden atender las dificultades particulares de aprendizaje de una disciplina. Así, un profesor de anatomía que utiliza modelos tridimensionales interactivos no solo domina el software, sino que sabe que la comprensión espacial de las estructuras es uno de los principales obstáculos de sus estudiantes y diseña actividades de exploración guiada para superarlo. El modelo también reconoce que estos saberes siempre se ponen en juego en un contexto institucional y cultural específico.

Figura 23

Dominios de conocimiento del modelo TPACK



Nota. Elaboración propia con base en Mishra y Koehler (2006).

Por su parte, el modelo SAMR de Puentedura (2006) ofrece una escala para analizar el grado en que la tecnología modifica la tarea de aprendizaje. En los niveles de **sustitución** y **aumento**, la tecnología reemplaza una herramienta analógica, con o sin mejoras funcionales, como ocurre al entregar un ensayo en un procesador de textos con corrector. En los niveles de **modificación** y **redefinición**, la tarea se rediseña de manera significativa o se crean tareas antes inconcebibles, por ejemplo, cuando estudiantes de salud pública construyen colaborativamente un mapa georreferenciado de riesgos sanitarios de su comunidad y lo presentan a autoridades locales. SAMR es útil como herramienta de reflexión, aunque conviene evitar su lectura jerárquica ingenua: no toda actividad debe situarse en la redefinición, y una sustitución bien elegida puede ser adecuada para ciertos propósitos. Ambos modelos, junto con los demás marcos revisados en este tema, se sintetizan en el Cuadro 21.

2.8.3 Competencia digital docente, diseño multimedia y tipos de aprendizaje

El marco europeo DigCompEdu (Redecker, 2017) describe la competencia digital del profesorado en seis áreas: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento de los estudiantes y desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. Estas áreas agrupan veintidós competencias y se organizan en una progresión de seis niveles, desde el novel hasta el pionero, lo que permite a cada docente autodiagnosticar su situación y trazar una ruta de desarrollo profesional. La aportación decisiva de DigCompEdu radica en que no reduce la competencia digital al manejo instrumental de programas, sino que la vincula con la práctica pedagógica, la evaluación, la inclusión y la responsabilidad ética en el uso de datos. Un docente de contabilidad que domina con soltura las hojas de cálculo podría situarse en un nivel avanzado en el área de recursos digitales y, sin embargo, en un nivel inicial en evaluación y retroalimentación si no aprovecha las analíticas de la plataforma para identificar a tiempo a los estudiantes en riesgo. Esta lectura diferenciada evita tanto la autocomplacencia como la sensación de insuficiencia generalizada, y orienta la formación continua hacia necesidades concretas, en consonancia con la competencia de organizar la propia formación que Perrenoud (2004) atribuye al profesional de la enseñanza.

En el plano del diseño de materiales, la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia de Mayer (2009) parte de tres supuestos: el procesamiento humano opera mediante canales diferenciados para la información verbal y la visual, cada canal tiene una capacidad limitada y el aprendizaje significativo exige un procesamiento activo de selección, organización e integración. De ahí se derivan principios de diseño como la coherencia (eliminar material superfluo), la señalización (destacar la información esencial), la contigüidad espacial y temporal (presentar juntos texto e imagen relacionados), la segmentación (dividir contenidos complejos en unidades manejables) y la modalidad (preferir la narración oral a la sobreimpresión de texto en animaciones). Estos principios convergen con la teoría de la carga cognitiva (Sweller, 1988) y resultan especialmente relevantes al grabar videolecciones o diseñar presentaciones.

Laurillard (2012), a su vez, concibe la enseñanza como una ciencia del diseño y propone un marco conversacional en el que el aprendizaje se produce mediante ciclos de interacción entre conceptos y práctica, con el docente y con los pares. De este marco se desprenden seis tipos de aprendizaje —adquisición, indagación, práctica, discusión, colaboración y producción— que permiten al profesorado verificar si una secuencia digital ofrece variedad de experiencias o se concentra solo en la recepción de información. Finalmente, el Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2018) propone ofrecer desde el inicio múltiples formas de implicación, de representación y de acción y expresión, de modo que la accesibilidad no sea un ajuste posterior, sino un principio de diseño. La preocupación montessoriana por un ambiente preparado que se ajuste a la diversidad de quienes aprenden encuentra aquí una expresión contemporánea (Montessori, 1912).

Cuadro 21

Marcos para la integración pedagógica de tecnologías digitales

Marco	Pregunta que responde	Aplicación en el aula universitaria
TPACK (Mishra y Koehler, 2006)	¿Qué conocimiento necesita el docente para integrar tecnología en su disciplina?	Analizar dificultades del contenido y elegir representaciones digitales pertinentes

Marco	Pregunta que responde	Aplicación en el aula universitaria
SAMR (Puentedura, 2006)	¿En qué grado transforma la tecnología la tarea de aprendizaje?	Revisar actividades para pasar de la sustitución al rediseño cuando convenga
DigCompEdu (Redecker, 2017)	¿Qué competencias digitales profesionales posee y requiere el docente?	Autodiagnóstico y ruta de desarrollo profesional por niveles
Aprendizaje multimedia (Mayer, 2009)	¿Cómo diseñar materiales que respeten la arquitectura cognitiva?	Videolecciones breves, señalizadas y sin información superflua
Marco conversacional (Laurillard, 2012)	¿Qué tipos de aprendizaje ofrece la secuencia?	Equilibrar adquisición, indagación, práctica, discusión, colaboración y producción
DUA (CAST, 2018)	¿Cómo garantizar que todos puedan acceder y participar?	Múltiples formatos, opciones de evidencia y apoyos para la implicación

Nota. Elaboración propia con base en los autores citados.

2.8.4 Criterios para seleccionar tecnologías

La abundancia de aplicaciones disponibles puede generar en el profesorado una sensación de urgencia por adoptar la última novedad. Frente a ello, conviene aplicar criterios explícitos de selección que integren los marcos anteriores. El primero es la **alineación con los resultados de aprendizaje**: la herramienta se justifica solo si contribuye a la competencia declarada y a las actividades y evaluaciones que la desarrollan (Biggs y Tang, 2011). El segundo es el **valor pedagógico añadido**, que puede estimarse con SAMR y con los tipos de aprendizaje de Laurillard. El tercero es la **accesibilidad e inclusión**, verificada a la luz del DUA: disponibilidad en dispositivos móviles, consumo de datos, compatibilidad con lectores de pantalla y subtítulo. El cuarto es la **factibilidad**, que considera la curva de aprendizaje para docentes y estudiantes, el soporte técnico y los costos.

A estos criterios se suman la **protección de datos y la privacidad**, particularmente relevante ante plataformas que recopilan información de los estudiantes, y la **sostenibilidad**, entendida como la posibilidad de mantener el uso a lo largo del tiempo sin depender de licencias temporales o de un único proveedor. Bates (2019) propone valorar las tecnologías considerando, entre otros factores, las características de los estudiantes, la facilidad de uso, los costos, las funciones de enseñanza que cumplen, la interacción que favorecen, las cuestiones organizativas y la seguridad. La Figura 24 ordena estos criterios en una secuencia de decisión que puede aplicarse al planificar un curso.

Figura 24

Secuencia de decisión para seleccionar una tecnología digital



Nota. Elaboración propia con base en Bates (2019), CAST (2018) y Puentedura (2006).

La aplicación de estos criterios transforma la integración tecnológica en un ejercicio de diseño fundamentado y no en una respuesta a modas. En un seminario de posgrado en educación, por ejemplo, la decisión de usar un foro asíncrono en lugar de una videoconferencia adicional podría justificarse porque favorece la argumentación escrita reflexiva, permite la participación de estudiantes con horarios laborales diversos y genera evidencias evaluables del razonamiento. En cambio, en un laboratorio de química, un simulador virtual puede ser pertinente como preparación previa a la práctica presencial, pero no como sustituto total de la manipulación real. Como advierte la tradición de la enseñanza situada, el valor de cualquier recurso depende de su inserción en actividades auténticas y significativas (Díaz Barriga Arceo, 2006). La competencia docente, en suma, se manifiesta en la capacidad de decidir con criterio cuándo, cómo y para qué usar la tecnología, y también cuándo prescindir de ella.

Ideas clave

- La tecnología amplifica el modelo pedagógico en que se inserta, por lo que su integración debe partir del aprendizaje que se busca promover.
- TPACK describe el conocimiento docente necesario para integrar tecnología en una disciplina, y SAMR permite analizar el grado de transformación de la tarea.
- DigCompEdu vincula la competencia digital docente con la enseñanza, la evaluación, la inclusión y el uso ético de los datos.
- Los principios de Mayer, los tipos de aprendizaje de Laurillard y el DUA orientan el diseño de materiales y secuencias accesibles y variadas.

- La selección de tecnologías debe atender alineación, valor añadido, accesibilidad, factibilidad, privacidad y sostenibilidad.

2.9 Educación en línea

2.9.1 Educación en línea y enseñanza remota de emergencia

La suspensión de actividades presenciales provocada por la pandemia de COVID-19 obligó a la mayoría de las instituciones de educación superior a trasladar sus cursos a entornos digitales en cuestión de días. UNESCO IESALC (2020) documentó los efectos inmediatos de este cierre sobre estudiantes, docentes y sistemas, y advirtió sobre el aumento de las desigualdades de acceso, la sobrecarga del profesorado y la necesidad de pensar el «día después» con estrategias de recuperación y aprendizaje institucional. En ese contexto, Hodges et al. (2020) propusieron distinguir con claridad entre la **enseñanza remota de emergencia** y la **educación en línea**. La primera es un cambio temporal y forzado de la modalidad de impartición, orientado a mantener la continuidad académica en una crisis con los recursos disponibles; la segunda es el resultado de un proceso de diseño instruccional cuidadoso, planificado con antelación y sustentado en la investigación sobre el aprendizaje mediado por tecnologías.

Esta distinción tiene consecuencias prácticas y valorativas. Muchas de las experiencias negativas asociadas a la «educación virtual» durante la pandemia —clases expositivas de varias horas por videoconferencia, sobrecarga de tareas, escasa interacción— no son atribuibles a la educación en línea como modalidad, sino a las condiciones de emergencia en que se improvisó. Juzgar la calidad de la educación en línea a partir de aquella experiencia sería tan inexacto como evaluar la docencia presencial a partir de una clase impartida en un auditorio sin luz ni sonido. El Cuadro 22 resume las diferencias principales entre ambas situaciones y permite al docente reconocer qué prácticas de la emergencia conviene abandonar y cuáles merecen consolidarse mediante un diseño deliberado.

La experiencia de la emergencia dejó, no obstante, aprendizajes que no deben desperdiciarse. Numerosos docentes descubrieron el valor de grabar explicaciones breves que los estudiantes pueden revisar a su propio ritmo, de utilizar cuestionarios en línea con retroalimentación inmediata o de abrir foros para dar voz a quienes rara vez intervienen en el aula presencial. También se hicieron evidentes las brechas de conectividad, de equipamiento y de espacios adecuados para estudiar en casa, así como la importancia del bienestar emocional de estudiantes y profesores. UNESCO IESALC (2020) insistió en que la recuperación debía aprovecharse para revisar los modelos pedagógicos y fortalecer la capacidad institucional de ofrecer educación en línea con calidad y equidad. Para el docente universitario, la tarea consiste en transitar de la improvisación al diseño: identificar qué funcionó, documentarlo, fundamentarlo en la investigación y convertirlo en parte estable de su repertorio didáctico, sea en cursos completamente en línea o en modalidades combinadas.

Cuadro 22

Diferencias entre enseñanza remota de emergencia y educación en línea

Dimensión	Enseñanza remota de emergencia	Educación en línea planificada
Origen	Respuesta temporal a una crisis	Decisión institucional y pedagógica deliberada
Tiempo de diseño	Días o semanas, con recursos disponibles	Meses de diseño, producción y prueba
Modelo didáctico	Traslado de la clase presencial a la videoconferencia	Secuencias diseñadas para la modalidad, con actividades variadas
Interacción	Centrada en la exposición docente	Planificada entre estudiantes, con el docente y con el contenido
Apoyos	Soporte técnico y formación improvisados	Diseño instruccional, tutoría y soporte institucional
Evaluación	Réplica de exámenes presenciales con problemas de integridad	Evaluación continua, auténtica y coherente con la modalidad

Nota. Elaboración propia con base en Hodges et al. (2020) y UNESCO IESALC (2020).

2.9.2 La comunidad de indagación

Uno de los marcos más influyentes para comprender el aprendizaje en línea de calidad es el modelo de **comunidad de indagación** de Garrison et al. (2000). Sus autores sostienen que una experiencia educativa valiosa en entornos mediados por texto surge de la interacción de tres presencias. La **presencia cognitiva** es el grado en que los participantes construyen significado mediante la reflexión y el discurso sostenidos; se desarrolla en fases que van del evento desencadenante a la exploración, la integración y la resolución. La **presencia social** es la capacidad de los participantes de proyectarse como personas reales, expresar emociones y generar confianza, lo que sostiene la comunicación abierta y la cohesión del grupo. La **presencia docente** comprende el diseño y la organización del curso, la facilitación del discurso y la instrucción directa, y es la que articula a las otras dos.

Figura 25

Las tres presencias de la comunidad de indagación



Nota. Elaboración propia con base en Garrison et al. (2000).

El valor del modelo, sintetizado en la Figura 25, reside en que ofrece al docente un lenguaje para diagnosticar y mejorar sus cursos. Un foro de discusión en un posgrado de salud pública donde los estudiantes se limitan a publicar respuestas aisladas sin leerse entre sí muestra una presencia social débil y una presencia cognitiva estancada en la exploración; la intervención docente podría consistir en plantear un caso con información contradictoria, asignar roles de síntesis y cerrar cada semana con una integración de los aportes. Este enfoque es coherente con la tradición socioconstructivista, que concibe el aprendizaje como construcción conjunta mediada por el lenguaje y por la ayuda de otros más expertos, en la zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1978), y con la concepción freireana del diálogo como fundamento de una educación liberadora (Freire, 1970).

2.9.3 El modelo de cinco etapas y el papel del e-moderador

Si la comunidad de indagación describe los componentes de una experiencia valiosa, el modelo de Salmon (2011) propone una progresión temporal para construirla. A partir de su trabajo con moderadores de cursos en línea, la autora identificó cinco etapas: **acceso y motivación**, en la que el estudiante se familiariza con la plataforma y se siente bienvenido; **socialización en línea**, en la que establece su identidad y reconoce a sus pares; **intercambio de información**, en la que comparte recursos y comienza a cooperar; **construcción del conocimiento**, en la que participa en discusiones que exigen argumentar y confrontar ideas; y **desarrollo**, en la que asume la responsabilidad de su propio aprendizaje y reflexiona críticamente sobre él. En cada etapa, el e-moderador cumple funciones distintas y diseña actividades específicas, que Salmon denomina *e-tivities*.

Figura 26

Modelo de cinco etapas para el aprendizaje en línea



Nota. Elaboración propia con base en Salmon (2011).

La secuencia de la Figura 26 advierte sobre un error frecuente: iniciar un curso en línea con debates complejos o tareas de alta exigencia sin haber construido antes la confianza tecnológica y social del grupo. En un diplomado para docentes de ingeniería, por ejemplo, la primera semana podría dedicarse a un recorrido guiado por el aula virtual, una presentación personal con una fotografía del lugar de trabajo y un breve intercambio sobre la mayor dificultad que cada uno enfrenta en su asignatura. Solo después, con la comunidad ya en marcha, tendría sentido proponer el análisis crítico de modelos de evaluación. Este andamiaje progresivo recuerda la advertencia de Knowles (1980) sobre la importancia de la motivación, la experiencia previa y la orientación a problemas en el aprendizaje de las personas adultas.

2.9.4 Modalidades: síncrona, asíncrona, híbrida y combinada

La educación en línea no es una modalidad única, sino un continuo de configuraciones. La **modalidad síncrona** supone la coincidencia temporal de docente y estudiantes, habitualmente mediante videoconferencia; favorece la interacción inmediata y el sentido de pertenencia, pero exige disponibilidad horaria y conectividad estable. La **modalidad asíncrona** permite que cada participante interactúe con los materiales, los foros y las tareas en momentos distintos, lo que amplía la flexibilidad y propicia la reflexión escrita, aunque puede generar aislamiento si no se cuida la presencia social. El término **híbrido** suele designar arreglos en los que parte del grupo asiste presencialmente mientras otra parte participa a distancia en la misma sesión, o cursos que alternan periodos presenciales y en línea; el término **blended learning** o aprendizaje combinado alude, en sentido estricto, a la integración intencionada de experiencias presenciales y en línea en un diseño unitario, como ocurre en el aula invertida (Bergmann y Sams, 2012).

Cuadro 23

Modalidades de la educación mediada por tecnologías

Modalidad	Rasgo distintivo	Fortaleza pedagógica	Precaución de diseño
Síncrona	Coincidencia temporal mediante videoconferencia	Interacción inmediata y sentido de pertenencia	Evitar sesiones expositivas extensas; usar salas y actividades breves
Asíncrona	Participación en tiempos diferidos	Flexibilidad y reflexión escrita profunda	Cuidar la presencia social y los plazos intermedios
Híbrida	Grupo presencial y remoto en una misma sesión o en periodos alternos	Amplía el acceso sin renunciar al encuentro físico	Garantizar equidad de participación entre ambos grupos
Combinada (blended)	Integración planificada de experiencias presenciales y en línea	Aprovecha lo mejor de cada entorno	Definir con claridad qué ocurre en cada espacio y por qué

Nota. Elaboración propia con base en Bates (2019) y Bergmann y Sams (2012).

Bates (2019) sugiere que la decisión sobre la modalidad no debe basarse en la conveniencia administrativa, sino en un análisis de las características de los estudiantes, la naturaleza de los contenidos y habilidades, y los recursos disponibles. Un programa de maestría dirigido a profesionales en ejercicio que residen en distintas ciudades puede beneficiarse de un diseño predominantemente asíncrono con sesiones síncronas quincenales para la discusión de casos; en cambio, una asignatura de habilidades clínicas requerirá una fuerte presencia de prácticas presenciales, complementadas con recursos en línea para la preparación y el repaso. El Cuadro 23 sintetiza las fortalezas y precauciones de cada opción.

2.9.5 Diseño de aulas virtuales

El aula virtual es el espacio donde se materializan estas decisiones. Un diseño de calidad comienza por una **estructura clara y predecible**: una página de inicio con la bienvenida, el programa, el calendario y las formas de contacto; unidades organizadas con la misma lógica (propósito, recursos, actividades, evaluación); y rutas de navegación sencillas. La coherencia estructural reduce la carga cognitiva extrínseca y permite que el estudiante concentre su esfuerzo en el aprendizaje, tal como anticipan los principios de Mayer (2009). Conviene también explicitar los resultados de aprendizaje de cada unidad, los criterios de evaluación y los tiempos estimados de dedicación, de modo que los estudiantes puedan planificar y autorregular su trabajo.

En segundo lugar, el aula virtual debe **diseñar la interacción** en sus tres dimensiones: estudiante–contenido, estudiante–docente y estudiante–estudiante. Esto implica combinar materiales multimedia breves con actividades que exijan aplicar, discutir y producir; prever mecanismos de retroalimentación oportuna; y organizar trabajo colaborativo con roles y productos definidos. En tercer lugar, debe ser **accesible** conforme al DUA (CAST, 2018), con documentos legibles por lectores de pantalla, videos subtítulos y alternativas de evidencia. Por último, la docencia en línea requiere una **presencia docente sostenida**: anuncios semanales, participación en foros, seguimiento de quienes se rezagan y cierres que integren lo aprendido. Coll y Monereo (2008) recuerdan que la calidad de la educación virtual depende menos de la plataforma que de la ayuda ajustada que el docente ofrece a lo largo del proceso.

La evaluación en el aula virtual merece una consideración específica. Replicar exámenes presenciales cronometrados en la plataforma suele generar ansiedad, problemas técnicos y dudas sobre la autoría, mientras que las tareas auténticas distribuidas a lo largo del curso —análisis de casos, proyectos, portafolios, participaciones argumentadas en foros— se adaptan mejor a la modalidad y aportan evidencias continuas del aprendizaje. Las plataformas ofrecen, además, registros de actividad que permiten detectar a tiempo a estudiantes que dejan de ingresar o que no entregan actividades; estos datos, usados con prudencia y respeto a la privacidad, pueden orientar intervenciones de acompañamiento antes de que el rezago se convierta en abandono. En un posgrado en línea de administración pública, un mensaje personalizado del docente a quien no ha participado en dos semanas puede tener un efecto decisivo en la permanencia, lo que confirma que la presencia docente es, ante todo, una forma de cuidado pedagógico.

Ideas clave

- La enseñanza remota de emergencia fue una respuesta temporal a una crisis y no debe confundirse con la educación en línea planificada.
- La comunidad de indagación articula presencia cognitiva, social y docente como condiciones de una experiencia educativa valiosa en línea.
- El modelo de cinco etapas de Salmon propone construir primero la confianza tecnológica y social antes de exigir construcción de conocimiento.
- Las modalidades síncrona, asíncrona, híbrida y combinada deben elegirse según los estudiantes, los contenidos y los recursos disponibles.
- Un aula virtual de calidad es estructurada, accesible, rica en interacción y sostenida por una presencia docente constante.

2.10 Inteligencia artificial e innovación en la práctica docente

2.10.1 La inteligencia artificial generativa en la educación superior

La inteligencia artificial en educación no es un fenómeno reciente. Desde hace décadas se desarrollan sistemas de tutoría inteligente, plataformas adaptativas y herramientas de analítica del aprendizaje que procuran ajustar la enseñanza a las necesidades de cada estudiante. Luckin et al. (2016) argumentaron que la inteligencia artificial podía contribuir a hacer visibles los procesos de aprendizaje y a liberar tiempo docente para tareas de mayor valor humano, siempre que se diseñara con base en lo que se sabe sobre cómo aprenden las personas. Holmes et al. (2019), por su parte, distinguieron entre los usos orientados al estudiante, al docente y a la institución, y advirtieron que muchas de las promesas carecían todavía de evidencia sólida. Una revisión sistemática de la investigación sobre inteligencia artificial en educación superior mostró, además, que la mayor parte de los estudios provenía de campos técnicos y que la reflexión pedagógica y ética era escasa, lo que llevó a sus autores a preguntar dónde estaban los educadores (Zawacki-Richter et al., 2019).

La irrupción de la **inteligencia artificial generativa**, basada en grandes modelos de lenguaje capaces de producir textos, imágenes, código y otros contenidos a partir de instrucciones en lenguaje natural, modificó radicalmente el escenario. A diferencia de los sistemas anteriores, que operaban en dominios acotados y bajo

control institucional, estas herramientas se volvieron accesibles para cualquier estudiante con un teléfono móvil, de manera súbita y sin mediación pedagógica. Kasneci et al. (2023) analizaron sus oportunidades —apoyo a la escritura, generación de explicaciones y ejercicios, personalización, asistencia a estudiantes con discapacidad— junto con desafíos como la fiabilidad de los contenidos, los sesgos, la dependencia excesiva y la necesidad de nuevas competencias docentes. La pregunta ya no es si la inteligencia artificial estará presente en las aulas universitarias, sino cómo integrarla con sentido pedagógico y responsabilidad ética.

2.10.2 Orientaciones internacionales: las guías de UNESCO

Ante la rapidez de estos cambios, UNESCO ha publicado orientaciones que ofrecen un marco de referencia para las instituciones y el profesorado. Sabzalieva y Valentini (2023) elaboraron una guía de inicio rápido para la educación superior que describe el funcionamiento básico de las herramientas conversacionales, propone diversos roles que pueden desempeñar en el aprendizaje —como compañero de estudio, oponente socrático, tutor o asistente para el diseño— y ofrece criterios para decidir cuándo es seguro utilizarlas, en función de si la exactitud del resultado importa y de si la persona usuaria tiene la experiencia necesaria para verificarlo. La guía también identifica retos relativos a la integridad académica, la privacidad, la accesibilidad y la mercantilización.

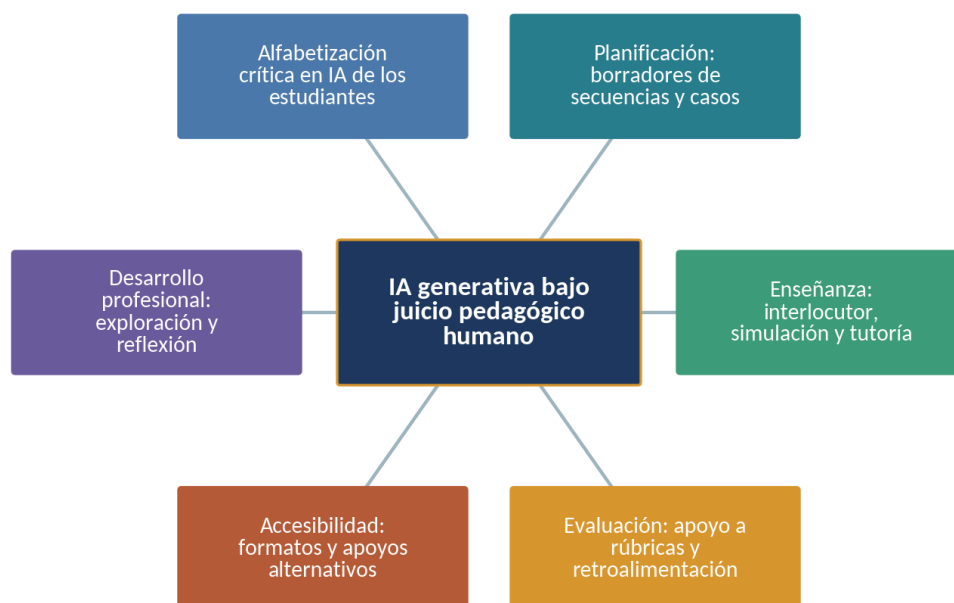
Miao y Holmes (2023) plantean una guía más amplia para la inteligencia artificial generativa en educación e investigación, cuyo eje es un **enfoque centrado en el ser humano**: la tecnología debe proteger la agencia humana, la inclusión, la equidad y la diversidad lingüística y cultural, y su adopción requiere regulación, validación pedagógica y participación de la comunidad educativa. Por su parte, el marco de competencias en inteligencia artificial para docentes de Miao y Cukurova (2024) organiza las capacidades del profesorado en cinco dimensiones —mentalidad centrada en el ser humano, ética de la inteligencia artificial, fundamentos y aplicaciones, pedagogía con inteligencia artificial, e inteligencia artificial para el desarrollo profesional— y en tres niveles de progresión: adquirir, profundizar y crear. Estas orientaciones, coherentes con el llamado de UNESCO (2022a) a un nuevo contrato social para la educación, ubican la innovación tecnológica al servicio de los fines humanistas de la formación.

2.10.3 Usos docentes de la inteligencia artificial generativa

En la práctica cotidiana, el profesorado universitario puede emplear la inteligencia artificial generativa en al menos cuatro ámbitos, representados en la Figura 27. En la **planificación**, como apoyo para generar borradores de secuencias didácticas, casos, problemas contextualizados o variantes de ejercicios que luego el docente revisa, depura y adapta. En la **enseñanza**, como interlocutor que los estudiantes interrogan de manera guiada, por ejemplo, pidiendo a la herramienta que asuma el papel de un paciente simulado en una entrevista clínica o de un inversionista escéptico ante un plan de negocios. En la **evaluación y retroalimentación**, como apoyo para elaborar rúbricas preliminares o comentarios iniciales, siempre bajo el juicio profesional del docente. Y en el **desarrollo profesional**, como recurso para explorar literatura, contrastar enfoques o simular situaciones de aula.

Figura 27

Ámbitos de uso docente de la inteligencia artificial generativa



Nota. Elaboración propia con base en Sabzalieva y Valentini (2023) y Mollick (2024).

Mollick (2024) propone concebir estas herramientas como una forma de **cointeligencia**, en la que la persona mantiene siempre el control y la responsabilidad, experimenta de manera sistemática para descubrir en qué tareas la herramienta ayuda y en cuáles falla, y la trata como un colaborador con capacidades irregulares cuyos productos deben verificarse. Desde esta perspectiva, el uso docente más valioso no es el que ahorra trabajo a costa de la calidad, sino el que libera tiempo para lo que solo el docente puede hacer: conocer a sus estudiantes, acompañar sus dudas, sostener el diálogo y ejercer el juicio profesional. Un profesor de derecho que emplea la herramienta para generar diez versiones de un caso con variaciones en los hechos puede dedicar más tiempo a discutir con sus estudiantes por qué cambia la solución jurídica, lo que fortalece la argumentación que ningún sistema puede sustituir.

Es igualmente importante desarrollar en los estudiantes una **alfabetización crítica** en inteligencia artificial: comprender cómo funcionan estos sistemas, por qué pueden producir información falsa con apariencia verosímil, cómo formular instrucciones adecuadas, cómo verificar fuentes y cuándo es legítimo o no usarlos. Esta alfabetización constituye hoy una dimensión de la competencia digital (Redecker, 2017) y una condición para el ejercicio autónomo y ético de las profesiones.

2.10.4 Riesgos: integridad académica, sesgos y privacidad

La adopción de la inteligencia artificial generativa conlleva riesgos que el docente debe conocer y gestionar. El más visible es el de la **integridad académica**: tareas tradicionales como el ensayo de revisión, el resumen o la resolución de ejercicios estándar pueden ser completadas por la herramienta con escaso esfuerzo del estudiante, y los detectores automáticos de textos generados han mostrado una fiabilidad limitada, con el

riesgo adicional de acusaciones injustas. Un segundo riesgo son los **sesgos**, pues los modelos reproducen patrones de los datos con que fueron entrenados y pueden reforzar estereotipos de género, culturales o lingüísticos, además de producir información inexacta. Un tercer riesgo concierne a la **privacidad y la protección de datos**, ya que la información que docentes y estudiantes introducen en estas plataformas puede ser almacenada y utilizada por terceros (Miao y Holmes, 2023).

Selwyn (2019) aporta una mirada crítica indispensable: detrás de las promesas de automatización suelen operar intereses comerciales, concepciones reduccionistas de la enseñanza y la tentación de sustituir relaciones pedagógicas por soluciones técnicas. Su pregunta sobre si los robots deberían reemplazar a los docentes no admite una respuesta tecnológica, sino ética y política, pues enseñar implica cuidado, juicio contextual y relación humana. El Cuadro 24 presenta los principales riesgos junto con respuestas pedagógicas e institucionales posibles.

Cuadro 24

Riesgos de la inteligencia artificial generativa y respuestas pedagógicas

Riesgo	Manifestación en el aula universitaria	Respuesta pedagógica o institucional
Integridad académica	Entrega de trabajos generados sin aprendizaje real	Rediseño de tareas, evidencias de proceso y normas claras de uso declarado
Información inexacta	Datos, referencias o argumentos falsos con apariencia verosímil	Verificación sistemática de fuentes y contraste con literatura especializada
Sesgos	Reproducción de estereotipos culturales, de género o lingüísticos	Análisis crítico de respuestas y diversidad de fuentes y perspectivas
Privacidad	Introducción de datos personales o sensibles en plataformas externas	Políticas de protección de datos y uso de herramientas autorizadas
Dependencia y descualificación	Pérdida de habilidades de escritura, cálculo o razonamiento	Actividades sin IA para consolidar fundamentos y uso gradual justificado
Inequidad	Acceso desigual a versiones de pago o a conectividad	Garantizar herramientas institucionales y alternativas equivalentes

Nota. Elaboración propia con base en Kasneci et al. (2023), Miao y Holmes (2023) y Selwyn (2019).

2.10.5 Rediseño de la evaluación y enfoque humanista

La respuesta más fecunda al desafío de la integridad no es la prohibición ni la vigilancia, sino el **rediseño de la evaluación**. Las tareas que la inteligencia artificial resuelve con facilidad suelen ser aquellas que ya eran pedagógicamente débiles: reproductivas, descontextualizadas y centradas en el producto final. En cambio, la evaluación auténtica vinculada a problemas del contexto local, la valoración del proceso mediante borradores y bitácoras, las defensas orales, la reflexión metacognitiva y el uso declarado y crítico de la herramienta dificultan el fraude y, sobre todo, promueven aprendizajes más profundos. En un curso de ingeniería civil, por ejemplo, el estudiante puede usar la herramienta para generar una primera propuesta de diseño estructural, pero debe identificar sus errores, justificar las correcciones con base en la normativa y defender oralmente su solución. Esta orientación coincide con la evaluación socioformativa (Tobón, 2017), que centra la valoración en el desempeño ante problemas reales y en la mejora continua.

En términos operativos, el rediseño puede apoyarse en acuerdos explícitos con el grupo. El programa de la asignatura puede establecer, para cada actividad, si el uso de la inteligencia artificial está excluido, permitido con declaración o expresamente promovido, y en qué condiciones. Cuando se permite, el estudiante puede anexas las instrucciones empleadas, las respuestas obtenidas y una reflexión sobre qué aceptó, qué corrigió y por qué, de modo que la herramienta se convierta en objeto de análisis y no en atajo invisible. Este tipo de acuerdos, contruidos de manera dialogada, fortalece la honestidad académica mejor que las sanciones, pues apela a la responsabilidad y al sentido de la tarea. Asimismo, las instituciones tienen la responsabilidad de ofrecer formación al profesorado, lineamientos claros y herramientas que respeten la protección de datos, en consonancia con el marco de competencias docentes antes descrito (Miao y Cukurova, 2024).

Por último, la integración de la inteligencia artificial debe guiarse por un **enfoque humanista**. La tradición pedagógica latinoamericana, desde Freire (1997), insiste en que enseñar exige respeto a la autonomía del educando, reflexión crítica sobre la práctica y conciencia del inacabamiento humano. En la misma línea, la socioformación sitúa el proyecto ético de vida como eje de la formación (Tobón, 2013). Aplicado a la inteligencia artificial, esto significa que la tecnología debe ampliar las capacidades humanas y no sustituirlas, que las decisiones sobre el aprendizaje de las personas deben permanecer en manos humanas y que su uso debe contribuir a la equidad, la inclusión y la transformación social.

Ideas clave

- La inteligencia artificial generativa modificó el escenario educativo al volverse accesible de manera súbita y sin mediación pedagógica.
- Las guías de UNESCO proponen un enfoque centrado en el ser humano y un marco de competencias docentes en cinco dimensiones y tres niveles.
- Los usos docentes más valiosos liberan tiempo para el acompañamiento y el juicio profesional, bajo una lógica de cointeligencia y verificación.
- Integridad académica, sesgos, inexactitud y privacidad son riesgos que exigen respuestas pedagógicas e institucionales y no solo tecnológicas.
- El rediseño de la evaluación hacia tareas auténticas, procesuales y reflexivas es la respuesta más fecunda al desafío de la inteligencia artificial.

2.11 Evaluación innovadora: tipos, instrumentos y retroalimentación para el aprendizaje

2.11.1 De la evaluación del aprendizaje a la evaluación para el aprendizaje

En la tradición universitaria, la evaluación se ha identificado con frecuencia con la calificación: un examen al final del periodo cuyo resultado certifica, clasifica y, en ocasiones, excluye. Esta concepción, coherente con la educación bancaria que Freire (1970) criticó, sitúa al estudiante como receptor pasivo de un juicio externo y reduce la evaluación a un acto de control. La investigación educativa de las últimas décadas ha mostrado, sin embargo, que la evaluación es una de las palancas más poderosas para mejorar el aprendizaje, siempre que se integre en el proceso y no se limite a su desenlace. La revisión de Black y Wiliam

(1998) sobre la evaluación formativa en el aula concluyó que las prácticas que proporcionan información sobre el desempeño y la utilizan para ajustar la enseñanza y el aprendizaje producen mejoras sustanciales, con beneficios particularmente relevantes para los estudiantes con mayores dificultades.

De ahí surge la distinción entre la **evaluación del aprendizaje**, orientada a certificar lo logrado, y la **evaluación para el aprendizaje**, orientada a promoverlo. Sanmartí (2007) sostiene que evaluar es, ante todo, una condición para aprender, pues solo quien identifica sus errores y comprende sus causas puede superarlos; en esta perspectiva, el error deja de ser motivo de sanción y se convierte en fuente de información para la regulación. Anijovich y Cappelletti (2017), por su parte, conciben la evaluación como una oportunidad para que los estudiantes pongan en juego sus saberes, visibilicen sus logros y aprendan a reconocer sus debilidades y fortalezas. Ambas autoras coinciden en que la innovación evaluativa no consiste en sustituir un instrumento por otro, sino en transformar el sentido de la evaluación y la relación que docentes y estudiantes establecen con ella.

2.11.2 Tipos de evaluación según el momento, el agente y el enfoque

Según el **momento** y la función, se distinguen tres tipos de evaluación. La **diagnóstica** se realiza al inicio de un curso o unidad para identificar conocimientos previos, concepciones alternativas, expectativas y condiciones de los estudiantes; su finalidad es ajustar la planificación, en coherencia con la conocida afirmación de Ausubel (1963) de que el factor más importante del aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. La **formativa** acompaña el proceso y proporciona información para regular la enseñanza y el aprendizaje mientras aún es posible mejorar. La **sumativa** se aplica al cierre de un periodo para valorar el grado de logro y tomar decisiones de acreditación. Lejos de oponerse, los tres tipos deben articularse: una evaluación sumativa bien diseñada puede tener también un valor formativo si se acompaña de retroalimentación y de oportunidades de mejora.

Según el **agente**, la **autoevaluación** es la valoración que el estudiante realiza de su propio desempeño; la **coevaluación**, la que realizan los pares entre sí; y la **heteroevaluación**, la que efectúa el docente u otro agente externo. La autoevaluación y la coevaluación no son concesiones democráticas ni estrategias para reducir la carga docente, sino dispositivos para desarrollar la capacidad de juicio evaluativo, imprescindible en la vida profesional. Un médico residente, un ingeniero o un docente en ejercicio deben saber valorar la calidad de su propio trabajo y del de sus colegas sin depender de la supervisión constante. La Figura 28 sintetiza estas clasificaciones junto con los enfoques que se revisan a continuación.

Para que la autoevaluación y la coevaluación resulten fiables y formativas, es preciso prepararlas. Los estudiantes necesitan conocer y comprender los criterios, practicar su aplicación sobre ejemplos anónimos antes de valorar trabajos propios o ajenos, y recibir retroalimentación sobre la calidad de sus juicios. En un curso de diseño arquitectónico, por ejemplo, las revisiones críticas entre pares pueden organizarse con una rúbrica breve y la consigna de señalar una fortaleza, una debilidad y una sugerencia concreta para cada proyecto; el docente, a su vez, comenta la pertinencia de esas valoraciones. Con el tiempo, la distancia entre la autoevaluación del estudiante y la heteroevaluación docente tiende a reducirse, lo que constituye en sí mismo un indicador de desarrollo de la capacidad evaluativa. Esta práctica, además, fortalece el aprender a convivir, pues exige formular críticas respetuosas, argumentadas y orientadas a la mejora del trabajo de otros.

Figura 28

Clasificaciones de la evaluación en la educación superior



Nota. Elaboración propia con base en Sanmartí (2007) y Tobón (2017).

Según el **enfoque**, la **evaluación auténtica** propone que los estudiantes demuestren su aprendizaje mediante tareas semejantes a las que enfrentarían en contextos reales de la profesión o de la vida social, con criterios públicos y productos con destinatarios verdaderos. Díaz Barriga Arceo (2006) vincula esta evaluación con la enseñanza situada, en la que el conocimiento se construye y se valora en el marco de prácticas auténticas de una comunidad. La **evaluación socioformativa**, desarrollada por Tobón (2017), da un paso adicional al centrar la valoración en la resolución de problemas del contexto, la mejora continua mediante la retroalimentación y la metacognición, y la colaboración entre estudiantes, docentes y otros actores. En este enfoque se emplean niveles de dominio progresivos —preformal, receptivo, resolutivo, autónomo y estratégico— que describen el avance del desempeño y permiten a cada estudiante reconocer en qué punto se encuentra y qué necesita para progresar.

2.11.3 La retroalimentación: niveles, principios y alfabetización

Si la evaluación formativa es la palanca, la **retroalimentación** es el mecanismo que la hace funcionar. Hattie y Timperley (2007) definieron la retroalimentación como la información que proporciona un agente sobre aspectos del desempeño o de la comprensión, y propusieron que una retroalimentación eficaz responde a tres preguntas: ¿hacia dónde voy?, ¿cómo voy? y ¿qué sigue? Estas preguntas, representadas en la Figura 29, corresponden a la clarificación de metas, la información sobre el progreso y la orientación de los siguientes pasos. Los autores distinguen además cuatro niveles en los que puede operar la retroalimentación, cuya eficacia difiere de manera notable, como se aprecia en el Cuadro 25.

Figura 29

Ciclo de retroalimentación para el aprendizaje



Nota. Elaboración propia con base en Hattie y Timperley (2007) y Carless y Boud (2018).

Cuadro 25

Niveles de la retroalimentación y su eficacia

Nivel	Foco	Ejemplo en el aula universitaria	Eficacia
Tarea	Corrección del producto y comprensión de la tarea	El cálculo de la carga estructural omite el factor de seguridad	Eficaz si se transfiere a nuevas tareas
Proceso	Estrategias para realizar la tarea	Revisa primero las unidades de cada variable antes de sustituir valores	Muy eficaz para el aprendizaje profundo
Autorregulación	Monitoreo, dirección y evaluación del propio trabajo	Compara tu informe con la rúbrica e identifica el criterio más débil	Muy eficaz; fortalece la autonomía
Persona	Valoraciones sobre el estudiante como individuo	Eres un excelente estudiante	Poco eficaz; no orienta la mejora

Nota. Elaboración propia con base en Hattie y Timperley (2007).

Nicol y Macfarlane-Dick (2006) vincularon la retroalimentación con el aprendizaje autorregulado y formularon siete principios de buena práctica: aclarar qué es un buen desempeño, facilitar la autoevaluación y la reflexión, ofrecer información de calidad sobre el aprendizaje, promover el diálogo entre docentes y pares, estimular creencias motivacionales positivas y la autoestima, proporcionar oportunidades para cerrar la brecha entre el desempeño actual y el deseado, y utilizar la información para mejorar la enseñanza. Estos principios

desplazan el foco desde lo que el docente dice hacia lo que el estudiante hace con la información recibida, en consonancia con los hallazgos de Hattie (2009), que sitúan la retroalimentación entre las influencias con mayor efecto sobre el rendimiento.

En esta misma dirección, Boud y Molloy (2013) criticaron el modelo tradicional en que la retroalimentación es un comentario unidireccional del docente que llega tarde y rara vez se utiliza, y propusieron concebirla como un proceso diseñado en el que los estudiantes buscan, interpretan y usan activamente la información para mejorar trabajos posteriores. Carless y Boud (2018) completaron esta visión con el concepto de **alfabetización en retroalimentación**, que comprende la capacidad de los estudiantes para apreciar el valor de la retroalimentación, emitir juicios sobre la calidad del trabajo, gestionar las emociones que suscita la crítica y actuar en consecuencia. Para el docente, esto implica enseñar explícitamente a recibir y usar retroalimentación: analizar ejemplos de trabajos con distintos niveles de calidad, pedir planes de mejora tras cada entrega y valorar la evolución entre versiones.

Un ejemplo ilustra la diferencia. En un seminario de metodología de la investigación de un posgrado en educación, el docente solía devolver los protocolos con abundantes correcciones escritas en los márgenes, que los estudiantes leían con rapidez y archivaban. Tras rediseñar el proceso, estableció una primera entrega parcial del planteamiento del problema, una sesión de coevaluación con la rúbrica del curso, una retroalimentación docente centrada en dos o tres aspectos prioritarios del proceso y un plan de mejora que cada estudiante debía anexar a su segunda versión. El resultado no fue solo un protocolo de mayor calidad, sino estudiantes más capaces de identificar por sí mismos las debilidades de su argumentación, lo que constituye el verdadero propósito formativo.

2.11.4 Instrumentos de evaluación

Los instrumentos son los medios concretos que permiten recoger y valorar evidencias del aprendizaje. Su elección debe derivarse de la competencia o resultado de aprendizaje y de la naturaleza de la evidencia esperada, conforme al principio de alineación constructiva (Biggs y Tang, 2011). La **rúbrica** es una matriz que describe, para cada criterio de desempeño, distintos niveles de calidad; puede ser analítica, cuando valora cada criterio por separado, o holística, cuando ofrece una valoración global. Su principal virtud formativa es hacer públicos los criterios desde el inicio, de modo que los estudiantes comprendan qué se espera de ellos y puedan autoevaluarse. Tobón (2017) propone rúbricas socioformativas que articulan los criterios con los niveles de dominio y con evidencias concretas, y que se comparten y, en lo posible, se construyen con los estudiantes.

La **lista de cotejo** registra la presencia o ausencia de rasgos observables en un desempeño o producto; es útil para verificar procedimientos, como los pasos de una técnica de laboratorio o los elementos formales de un informe, aunque no informa sobre grados de calidad. El **portafolio** es una colección intencionada de evidencias seleccionadas por el estudiante, acompañadas de reflexiones sobre su aprendizaje, que permite apreciar la evolución a lo largo del tiempo; su versión digital, el **e-portafolio**, añade la posibilidad de integrar formatos multimedia, recibir comentarios en línea y proyectar la identidad profesional del egresado. Los **proyectos**, finalmente, integran la movilización de múltiples saberes en la resolución de un problema real y constituyen el núcleo de la evaluación socioformativa (Tobón, 2017). El Cuadro 26 compara estos y otros instrumentos.

Cuadro 26

Instrumentos de evaluación para la educación superior

Instrumento	Qué evalúa	Ventaja formativa	Precaución
Rúbrica analítica	Niveles de calidad por criterio de desempeño	Criterios públicos que orientan la autoevaluación y la mejora	Evitar descriptores vagos o excesivamente numerosos
Rúbrica holística	Calidad global de un desempeño o producto	Valoración rápida de tareas integradoras	Ofrece menos información para la mejora
Lista de cotejo	Presencia o ausencia de rasgos observables	Verificación clara de procedimientos y requisitos	No distingue grados de calidad
Escala de valoración	Frecuencia o intensidad de conductas o actitudes	Útil en coevaluación del trabajo en equipo	Riesgo de subjetividad sin descriptores precisos
Portafolio	Evolución del aprendizaje mediante evidencias seleccionadas	Promueve reflexión, metacognición y autonomía	Requiere tiempo de acompañamiento y criterios claros
E-portafolio	Evidencias multimedia y trayectoria formativa	Facilita la retroalimentación en línea y la proyección profesional	Atender accesibilidad y privacidad de datos
Proyecto	Integración de saberes ante un problema del contexto	Evaluación auténtica de la competencia en acción	Valorar proceso y producto, no solo el resultado final
Prueba escrita contextualizada	Comprensión y aplicación de conceptos en casos	Permite práctica de recuperación y diagnóstico	Evitar reactivos de mera memorización

Nota. Elaboración propia con base en Tobón (2017), Anijovich y Cappelletti (2017) y Sanmartí (2007).

Conviene advertir que ningún instrumento es innovador por sí mismo. Una rúbrica diseñada solo por el docente, entregada al final y utilizada exclusivamente para asignar una calificación tiene poco valor formativo; en cambio, una prueba escrita breve y frecuente, con retroalimentación inmediata, puede potenciar la retención gracias al efecto de la práctica de recuperación (Roediger y Karpicke, 2006). Lo que define el carácter innovador de la evaluación es el uso que se hace de la información recogida: si se devuelve a tiempo, si orienta la mejora, si involucra a los estudiantes y si se alinea con las competencias que se pretenden formar.

2.11.5 Hacia una cultura de la evaluación formativa

Transformar la evaluación en la universidad supone, finalmente, un cambio de cultura que trasciende el aula individual. Requiere acuerdos colegiados sobre criterios y niveles de desempeño, tiempos institucionales para la retroalimentación, reglamentos que permitan la mejora entre versiones y formación docente sostenida. También demanda atender la dimensión emocional de la evaluación: las experiencias de humillación o arbitrariedad dejan huellas profundas en la relación de los estudiantes con el conocimiento, mientras que una evaluación justa, transparente y dialogada fortalece la confianza y la motivación intrínseca (Deci y Ryan, 2000). En coherencia con los cinco pilares, la evaluación innovadora valora no solo el saber y el hacer, sino también el ser, el convivir y la capacidad de transformar(se), al reconocer la responsabilidad ética, la colaboración y la contribución al entorno como dimensiones legítimas del desempeño.

La tradición montessoriana ofrece aquí una intuición pertinente: los materiales de autocorrección permitían que el propio estudiante detectara y corrigiera sus errores sin la intervención constante del adulto, lo

que favorecía la autonomía y la concentración (Montessori, 1912). Trasladada a la universidad, esta idea se expresa en rúbricas compartidas, ejemplos comentados, ejercicios con retroalimentación inmediata y espacios de autoevaluación que desarrollan en los estudiantes la capacidad de juzgar la calidad de su trabajo. El horizonte, como plantean Carless y Boud (2018), es que los egresados salgan de la universidad no solo con una calificación, sino con la capacidad de seguir aprendiendo y evaluándose a lo largo de toda su vida profesional.

Ideas clave

- La evaluación para el aprendizaje utiliza la información sobre el desempeño para regular la enseñanza y promover la mejora, más allá de certificar resultados.
- Las evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa, así como la auto, co y heteroevaluación, deben articularse en un sistema coherente.
- La evaluación auténtica y la socioformativa valoran el desempeño ante problemas reales mediante niveles de dominio progresivos.
- La retroalimentación eficaz responde hacia dónde voy, cómo voy y qué sigue, y se centra en la tarea, el proceso y la autorregulación antes que en la persona.
- Rúbricas, listas de cotejo, portafolios, e-portafolios y proyectos son innovadores solo si la información que generan se devuelve a tiempo y orienta la mejora.

2.12 Análisis y selección de estrategias innovadoras en función de problemáticas concretas del aula universitaria

2.12.1 Innovar a partir de problemas, no de modas

Los temas anteriores han presentado un amplio repertorio de estrategias, marcos y herramientas: formación por competencias, integración de tecnologías, educación en línea, inteligencia artificial y evaluación formativa. La riqueza de este repertorio encierra un riesgo: adoptar estrategias porque están de moda, porque se presentaron en un curso reciente o porque otras instituciones las utilizan, sin preguntarse si responden a una necesidad real del propio grupo. Carbonell (2001) advirtió que la innovación educativa auténtica no es un cambio superficial ni una novedad importada, sino un proceso intencionado y sistemático que modifica actitudes, ideas y prácticas con el propósito de mejorar. Fullan (2007), por su parte, mostró que muchos cambios fracasan porque se implementan sin comprender su significado para quienes deben llevarlos a cabo.

Por ello, este tema propone invertir el orden habitual: en lugar de partir de la estrategia y buscar dónde aplicarla, se parte de una **problemática concreta del aula**, se analiza con rigor y se selecciona la estrategia que, con base en la evidencia y en las condiciones del contexto, tiene mayores probabilidades de resolverla. Este razonamiento es propio del docente como profesional reflexivo, capaz de examinar su práctica, formular hipótesis de mejora y valorar sus efectos (Schön, 1983), y se emparenta con la tradición de la investigación-acción, que concibe la enseñanza como un proceso de indagación sistemática sobre la propia

práctica (Elliott, 1990). También recoge la exigencia freireana de una práctica docente que reflexiona críticamente sobre sí misma para mejorar (Freire, 1997).

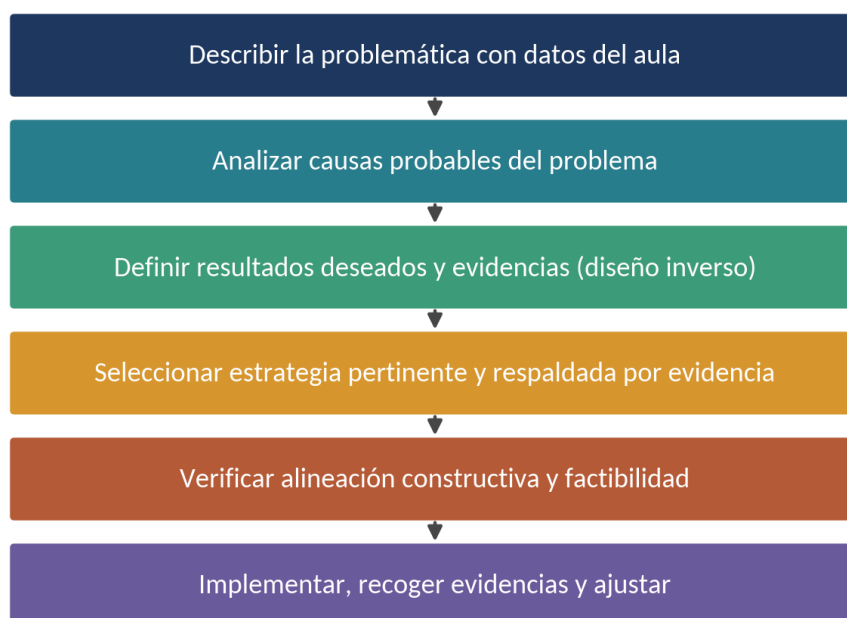
2.12.2 Criterios de análisis y selección

La selección fundamentada de una estrategia requiere criterios explícitos. El primero es la **pertinencia**: la estrategia debe responder a la causa del problema identificado y no solo a sus síntomas. Si los estudiantes obtienen bajas calificaciones en un examen de estadística, la estrategia pertinente dependerá de si el origen es la falta de práctica, las concepciones erróneas, la ansiedad o la desalineación entre lo que se enseña y lo que se evalúa. El segundo es la **evidencia**: conviene privilegiar estrategias con respaldo empírico en contextos comparables, como el aprendizaje activo en ciencias e ingenierías (Freeman et al., 2014; Prince, 2004) o la práctica espaciada (Cepeda et al., 2006). El tercero es la **factibilidad**, que considera el tamaño del grupo, el tiempo disponible, la infraestructura, la competencia del docente para implementarla y la disposición de los estudiantes.

El cuarto criterio es la **alineación constructiva**. Biggs y Tang (2011) sostienen que los resultados de aprendizaje, las actividades de enseñanza-aprendizaje y las tareas de evaluación deben estar alineados, de modo que lo que el estudiante hace en clase sea precisamente lo que necesita para lograr los resultados y lo que se le pedirá demostrar. Una estrategia innovadora que no se alinea con la evaluación está condenada al fracaso, porque los estudiantes, con razón, orientan su esfuerzo hacia lo que se evalúa. El quinto criterio es el **diseño inverso** de Wiggins y McTighe (2005), que propone planificar en tres etapas: identificar los resultados deseados, determinar las evidencias aceptables de su logro y, solo entonces, planificar las experiencias de aprendizaje. La Figura 30 integra estos criterios en un proceso de decisión.

Figura 30

Proceso de análisis y selección de estrategias innovadoras



Nota. Elaboración propia con base en Biggs y Tang (2011) y Wiggins y McTighe (2005).

La combinación de pertinencia y factibilidad permite, además, priorizar entre varias opciones. Una estrategia muy pertinente pero poco factible —por ejemplo, un programa de simulación clínica de alta fidelidad en una institución sin laboratorio— puede requerir una implementación gradual o una alternativa de menor costo; una estrategia muy factible pero poco pertinente, como añadir una aplicación de moda sin relación con el problema, debe descartarse. La Figura 31 representa estas combinaciones como una herramienta de priorización.

Figura 31

Matriz de priorización de estrategias según pertinencia y factibilidad



Nota. Elaboración propia.

2.12.3 La matriz problema–estrategia–evidencia

Para sistematizar el análisis, resulta útil una **matriz problema–estrategia–evidencia** que registre, para cada problemática, su descripción basada en datos, las causas probables, la estrategia seleccionada con su fundamento, los indicadores o evidencias que permitirán valorar su efecto y los ajustes previstos. Esta matriz cumple tres funciones: obliga a explicitar el razonamiento pedagógico, facilita el diálogo con colegas y constituye un registro que puede alimentar procesos de sistematización de experiencias (Jara Holliday, 2018) o ciclos de mejora continua. La columna de evidencia es especialmente importante, pues distingue la innovación fundamentada de la mera intuición: si no se define de antemano cómo se sabrá si la estrategia funcionó, será imposible aprender de la experiencia. El Cuadro 27 presenta la matriz aplicada a los tres casos que se analizan a continuación.

Cuadro 27

Matriz problema–estrategia–evidencia aplicada a tres casos

Problemática	Causa probable	Estrategia seleccionada	Evidencia de efecto
Escasa lectura previa y baja participación en un posgrado de administración	Clases expositivas que no exigen preparación ni discusión	Aula invertida con preguntas previas e instrucción entre pares	Porcentaje de lecturas completadas, calidad de argumentos y mejora en casos
Alta reprobación en cálculo de primer semestre de ingeniería	Práctica concentrada antes del examen y escasa retroalimentación	Cuestionarios breves semanales con práctica espaciada y retroalimentación	Resultados en evaluaciones parciales y reducción de reprobación
Baja transferencia de la teoría a la práctica clínica en enfermería	Enseñanza descontextualizada de contenidos	Aprendizaje basado en problemas con casos clínicos situados	Desempeño en rúbrica de razonamiento clínico y en prácticas

Nota. Elaboración propia con base en Bergmann y Sams (2012), Mazur (1997), Roediger y Karpicke (2006) y Barrows (1986).

2.12.4 Casos breves resueltos

Caso 1. Posgrado en administración. En un seminario de estrategia empresarial de una maestría, la docente observa que la mayoría de los estudiantes, profesionales con alta carga laboral, llega sin haber leído los casos asignados, y que las sesiones se convierten en exposiciones en las que solo intervienen dos o tres personas. El análisis sugiere que el diseño de la clase no exige preparación, puesto que la docente termina explicando el contenido. Se selecciona el aula invertida (Bergmann y Sams, 2012), con videos breves y una lectura acompañada de tres preguntas que deben responderse en línea antes de la sesión, y se utiliza la instrucción entre pares (Mazur, 1997) en clase para discutir dilemas estratégicos. Siguiendo el diseño inverso, la evidencia final es el análisis escrito de un caso real de una empresa de la región, valorado con una rúbrica compartida. Los indicadores de seguimiento son la proporción de respuestas previas entregadas y la calidad argumentativa en las discusiones, en coherencia con los principios andragógicos de Knowles (1980).

Caso 2. Cálculo en ingeniería. En un curso de cálculo diferencial con más de sesenta estudiantes, el índice de reprobación es persistentemente alto. Los datos muestran que los estudiantes estudian de manera concentrada la noche anterior al examen y que solo reciben retroalimentación cuando ya es tarde para mejorar. La estrategia seleccionada combina cuestionarios breves semanales en la plataforma, con retroalimentación inmediata, y la reaparición intercalada de contenidos de semanas anteriores, lo que aprovecha los efectos de la práctica de recuperación y de la práctica espaciada (Roediger y Karpicke, 2006; Cepeda et al., 2006). En la sesión presencial se dedican quince minutos a los errores más frecuentes detectados. La estrategia resulta factible porque la corrección es automática y está alineada con el examen, que valora el mismo tipo de razonamiento. La evidencia se obtiene al comparar los resultados parciales y la tasa de reprobación con semestres anteriores.

Caso 3. Enfermería. En una asignatura de fisiopatología, los estudiantes aprueban los exámenes teóricos, pero los tutores clínicos reportan que no logran relacionar esos contenidos con la valoración de pacientes reales. El diagnóstico apunta a una enseñanza organizada por temas aislados. Se opta por el aprendizaje basado en problemas (Barrows, 1986) con casos clínicos situados, trabajados en pequeños grupos tutorados, en la línea de la enseñanza situada (Díaz Barriga Arceo, 2006) y de una secuencia didáctica

centrada en problemas del contexto (Tobón et al., 2010). La evidencia de efecto es el desempeño en una rúbrica de razonamiento clínico, aplicada tanto en los casos como en la práctica hospitalaria, lo que asegura la alineación entre la actividad, la evaluación y la competencia profesional. Se prevé una implementación gradual, empezando por dos unidades, para ajustar la carga de tutoría.

2.12.5 Del caso a la práctica reflexiva

Los tres casos comparten un patrón: la estrategia no se elige por su novedad, sino por su relación con una causa identificada, su respaldo en la evidencia, su factibilidad y su alineación con la evaluación. Comparten también la decisión de definir con antelación las evidencias que permitirán valorar el resultado, lo que convierte cada innovación en una pequeña investigación sobre la propia práctica. Como señala Bain (2007), los mejores profesores universitarios se caracterizan por preguntarse de manera constante qué necesitan aprender sus estudiantes y cómo saber si lo están logrando, y por ajustar su enseñanza en función de las respuestas.

Conviene reconocer, al mismo tiempo, los límites de este razonamiento. Los problemas del aula rara vez tienen una sola causa, y una estrategia eficaz en un grupo puede no serlo en otro con características distintas; por ello, los resultados de la investigación deben entenderse como hipótesis razonables y no como recetas. Además, algunas problemáticas —la sobrecarga curricular, la precariedad de las condiciones laborales del profesorado o las brechas socioeconómicas de los estudiantes— trascienden el ámbito del aula y exigen respuestas institucionales. De ahí la importancia del trabajo colegiado: cuando varios docentes de una misma academia comparten sus matrices, contrastan resultados y acuerdan ajustes, la innovación deja de depender del entusiasmo individual y se convierte en capital profesional compartido (Hargreaves y Fullan, 2012). Los ciclos de mejora sustentados en evidencias y en redes de colaboración muestran que las instituciones pueden aprender a mejorar de manera sistemática cuando organizan pequeñas pruebas de cambio y aprenden de sus resultados (Bryk et al., 2015).

Este modo de razonar enlaza con los cinco pilares y con la socioformación: el docente que analiza problemas de su aula, selecciona estrategias con criterio, colabora con colegas y documenta resultados está ejerciendo, en su propio desarrollo profesional, el aprender a transformarse que pretende formar en sus estudiantes. La innovación, así entendida, deja de ser un conjunto de técnicas y se convierte en una disposición profesional sostenida hacia la mejora del aprendizaje.

Ideas clave

- La innovación fundamentada parte de una problemática concreta del aula y no de la adopción de estrategias por moda.
- Pertinencia, evidencia, factibilidad, alineación constructiva y diseño inverso son criterios complementarios para seleccionar estrategias.
- La matriz problema–estrategia–evidencia explicita el razonamiento pedagógico y define de antemano cómo se valorará el efecto.
- Aula invertida, práctica espaciada y aprendizaje basado en problemas resultan eficaces cuando responden a causas identificadas y se alinean con la evaluación.

- Analizar, seleccionar, implementar y valorar estrategias convierte la práctica docente en un proceso reflexivo de mejora continua.

Preguntas para el análisis y el debate

1. Recuerde una iniciativa institucional que se haya presentado como "innovación". A la luz de las distinciones entre cambio, mejora, reforma, adecuación e innovación, ¿cómo debería clasificarse realmente? Justifique su respuesta.
2. Según la curva de adopción de Rogers, ¿en qué categoría se ubicaría usted respecto de la inteligencia artificial generativa en la docencia? ¿Qué factores explican su posición y qué haría falta para avanzar?
3. Fullan sostiene que el cambio educativo depende de lo que los docentes hacen y piensan. ¿Qué implica esta afirmación para las políticas institucionales que buscan innovar "desde arriba"?
4. La evidencia acumulada favorece el aprendizaje activo frente a la exposición tradicional. ¿Por qué, entonces, la clase magistral transmisiva sigue siendo predominante en muchas universidades? ¿Qué papel juega la clase expositiva bien diseñada en un enfoque activo?
5. ¿Es legítimo que el docente universitario asuma la educación emocional de estudiantes adultos? Discuta los alcances, límites y riesgos de esta tarea.
6. ¿Pueden las microcredenciales fragmentar la formación universitaria o, por el contrario, flexibilizarla y democratizarla? Argumente a partir de los marcos de la UNESCO y del Consejo de la Unión Europea.
7. Contraste la propuesta socioformativa de Tobón con la crítica de Ángel Díaz Barriga al enfoque por competencias. ¿Qué elementos de ambas posturas conviene integrar en el diseño curricular de su área?
8. Aplique los modelos TPACK y SAMR a una tecnología que usted utilice habitualmente. ¿En qué nivel de SAMR se ubica su uso actual y qué cambios pedagógicos implicaría avanzar al siguiente nivel?
9. Ante la inteligencia artificial generativa, ¿qué tareas de evaluación deberían rediseñarse, cuáles conservarse y cuáles abandonarse? ¿Cómo garantizar la integridad académica sin caer en una lógica exclusivamente punitiva?
10. ¿Qué distingue una retroalimentación que mejora el aprendizaje de otra que solo califica? Analice un ejemplo real a partir de los niveles de Hattie y Timperley y del concepto de alfabetización en retroalimentación.

Actividad grupal

Título: Laboratorio de innovación: de la problemática a la estrategia.

Propósito: Seleccionar, fundamentar y prototipar estrategias innovadoras de enseñanza, evaluación e integración tecnológica que respondan a la necesidad de mejora priorizada en el diagnóstico de la Unidad I.

Organización: Los mismos equipos de la Unidad I. Se recomienda rotar los roles de coordinación, relatoría, manejo del tiempo e integración de fuentes.

Consignas:

1. Retomen la necesidad de mejora priorizada en el informe de diagnóstico de la Unidad I y redáctenla como un problema pedagógico preciso, observable y delimitado.
2. Mediante una lluvia de ideas estructurada, identifiquen al menos cinco estrategias posibles (metodologías activas, educación emocional, microaprendizaje, tecnologías digitales, inteligencia artificial, evaluación formativa, entre otras).
3. Construyan una matriz problema–estrategia–evidencia como la presentada en el tema 2.12 y valoren cada estrategia según los criterios de pertinencia, factibilidad, alineación constructiva, sustento en la evidencia y consideraciones éticas.
4. Seleccionen una o dos estrategias y distingan explícitamente si su propuesta constituye un cambio, una mejora, una adecuación o una innovación, argumentando con los autores de la unidad.
5. Diseñen un prototipo de la estrategia seleccionada: una sesión de clase o un microcurso que incluya resultados de aprendizaje, actividades, recursos digitales, uso responsable de inteligencia artificial (si procede) e instrumentos de evaluación con retroalimentación.
6. Realicen una simulación breve (20 minutos) del prototipo con el resto del grupo, que asumirá el rol de estudiantes, y recojan retroalimentación mediante una rúbrica o una lista de cotejo.
7. Elaboren un documento de 5 a 7 páginas, con normas APA 7, que presente la matriz, la justificación, el prototipo, los resultados de la simulación y los ajustes previstos.

Producto: Matriz argumentada de selección de estrategias y prototipo de innovación, con evidencias de la simulación.

Cuadro 28

Rúbrica sintética para valorar la actividad grupal de la Unidad II

Criterio	Nivel receptivo-resolutivo	Nivel autónomo	Nivel estratégico
Formulación del problema	Problema general y poco delimitado	Problema preciso y vinculado al diagnóstico	Problema preciso, observable y sustentado en evidencias del diagnóstico
Análisis de estrategias	Propone estrategias sin criterios de valoración	Valora las estrategias con la matriz y los criterios propuestos	Valora, compara y justifica con evidencia y consideraciones éticas
Fundamentación conceptual	Uso superficial de los conceptos de la unidad	Distingue correctamente el tipo de cambio propuesto	Integra críticamente varios marcos teóricos en la justificación
Diseño del prototipo	Prototipo incompleto o desalineado	Prototipo alineado con resultados, actividades y evaluación	Prototipo alineado, inclusivo, con retroalimentación y uso responsable de tecnologías
Simulación y ajustes	Recoge poca retroalimentación	Recoge retroalimentación y propone ajustes	Analiza la retroalimentación y rediseña con base en ella

Nota. Elaboración propia con base en Tobón (2017).

Unidad III. Estrategias de mejora e innovación docente

La innovación que no se planifica, no se evalúa ni se sistematiza tiende a disolverse en experiencias aisladas que dependen del entusiasmo de una persona. Para que una práctica innovadora genere aprendizaje institucional necesita convertirse en un proceso deliberado, cíclico y documentado. Esta unidad ofrece las herramientas para lograrlo. Parte del ciclo de Deming —planificar, hacer, verificar y actuar— como marco de mejora continua aplicado a la docencia; aborda la planificación de experiencias formativas mediante el diseño inverso y la secuencia didáctica; y analiza los momentos pedagógicos de la clase: preparación, presentación, práctica y producción. Posteriormente, se ocupa de la evaluación de resultados y evidencias de la innovación, de la reflexión crítica sobre la práctica docente y del registro, análisis y sistematización de experiencias. La unidad culmina con la elaboración de propuestas de mejora y con los criterios y mecanismos para transferir buenas prácticas a otros contextos, cerrando así el recorrido que inició con el análisis de la práctica y continuó con la innovación fundamentada.

Competencias de la unidad

Competencias de la Unidad III

Pilar	Competencia
SER	Demuestra perseverancia, autocrítica y responsabilidad profesional en la evaluación de los resultados de su práctica, aceptando los errores como fuente de aprendizaje, <i>para que</i> la mejora continua se convierta en un hábito personal sustentado en la honestidad intelectual.
CONVIVIR	Comparte y co-construye con sus colegas experiencias, evidencias y lecciones aprendidas en comunidades de práctica, mediante procesos de sistematización y retroalimentación entre pares, <i>para que</i> las buenas prácticas se difundan y fortalezcan el capital profesional colectivo.
SABER	Explica los principios del ciclo de Deming, del diseño inverso, de los momentos pedagógicos de la clase, de los modelos de evaluación de la innovación y de la sistematización de experiencias, relacionándolos con la investigación-acción, <i>para que</i> fundamente metodológicamente los procesos de mejora de la docencia.
HACER	Planifica , ejecuta, evalúa y documenta una propuesta de mejora e innovación docente mediante el ciclo PDCA, secuencias didácticas, indicadores de resultado e instrumentos de registro, <i>para que</i> la transformación de su práctica sea verificable a partir de evidencias de aprendizaje.

Pilar	Competencia
TRANSFORMAR(SE)	Reconstruye críticamente su identidad y su práctica docente a partir de la reflexión sistemática y de la praxis, proyectando la transferencia de sus innovaciones a otros contextos, <i>para que</i> contribuya a la transformación de la cultura pedagógica universitaria y al desarrollo de su comunidad.

3.1 Ciclo de Deming y mejora continua de la práctica docente

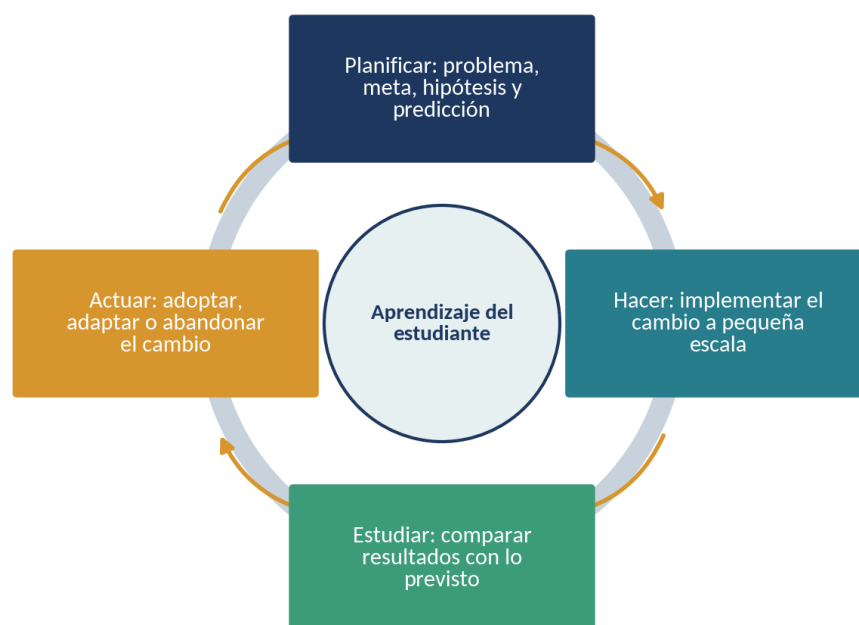
3.1.1 Origen del ciclo: de Shewhart a Deming

La idea de que la calidad no se inspecciona al final de un proceso, sino que se construye paso a paso mediante ciclos de ensayo, observación y ajuste, tiene su origen en el control estadístico de procesos industriales de la primera mitad del siglo XX. Walter Shewhart, físico y estadístico de los laboratorios telefónicos estadounidenses, propuso concebir la producción como una secuencia de especificación, producción e inspección que debía cerrarse sobre sí misma para aprender de la variación. Su discípulo W. Edwards Deming retomó esa intuición, la difundió en la reconstrucción industrial japonesa de la posguerra y la convirtió en una filosofía de gestión centrada en el aprendizaje organizacional y no en la búsqueda de culpables (Deming, 1986). Para Deming, la mayor parte de los problemas de calidad proviene del sistema y no de los individuos; por ello, la mejora exige comprender el proceso, medir su comportamiento y modificar deliberadamente sus condiciones. Trasladada al ámbito universitario, esta premisa resulta liberadora: el bajo rendimiento de un grupo en una asignatura rara vez se explica solo por la falta de esfuerzo estudiantil o por la incompetencia docente, sino por la interacción entre diseño curricular, estrategias, recursos, evaluación y clima de aula.

Moen y Norman (2010) han reconstruido con detalle la evolución del ciclo y aclarado algunos equívocos frecuentes. Muestran que el esquema de tres pasos de Shewhart se transformó en la rueda de cuatro fases que los ingenieros japoneses denominaron PDCA (*Plan, Do, Check, Act*: planificar, hacer, verificar, actuar), y que el propio Deming, en sus últimos años, prefirió la expresión PDSA (*Plan, Do, Study, Act*), porque consideraba que *check* sugería una simple comprobación de conformidad, mientras que *study* expresaba la necesidad de analizar los resultados a la luz de una predicción previa. Esta distinción no es menor para la docencia: verificar si los estudiantes aprobaron no es lo mismo que estudiar por qué aprendieron o no lo previsto, qué hipótesis pedagógica se confirmó y cuál debe revisarse. La Figura 32 sintetiza las cuatro fases en su versión educativa.

Figura 32

Ciclo PDSA aplicado a la mejora de la práctica docente



Nota. Elaboración propia con base en Deming (1986) y Moen y Norman (2010).

3.1.2 Los catorce principios de Deming leídos desde la educación

Deming (1986) condensó su pensamiento en catorce principios para la transformación de la gestión, entre los que destacan la constancia de propósito, el abandono de la dependencia de la inspección masiva, la mejora permanente del sistema, la formación continua, el liderazgo orientado a ayudar, la eliminación del miedo y la supresión de barreras entre departamentos. Sallis (2002) mostró que estos principios pueden reinterpretarse en las instituciones educativas siempre que se evite una traslación mecánica del lenguaje empresarial. En educación, el "cliente" no es un consumidor pasivo, sino un sujeto que coproduce su aprendizaje; el "producto" no es un objeto estandarizado, sino el desarrollo integral de una persona. Con esa salvedad, la gestión de la calidad total ofrece un marco útil para pensar la docencia como un proceso que se diseña, se observa y se mejora colectivamente, en lugar de un acto individual que se evalúa solo al final del semestre.

El Cuadro 29 presenta una selección de principios y su posible lectura en el aula universitaria. Resulta especialmente fértil el principio que invita a eliminar el miedo: un profesorado que teme ser sancionado por los resultados de las encuestas estudiantiles difícilmente experimentará con nuevas estrategias, y un estudiantado que teme equivocarse difícilmente se arriesgará a pensar. Del mismo modo, la crítica de Deming a la inspección final dialoga con la evaluación formativa: si el examen terminal es el único momento de verificación, el error se detecta cuando ya no puede corregirse. Esta convergencia entre gestión de la calidad y evaluación para aprender permite entender por qué Sallis (2002) insiste en que la calidad educativa depende más de la cultura institucional que de los procedimientos de control.

Cuadro 29

Selección de principios de Deming y su lectura en la docencia universitaria

Principio de Deming	Lectura educativa	Ejemplo en el aula universitaria
Constancia en el propósito de mejora	Orientar la docencia a metas de aprendizaje de largo plazo	Revisar cada semestre la asignatura con base en evidencias acumuladas
Dejar de depender de la inspección masiva	Integrar la evaluación formativa durante el proceso	Retroalimentar avances de proyecto antes de la entrega final
Mejorar constantemente el sistema	Ajustar diseño, recursos y estrategias, no solo culpar al estudiante	Rediseñar una práctica de laboratorio con alto índice de error
Instituir la formación continua	Desarrollo profesional docente permanente	Participar en seminarios de innovación y observación entre pares
Eliminar el miedo	Clima de confianza para experimentar y equivocarse	Normalizar el error como insumo en la discusión de casos clínicos
Derribar barreras entre áreas	Colaboración interdisciplinaria e interacademias	Proyecto integrador compartido entre dos asignaturas del mismo ciclo

Nota. Elaboración propia con base en Deming (1986) y Sallis (2002).

3.1.3 Kaizen y ciencia de la mejora

La noción japonesa de *kaizen*, difundida por Imai (1986), añade al ciclo de Deming una disposición cultural: la mejora como hábito cotidiano, gradual y participativo, en contraste con la innovación espectacular que depende de grandes inversiones o de rupturas radicales. El kaizen supone que cada integrante de una organización puede identificar pequeños problemas en su propio trabajo y proponer cambios modestos pero acumulativos. En la docencia, esta perspectiva desmonta la idea de que innovar requiere transformar por completo una asignatura; con frecuencia, modificar la forma de dar instrucciones, reordenar una secuencia de contenidos o introducir una pausa de recuperación de lo aprendido produce efectos apreciables. La mejora incremental, además, es más sostenible, porque no depende del entusiasmo inicial del profesorado, sino de rutinas que se integran a la práctica.

Bryk et al. (2015) llevaron estas ideas al campo educativo mediante la denominada ciencia de la mejora (*improvement science*). Sus planteamientos pueden resumirse en seis principios: centrarse en el problema y en el usuario; atender la variabilidad de los resultados; ver el sistema que produce los resultados actuales; medir lo que se pretende mejorar; aprender mediante ciclos PDSA rápidos y disciplinados; y acelerar el aprendizaje mediante redes de mejora. La idea de que "todo sistema está perfectamente diseñado para obtener los resultados que obtiene" obliga al docente a preguntarse qué rasgos de su propio curso generan la reprobación o la deserción. A diferencia de la investigación tradicional, que busca demostrar qué funciona en promedio, la ciencia de la mejora pregunta qué funciona, para quién y en qué condiciones, lo que la vuelve especialmente pertinente para contextos universitarios heterogéneos.

3.1.4 Aplicación del PDCA a una asignatura universitaria

Para mostrar la aplicación detallada del ciclo, considérese una asignatura de Estadística aplicada en una licenciatura en Administración, con un índice de reprobación persistente en la segunda unidad, dedicada a la inferencia. En la fase de **planificación**, el docente define el problema con datos (porcentaje de estudiantes que

no alcanza el nivel esperado en los reactivos de intervalos de confianza), analiza causas probables mediante la revisión de exámenes y breves entrevistas, y formula una hipótesis de cambio: si los estudiantes resuelven problemas contextualizados en parejas, con retroalimentación inmediata, antes de la exposición formal, mejorará su comprensión conceptual. También establece una predicción explícita y los indicadores que empleará para contrastarla, así como el alcance del ensayo: dos semanas y un solo grupo.

En la fase de **hacer**, el cambio se implementa tal como fue planeado, pero a pequeña escala, registrando incidencias en un diario de clase, el tiempo efectivamente destinado a cada actividad y las dificultades observadas. Durante la fase de **estudiar**, el docente compara los resultados con la predicción: examina el desempeño en una prueba breve, las producciones de las parejas y las respuestas a un cuestionario de percepción; identifica si la mejora se concentró en algunos subgrupos y qué efectos no previstos aparecieron, por ejemplo, mayor participación de estudiantes que antes permanecían en silencio. Finalmente, en la fase de **actuar**, decide si adopta el cambio para toda la asignatura, si lo adapta (por ejemplo, reduciendo la complejidad de los problemas iniciales) o si lo abandona y formula una nueva hipótesis. El nuevo ciclo comienza sobre un conocimiento más sólido que el anterior.

Este ejemplo evidencia que el PDCA no es un trámite administrativo, sino una forma disciplinada de pensamiento pedagógico. Su potencia se incrementa cuando se articula con la evaluación formativa y con la reflexión colegiada; su riesgo aparece cuando se reduce a llenar formatos para auditorías. Desde el enfoque socioformativo, Tobón (2013) subraya que la mejora continua es inseparable del compromiso ético y de la metacognición: no se trata solo de optimizar indicadores, sino de que docentes y estudiantes aprendan a identificar sus logros y aspectos por mejorar para transformar la realidad. En esta lógica, el ciclo de Deming se convierte en una herramienta del pilar del transformar(se), que conecta la mejora del curso con el desarrollo profesional de quien lo imparte.

3.1.5 Condiciones y límites de la mejora continua en la docencia

La adopción del ciclo de mejora en la universidad exige reconocer algunas condiciones. La primera es temporal: los ciclos deben ser lo bastante breves para ofrecer retroalimentación útil dentro del mismo periodo lectivo, lo que obliga a elegir indicadores sensibles al cambio, como pruebas cortas, tickets de salida o productos parciales, en lugar de esperar al promedio final. La segunda es colegiada: la mejora se acelera cuando varios docentes que imparten la misma asignatura comparten hipótesis, instrumentos y resultados, tal como proponen las redes de mejora descritas por Bryk et al. (2015). La tercera es ética y epistemológica: la experiencia de aula no se reduce a datos cuantificables, y un uso tecnocrático del PDCA puede empobrecer la docencia si se limita a lo fácilmente medible. Freire (1997) recuerda que enseñar exige reflexión crítica sobre la práctica y respeto a la autonomía del educando; por ello, los estudiantes no deberían ser solo objeto de medición, sino participantes en la identificación de problemas y en la valoración de los cambios. Integrar sus voces mediante grupos focales, asambleas de curso o autoevaluaciones convierte la mejora continua en un proceso dialógico, coherente con la formación de profesionales autónomos y comprometidos con su contexto.

Ideas clave

- El ciclo de mejora surge del control estadístico de Shewhart y fue convertido por Deming en una filosofía de aprendizaje organizacional.

- Deming prefirió la versión PDSA porque estudiar resultados frente a una predicción implica más que verificar conformidad.
- Los principios de Deming, reinterpretados por Sallis, invitan a mejorar el sistema, eliminar el miedo y abandonar la dependencia de la inspección final.
- El kaizen y la ciencia de la mejora privilegian cambios pequeños, medidos y acumulativos, probados en ciclos rápidos.
- Aplicar el PDCA a una asignatura exige definir el problema con datos, formular una hipótesis y decidir con evidencias si el cambio se adopta, adapta o abandona.

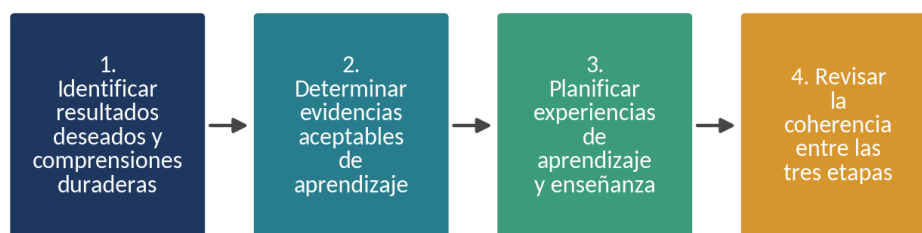
3.2 Planificación y desarrollo de experiencias formativas

3.2.1 El diseño inverso: comenzar por el final

Planificar una experiencia formativa en la universidad supone tomar decisiones sobre qué deben aprender los estudiantes, cómo se sabrá que lo han aprendido y qué actividades harán posible ese aprendizaje. La práctica habitual invierte con frecuencia este orden: el docente parte de un temario, selecciona actividades que le resultan familiares y, al final, redacta un examen. Wiggins y McTighe (2005) denominaron a esta tendencia los "pecados gemelos" del diseño: la enseñanza centrada en actividades sin propósito claro y la cobertura apresurada de contenidos. Como alternativa, propusieron el **diseño inverso** (*backward design*), que se desarrolla en tres etapas: identificar los resultados deseados, determinar las evidencias aceptables de comprensión y, solo después, planificar las experiencias de aprendizaje y la enseñanza. La Figura 33 muestra esta secuencia.

Figura 33

Etapas del diseño inverso de una experiencia formativa



Nota. Elaboración propia con base en Wiggins y McTighe (2005).

La primera etapa obliga a distinguir entre lo que merece ser conocido de manera general, lo que es importante saber y hacer, y las comprensiones duraderas que dan sentido a la disciplina. Wiggins y McTighe (2005) sugieren formular preguntas esenciales, abiertas y provocadoras, que orienten la indagación durante toda la unidad; por ejemplo, en un curso de Salud Pública: ¿por qué una intervención eficaz en un contexto fracasa en otro? La segunda etapa exige pensar como evaluador antes que como planificador de actividades: ¿qué desempeño auténtico mostraría que el estudiante comprende?, ¿qué tareas de transferencia, más allá del

recuerdo, permitirían constatarlo? Solo con estas respuestas la tercera etapa adquiere dirección, porque cada actividad se justifica por su contribución a las evidencias previstas.

3.2.2 Alineación constructiva y resultados de aprendizaje

Biggs y Tang (2011) coinciden con esta lógica mediante el principio de **alineación constructiva**. El término combina dos ideas: el aprendizaje es construido por el estudiante mediante lo que hace, y el docente debe alinear los resultados de aprendizaje, las actividades de enseñanza-aprendizaje y las tareas de evaluación, de modo que los tres elementos apunten al mismo desempeño. Si un resultado pide "analizar críticamente un caso clínico", pero la evaluación solo solicita definir términos, el estudiante aprenderá a memorizar definiciones, porque orienta su esfuerzo hacia lo que se evalúa. La alineación no es un requisito formal, sino una condición para que la experiencia formativa sea coherente y justa.

La redacción de resultados de aprendizaje constituye el punto de partida de esa alineación. La taxonomía revisada por Anderson y Krathwohl (2001) ofrece un marco de dos dimensiones: los procesos cognitivos (recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear) y los tipos de conocimiento (factual, conceptual, procedimental y metacognitivo). Esta estructura, heredera de la clasificación original de Bloom (1956), permite formular resultados con un verbo observable, un contenido y una condición o criterio de calidad; por ejemplo, "evalúa la pertinencia de un plan de negocios para una microempresa rural, con base en criterios de viabilidad financiera y responsabilidad social". El Cuadro 30 relaciona cada proceso con verbos y evidencias posibles. Desde la socioformación, Tobón (2013) propone que los resultados integren el saber ser, el saber convivir, el saber conocer y el saber hacer en torno a problemas del contexto, lo que amplía la mirada estrictamente cognitiva de la taxonomía.

La experiencia en la formación de profesorado muestra errores recurrentes en la redacción de resultados. El primero consiste en emplear verbos no observables, como "conocer", "entender" o "apreciar", que dificultan decidir qué evidencia demostraría el logro. El segundo es la acumulación de varios procesos en una sola oración, lo que impide valorar cada uno por separado. El tercero es confundir el resultado con la actividad: "realizar una lectura sobre ética profesional" describe lo que se hará, no lo que se habrá aprendido. El cuarto consiste en situar todos los resultados en los niveles inferiores de la taxonomía, lo que contradice las exigencias de un posgrado, donde se esperan análisis, evaluación y creación de conocimiento. Biggs y Tang (2011) advierten, además, que resultados excesivamente fragmentados conducen a una enseñanza atomizada; por ello recomiendan pocos resultados por unidad, formulados con amplitud suficiente para abarcar un desempeño complejo y con precisión suficiente para orientar la evaluación.

Cuadro 30

Procesos cognitivos de la taxonomía revisada y su expresión en resultados de aprendizaje

Proceso cognitivo	Verbos orientadores	Evidencia posible en la universidad
Recordar	Identificar, enumerar, reconocer	Cuestionario breve de conceptos básicos
Comprender	Explicar, clasificar, resumir	Mapa conceptual de un modelo teórico
Aplicar	Ejecutar, implementar, resolver	Resolución de problemas de cálculo estructural

Proceso cognitivo	Verbos orientadores	Evidencia posible en la universidad
Analizar	Diferenciar, organizar, atribuir	Análisis de un caso clínico con diagnóstico diferencial
Evaluar	Juzgar, criticar, argumentar	Dictamen técnico sobre un proyecto de inversión
Crear	Diseñar, planificar, producir	Propuesta de intervención educativa para una comunidad

Nota. Elaboración propia con base en Anderson y Krathwohl (2001).

3.2.3 La secuencia didáctica: apertura, desarrollo y cierre

Una vez definidos resultados y evidencias, el docente organiza las actividades en una secuencia didáctica. Díaz Barriga (2013) la concibe como una serie ordenada de actividades de aprendizaje que, articuladas entre sí, crean situaciones para que el estudiante desarrolle un aprendizaje significativo, y la estructura en tres momentos. Las **actividades de apertura** recuperan saberes previos, generan interés y plantean un problema o pregunta que da sentido al trabajo; las **actividades de desarrollo** introducen información nueva y la ponen en diálogo con esos saberes mediante análisis, ejercicios, lecturas o proyectos; las **actividades de cierre** integran lo aprendido, permiten una síntesis y ofrecen evidencias para la evaluación. El autor insiste en que la secuencia no es una lista de tareas, sino una construcción orientada por una situación problemática vinculada con la realidad.

Tobón et al. (2010) desarrollan una propuesta convergente desde el enfoque socioformativo, en la que la secuencia didáctica parte de un problema significativo del contexto, identifica las competencias que se pretenden formar, establece actividades concatenadas con el docente y de aprendizaje autónomo, y define criterios y evidencias de evaluación mediante instrumentos como matrices o rúbricas. La secuencia incorpora, además, la metacognición, entendida como reflexión continua del estudiante sobre su desempeño para mejorarlo. Ambas propuestas coinciden en rechazar la planificación como un trámite burocrático y en situarla como un acto de pensamiento pedagógico, próximo a la enseñanza situada que describe Díaz Barriga Arceo (2006), en la que aprender y hacer son inseparables y el conocimiento se construye en prácticas auténticas.

La distribución del tiempo entre los tres momentos no es arbitraria. Una apertura demasiado breve impide activar los conocimientos previos, que Ausubel (1963) consideraba el factor decisivo del aprendizaje significativo; una apertura excesiva, en cambio, puede diluir la tensión del problema planteado. El desarrollo suele ocupar la mayor parte de la secuencia y requiere alternar momentos de trabajo guiado con otros de trabajo autónomo o colaborativo, de modo que el apoyo docente se retire progresivamente. El cierre, con frecuencia sacrificado por falta de tiempo, es el momento en que el estudiante toma conciencia de lo aprendido, lo relaciona con la pregunta inicial y proyecta su uso en nuevas situaciones. Omitirlo equivale a dejar inconclusa la construcción del significado.

3.2.4 Diseño universal para el aprendizaje

Una experiencia formativa bien alineada puede, sin embargo, excluir a parte del estudiantado si supone un único modo de acceder a la información, de participar o de demostrar lo aprendido. El **diseño universal para el aprendizaje** (DUA) propone anticipar la diversidad desde la planificación, en lugar de adaptar posteriormente el curso para casos particulares. Sus pautas se organizan en tres principios: proporcionar

múltiples formas de implicación, que atienden al porqué del aprendizaje y a la motivación; múltiples formas de representación, que atienden al qué, mediante formatos diversos de la información; y múltiples formas de acción y expresión, que atienden al cómo, al permitir diferentes vías para demostrar el dominio (CAST, 2018). En la universidad, esto se traduce en ofrecer materiales en texto, audio y video subtulado, permitir que un producto final se presente como informe, pódcast o prototipo, y ofrecer opciones de elección que fortalezcan la autonomía.

El DUA dialoga con la tradición de Montessori (1912), que concebía un ambiente preparado para que cada aprendiz avanzara según sus ritmos e intereses, con materiales que permitían la autocorrección. Aunque esta pedagogía se originó en la infancia, su principio de organizar el entorno para favorecer la autonomía resulta pertinente para el aula universitaria, sobre todo en entornos híbridos donde el aula virtual puede diseñarse como un espacio ordenado, accesible y con rutas diferenciadas. Considérese un seminario de Maestría en Educación con estudiantes que trabajan jornada completa, algunos con discapacidad visual y otros con conectividad limitada: aplicar el DUA implica publicar lecturas en formatos compatibles con lectores de pantalla, grabar las sesiones sincrónicas con transcripción, ofrecer foros asincrónicos como alternativa a la participación en vivo y acordar criterios de evaluación comunes que admitan productos diversos. La flexibilidad no reduce la exigencia; distribuye equitativamente las oportunidades de alcanzarla.

3.2.5 Ejemplo integrado de planificación

El Cuadro 31 presenta la planificación de una unidad de cuatro semanas en la asignatura Gestión de proyectos de ingeniería, elaborada con diseño inverso, alineación constructiva, secuencia de apertura, desarrollo y cierre, y pautas del DUA. Obsérvese que cada actividad remite a un resultado y a una evidencia, y que la evaluación se distribuye a lo largo de la secuencia, en coherencia con la evaluación formativa. El ejemplo no pretende ser un modelo cerrado, sino ilustrar el tipo de decisiones que el docente debe hacer explícitas para que su planificación sea comunicable, revisable y susceptible de mejora mediante los ciclos descritos en el tema anterior. Conviene advertir que una planificación rigurosa no debe confundirse con rigidez: Litwin (2008) recuerda que el oficio de enseñar se despliega en condiciones y contextos cambiantes, y que el buen docente sabe reorganizar sobre la marcha lo previsto cuando la situación del grupo lo exige. La planificación funciona, así, como una hipótesis de trabajo fundamentada, que orienta la acción sin clausurar la posibilidad de responder a lo imprevisto y que, al contrastarse con lo ocurrido, alimenta la reflexión del docente sobre su propia práctica.

Cuadro 31

Ejemplo de planificación de una unidad con diseño inverso y secuencia didáctica

Elemento	Decisión de diseño
Problema del contexto	Retrasos y sobrecostos frecuentes en obras de infraestructura municipal
Resultado de aprendizaje	Diseña un plan de proyecto con cronograma, ruta crítica y análisis de riesgos, argumentando decisiones con criterios técnicos y éticos
Evidencia de desempeño	Plan de proyecto por equipos, defensa oral y autoevaluación con rúbrica analítica
Apertura (semana 1)	Análisis de un caso real de obra retrasada; pregunta esencial; diagnóstico de saberes previos

Elemento	Decisión de diseño
Desarrollo (semanas 2-3)	Taller de ruta crítica, simulación con software, lecturas guiadas y retroalimentación entre pares
Cierre (semana 4)	Presentación del plan, coevaluación, síntesis metacognitiva y propuesta de mejora del propio trabajo
Pautas DUA	Materiales en video y texto, opción de entregar informe o tablero digital, rúbrica compartida desde el inicio

Nota. Elaboración propia con base en Wiggins y McTighe (2005), Díaz Barriga (2013) y Tobón et al. (2010).

Ideas clave

- El diseño inverso define primero los resultados y las evidencias, y solo después las actividades de aprendizaje.
- La alineación constructiva exige coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades y tareas de evaluación.
- La taxonomía revisada de Anderson y Krathwohl permite redactar resultados con verbos observables y niveles cognitivos diferenciados.
- Las secuencias didácticas de Díaz Barriga y de Tobón et al. organizan la experiencia en apertura, desarrollo y cierre a partir de un problema del contexto.
- El DUA anticipa la diversidad al ofrecer múltiples formas de implicación, representación y expresión desde la planificación.

3.3 Momentos pedagógicos de la clase: preparación, presentación, práctica y producción

3.3.1 La clase como unidad con estructura interna

Si la secuencia didáctica organiza el trabajo de varias semanas, la sesión de clase constituye la unidad mínima en la que esa planificación se concreta. Hablar de **momentos pedagógicos** implica reconocer que una clase no es un flujo indiferenciado de exposición, sino un conjunto de fases con propósitos distintos, que exigen del docente y del estudiante actuaciones diferentes. En este tema se propone un modelo de cuatro momentos: preparación, presentación, práctica y producción. No se trata de una receta rígida, sino de una estructura que integra aportes de la tradición pedagógica clásica, de la psicología de la instrucción y de la investigación contemporánea sobre la enseñanza eficaz, y que puede adaptarse a sesiones expositivas, talleres, laboratorios o seminarios. Su valor reside en que obliga a preguntarse, antes de cada sesión, cómo se dispondrá la mente del estudiante para aprender, cómo se le ofrecerá la información nueva, cómo se le acompañará en sus primeros intentos y cómo se le permitirá utilizar lo aprendido con autonomía.

La idea de una estructura interna de la lección tiene una larga historia. Ya Comenio (1998) defendía en el siglo XVII un orden natural de la enseñanza, que avanzara de lo conocido a lo desconocido y de lo simple a lo complejo. Sin embargo, fue en el siglo XIX cuando la estructuración de la clase alcanzó una formulación sistemática, gracias a la obra de Johann Friedrich Herbart y de sus continuadores.

3.3.2 Fundamentos: de Herbart a Gagné y Rosenshine

Abbagnano y Visalberghi (1964) explican que Herbart, a partir de su psicología de las representaciones, concibió la instrucción como un proceso por el cual las nuevas ideas se integran en la "masa aperceptiva" ya existente en la mente del alumno. De ahí derivó los llamados grados formales de la enseñanza: claridad, asociación, sistema y método. Sus discípulos transformaron esos grados en una secuencia de cinco pasos (preparación, presentación, asociación, generalización y aplicación) que se difundió ampliamente en la formación de maestros de finales del siglo XIX. Los mismos autores señalan que esta secuencia, aplicada de manera mecánica, derivó en un formalismo criticado después por la escuela activa y por Dewey, quien reprochó que el alumno quedara reducido a receptor de representaciones organizadas por el maestro. Aun así, la intuición herbartiana de que el aprendizaje nuevo depende de la preparación de lo previo anticipa conceptos posteriores, como los organizadores previos de Ausubel (1963).

En el siglo XX, Gagné (1985) reformuló el problema desde la psicología cognitiva del procesamiento de la información. Para él, cada fase interna del aprendizaje (atención, expectativa, recuperación, percepción selectiva, codificación, respuesta, refuerzo, recuperación y generalización) puede ser apoyada por un evento externo de instrucción. De ahí sus **nueve eventos**: captar la atención, informar a los estudiantes del objetivo, estimular el recuerdo de aprendizajes previos, presentar el contenido, proporcionar guía para el aprendizaje, provocar el desempeño, ofrecer retroalimentación, evaluar el desempeño y favorecer la retención y la transferencia. El modelo de Gagné conserva la secuencia herbartiana, pero la fundamenta en condiciones del aprendizaje y la amplía con la retroalimentación y la transferencia.

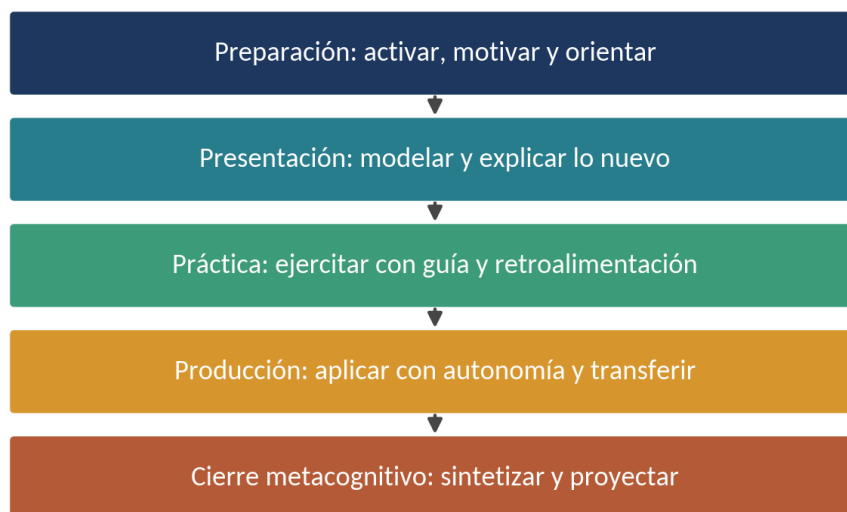
Más recientemente, Rosenshine (2012) sintetizó la investigación sobre la cognición, sobre los docentes más eficaces y sobre los apoyos cognitivos en diez principios de instrucción. Entre ellos destacan iniciar con una breve revisión de lo aprendido, presentar el material nuevo en pequeños pasos con práctica después de cada uno, formular muchas preguntas y verificar la comprensión, ofrecer modelos y ejemplos resueltos, guiar la práctica inicial, procurar una alta tasa de éxito, proporcionar andamiajes para tareas difíciles, exigir práctica independiente y realizar revisiones semanales y mensuales. Estos principios dialogan con la teoría de la carga cognitiva de Sweller (1988), que advierte sobre la saturación de la memoria de trabajo cuando se presenta demasiada información nueva sin apoyo, y con los hallazgos sobre la práctica de recuperación (Roediger y Karpicke, 2006).

3.3.3 El modelo PPP y su adaptación: los cuatro momentos

En la didáctica de lenguas, Harmer (2007) describió el modelo PPP (presentación, práctica y producción), en el que el docente introduce una estructura en contexto, los estudiantes la practican de manera controlada y, finalmente, la utilizan con libertad en tareas comunicativas. El propio Harmer (2007) discute las limitaciones del modelo, en particular su carácter lineal y centrado en el docente, y propone secuencias más flexibles que alternan implicación, estudio y activación. Tomando esa discusión como punto de partida, el modelo que aquí se propone agrega un momento previo de **preparación** y entiende los momentos como fases que pueden repetirse de manera cíclica dentro de una misma sesión, según muestra la Figura 34.

Figura 34

Momentos pedagógicos de una sesión de clase



Nota. Elaboración propia con base en Gagné (1985), Harmer (2007) y Rosenshine (2012).

La **preparación** dispone cognitivamente y afectivamente al estudiante: capta la atención mediante un problema, un caso o una pregunta; comunica el propósito de la sesión; y recupera conocimientos previos mediante una breve revisión. La **presentación** introduce el contenido nuevo en pequeños pasos, mediante explicaciones claras, modelado del razonamiento experto y ejemplos resueltos, con preguntas frecuentes para verificar la comprensión. La **práctica** ofrece oportunidades de ejercitar lo aprendido con apoyo decreciente, en parejas o en pequeños grupos, con retroalimentación inmediata. La **producción** exige utilizar el conocimiento en una tarea auténtica, abierta y compleja, con mayor autonomía, que permita transferir lo aprendido a situaciones nuevas. El paso de la práctica a la producción expresa lo que Vygotsky (1978) describió como el tránsito desde lo que el aprendiz puede hacer con ayuda hasta lo que puede hacer por sí mismo dentro de la zona de desarrollo próximo.

3.3.4 Qué hacen el docente y el estudiante en cada momento

El Cuadro 32 sintetiza las actuaciones esperadas del docente y del estudiante en cada momento, así como su correspondencia aproximada con los eventos de Gagné (1985). Esta correspondencia muestra que el modelo de cuatro momentos no es una invención ecléctica, sino una organización práctica de hallazgos convergentes. Conviene subrayar que, a medida que la sesión avanza, el protagonismo se desplaza del docente al estudiante: en la preparación y la presentación el docente dirige con mayor intensidad, mientras que en la práctica y la producción el estudiante asume progresivamente la responsabilidad de su aprendizaje. Esta transferencia gradual del control es coherente con el principio socioconstructivista de retirar los andamiajes conforme aumenta la competencia.

Cuadro 32

Actuaciones del docente y del estudiante en los momentos pedagógicos

Momento	Docente	Estudiante	Eventos de Gagné relacionados
Preparación	Plantea un reto, comunica el propósito, revisa lo previo	Se implica, recuerda y formula expectativas	Captar atención; informar objetivo; estimular recuerdo
Presentación	Explica en pasos breves, modela, muestra ejemplos resueltos	Escucha activamente, toma notas, responde preguntas	Presentar el contenido; proporcionar guía
Práctica	Guía, monitorea, retroalimenta y ajusta andamiajes	Ejercita, colabora, identifica errores y los corrige	Provocar el desempeño; retroalimentar
Producción	Propone tareas auténticas y evalúa con criterios	Aplica con autonomía, crea y transfiere	Evaluar el desempeño; favorecer retención y transferencia

Nota. Elaboración propia con base en Gagné (1985) y Rosenshine (2012).

Los momentos no deben entenderse como compartimentos estancos. En una sesión de laboratorio de Química, por ejemplo, la preparación puede consistir en predecir el resultado de una reacción, la presentación en la demostración del procedimiento seguro, la práctica en la ejecución guiada por parejas y la producción en el diseño de una variante experimental. En un seminario de Filosofía de la educación, la presentación puede quedar a cargo de los propios estudiantes, y la producción adoptar la forma de un ensayo argumentativo. Lo esencial es que cada momento cumpla su función, cualquiera que sea el formato adoptado. En asignaturas de Administración, por ejemplo, el aprendizaje entre pares propuesto por Mazur (1997) puede insertarse entre la presentación y la práctica: el docente plantea una pregunta conceptual, los estudiantes responden individualmente, discuten con un compañero y vuelven a responder, lo que permite verificar la comprensión y corregir concepciones erróneas antes de avanzar hacia tareas más complejas. Freire (1970) advertiría, además, que la presentación no debe convertirse en un depósito de información en la lógica de la educación bancaria, sino en una problematización que invite al diálogo.

3.3.5 Ejemplo de una clase de 90 minutos

El Cuadro 33 muestra la distribución de una sesión de 90 minutos en un curso de Farmacología para estudiantes de Enfermería, cuyo resultado de aprendizaje es calcular dosis y velocidades de infusión con seguridad para el paciente. La sesión inicia con un caso de error de medicación, que genera tensión cognitiva y compromiso ético; continúa con el modelado de dos cálculos; se desarrolla con práctica por parejas con retroalimentación inmediata; y culmina con la resolución individual de un caso complejo y un ticket de salida. Obsérvese que la presentación no supera veinte minutos y que más de la mitad del tiempo se dedica a la actividad estudiantil, en coherencia con la evidencia sobre aprendizaje activo en disciplinas científicas (Freeman et al., 2014).

Este ejemplo admite variaciones según la modalidad y el nivel. En un posgrado, donde los estudiantes aportan experiencia profesional, la preparación puede apoyarse en la recuperación de casos vividos por ellos mismos, en consonancia con los principios andragógicos de Knowles (1980), que destacan la orientación del adulto hacia problemas y la relevancia inmediata de lo aprendido. En un aula invertida, la presentación se

desplaza fuera de la sesión mediante videos breves, y el tiempo presencial se dedica íntegramente a la práctica y la producción (Bergmann y Sams, 2012). En entornos virtuales sincrónicos, conviene fragmentar aún más la presentación y multiplicar las verificaciones de comprensión, porque la atención se dispersa con mayor facilidad frente a la pantalla. En todos los casos, el docente debería preguntarse al concluir la sesión si cada momento cumplió su función: si la preparación activó realmente lo previo, si la presentación fue clara y breve, si la práctica ofreció retroalimentación suficiente y si la producción permitió observar la transferencia. Estas preguntas vinculan el diseño de la clase con la reflexión sobre la práctica que se abordará más adelante, y convierten cada sesión en una oportunidad de mejora continua.

Cuadro 33

Distribución de tiempos en una clase de 90 minutos de Farmacología

Momento	Tiempo	Actividad	Evidencia
Preparación	0-12 min	Caso de error de medicación, propósito de la sesión y tres preguntas de repaso	Respuestas en tarjetas o encuesta digital
Presentación	12-30 min	Modelado de dos cálculos de dosis con razonamiento en voz alta	Preguntas de verificación dirigidas
Práctica	30-60 min	Ejercicios graduados por parejas con retroalimentación del docente	Hoja de ejercicios corregida
Producción	60-82 min	Resolución individual de un caso complejo con justificación clínica	Caso resuelto evaluado con lista de cotejo
Cierre	82-90 min	Síntesis, autoevaluación y ticket de salida	Ticket con duda principal y aprendizaje logrado

Nota. Elaboración propia.

Ideas clave

- La clase universitaria gana eficacia cuando se organiza en momentos con propósitos distintos: preparación, presentación, práctica y producción.
- Los grados formales de Herbart anticiparon la importancia de preparar la mente del estudiante antes de presentar lo nuevo.
- Los nueve eventos de Gagné y los principios de Rosenshine fundamentan la secuencia en las condiciones internas del aprendizaje.
- El modelo PPP de Harmer, adaptado y cíclico, permite transferir gradualmente el control del docente al estudiante.
- Distribuir el tiempo de modo que predomine la actividad estudiantil favorece el aprendizaje activo y la transferencia.

3.4 Evaluación de resultados y evidencias de la innovación

3.4.1 Por qué evaluar una innovación

Toda innovación docente se sustenta en una promesa: que el cambio introducido producirá mejores aprendizajes, mayor implicación o condiciones más equitativas que la práctica anterior. Esa promesa, sin embargo, no se cumple por el solo hecho de innovar. Carbonell (2001) advierte que la innovación educativa no equivale a novedad ni a modernización tecnológica, sino a un proceso intencional de cambio que modifica ideas, prácticas y culturas, y cuyo valor depende de su contribución a la mejora de la educación. Evaluar una innovación significa, por tanto, recoger evidencias sistemáticas que permitan valorar si el cambio alcanzó sus propósitos, qué efectos no previstos generó, para quiénes funcionó y en qué condiciones. Sin evaluación, la innovación queda reducida a una impresión personal del docente, difícil de comunicar, defender o transferir a otros contextos.

La evaluación de la innovación cumple, además, una función formativa para el propio docente. Al igual que la evaluación del aprendizaje estudiantil, puede orientarse a certificar resultados o a mejorar los procesos; en el marco de la mejora continua descrito en el tema 3.1, interesa sobre todo la segunda. Díaz Barriga Arceo (2010) muestra que muchas innovaciones curriculares fracasan porque se implantan sin comprender cómo las interpretan y apropian los profesores, y sin mecanismos para valorar su funcionamiento real en el aula. Evaluar, en este sentido, es también una forma de aprender sobre la innovación mientras ocurre.

3.4.2 Modelos por niveles: Kirkpatrick y Guskey

Uno de los marcos más difundidos para evaluar programas formativos es el de Kirkpatrick y Kirkpatrick (2006), que distingue cuatro niveles. El primero, **reacción**, recoge la satisfacción de los participantes; el segundo, **aprendizaje**, valora los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos; el tercero, **conducta**, analiza si lo aprendido se transfiere al desempeño; y el cuarto, **resultados**, examina los efectos en la organización o el entorno. Aunque nació en el ámbito de la capacitación empresarial, el modelo resulta útil para evaluar una innovación en el aula: la reacción puede medirse con un cuestionario de percepción; el aprendizaje, con pruebas o productos; la conducta, con el desempeño en prácticas profesionales o asignaturas posteriores; y los resultados, con indicadores de egreso o de impacto social. Los autores advierten que los niveles son acumulativos: una reacción positiva no garantiza aprendizaje, y el aprendizaje no garantiza transferencia.

Guskey (2000), centrado en la evaluación del desarrollo profesional docente, propuso cinco niveles que añaden un elemento decisivo: el **apoyo y cambio organizacional**. Su secuencia comprende las reacciones de los participantes, el aprendizaje de los participantes, el apoyo y cambio organizacional, el uso de los nuevos conocimientos y habilidades, y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Guskey (2000) sostiene que muchas iniciativas fracasan no porque los docentes no aprendan, sino porque la institución no ofrece tiempo, recursos ni reconocimiento para aplicar lo aprendido. Además, recomienda planificar la evaluación en sentido inverso: comenzar por los resultados estudiantiles deseados y retroceder hasta las reacciones, lógica que coincide con el diseño inverso de Wiggins y McTighe (2005). La Figura 35 representa estos niveles como una pirámide cuya cima es el aprendizaje del estudiantado.

Figura 35

Niveles de evaluación del desarrollo profesional y de la innovación docente



Nota. Elaboración propia con base en Guskey (2000).

3.4.3 Indicadores cuantitativos y cualitativos

La evaluación de una innovación requiere indicadores que traduzcan los propósitos en información observable. Los **indicadores cuantitativos** expresan magnitudes: tasas de aprobación, promedios en pruebas de desempeño, porcentaje de entregas a tiempo, frecuencia de participación en foros, tiempo de conexión a una plataforma o puntuaciones en escalas de percepción. Su ventaja reside en que permiten comparaciones entre grupos o momentos; su limitación, en que pueden ocultar la calidad de los procesos y la diversidad de experiencias. Los **indicadores cualitativos**, en cambio, describen significados: la calidad argumentativa de los trabajos, las percepciones expresadas en entrevistas y grupos focales, los cambios en las interacciones observadas en clase o las reflexiones de los diarios. Aportan profundidad y comprensión de los mecanismos, aunque su análisis exige rigor para evitar interpretaciones sesgadas. Un buen indicador, cualquiera que sea su tipo, debe ser pertinente respecto del propósito de la innovación, factible de recoger sin sobrecargar al docente ni al estudiantado, y sensible a los cambios que se espera producir en el plazo disponible.

El Cuadro 34 organiza ejemplos de indicadores según los niveles de Kirkpatrick y Kirkpatrick (2006). La combinación de ambos tipos de indicadores, en un enfoque de métodos mixtos, permite que los datos numéricos señalen qué cambió y que los datos cualitativos ayuden a explicar por qué. Por ejemplo, si una innovación de aprendizaje basado en problemas en un curso de Medicina eleva el promedio en la resolución de casos, las entrevistas pueden revelar que el factor decisivo no fue el problema en sí, sino la retroalimentación del tutor, lo que concuerda con la relevancia que Hattie y Timperley (2007) atribuyen a la retroalimentación.

Cuadro 34

Indicadores cuantitativos y cualitativos por nivel de evaluación

Nivel	Indicadores cuantitativos	Indicadores cualitativos	Instrumentos
Reacción	Puntuación media de satisfacción y utilidad percibida	Opiniones sobre fortalezas y dificultades	Cuestionario con escala y preguntas abiertas
Aprendizaje	Diferencia entre prueba inicial y final; nivel en rúbrica	Calidad argumentativa de productos	Pruebas de desempeño, rúbricas, portafolios
Conducta o transferencia	Porcentaje que aplica la competencia en prácticas	Descripciones de uso en situaciones reales	Observación, informes de tutores, entrevistas
Resultados	Tasas de aprobación, permanencia y egreso	Cambios en la cultura del programa o en la comunidad	Registros académicos, grupos focales, estudios de caso

Nota. Elaboración propia con base en Kirkpatrick y Kirkpatrick (2006) y Guskey (2000).

3.4.4 Evidencias de aprendizaje y tamaño del efecto

En el enfoque por competencias, las **evidencias** son las pruebas concretas de que el estudiante ha alcanzado un desempeño: productos, desempeños observados, respuestas a preguntas y manifestaciones de actitudes. Tobón (2017) propone que la evaluación socioformativa se base en evidencias pertinentes a problemas del contexto, valoradas con instrumentos como rúbricas analíticas y sintéticas, y que incluya autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Desde esta perspectiva, las evidencias no solo sirven para calificar, sino para documentar el progreso y orientar la mejora. Anijovich y Cappelletti (2017) añaden que la evaluación se convierte en oportunidad cuando las evidencias se analizan junto con los estudiantes y se traducen en retroalimentación que les permite regular su propio aprendizaje, en línea con los principios de Nicol y Macfarlane-Dick (2006).

Para valorar la magnitud de un cambio, Hattie (2009) popularizó en educación el uso del **tamaño del efecto**, un índice estandarizado que expresa la diferencia entre dos grupos o momentos en unidades de desviación estándar. A nivel conceptual, su utilidad reside en que permite comparar la intensidad de efectos medidos con instrumentos distintos y distinguir entre cambios estadísticamente detectables y cambios educativamente relevantes. En su síntesis de metaanálisis, Hattie (2009) propuso un punto de referencia, en torno a 0.40, a partir del cual una intervención superaría el progreso esperable en un año escolar típico. Esta cifra debe interpretarse con cautela: los tamaños del efecto dependen del tipo de medición, de la población y de la duración, y el propio autor subraya que lo importante es comprender qué hace que una práctica funcione. Para el docente, el concepto es útil como invitación a preguntarse no solo si hubo mejora, sino cuánta y a qué costo.

3.4.5 Diseño de la evaluación de una innovación

Diseñar la evaluación de una innovación implica tomar decisiones antes de implementarla. En primer lugar, precisar los propósitos y las preguntas de evaluación: ¿qué se quiere saber y para qué? En segundo lugar, definir los niveles que se evaluarán y los indicadores correspondientes. En tercer lugar, seleccionar un diseño: comparación antes y después en el mismo grupo, comparación con un grupo que mantiene la práctica

habitual o seguimiento de cohortes sucesivas, reconociendo las limitaciones de cada opción en el aula real. En cuarto lugar, elegir instrumentos válidos y factibles, calendarizar la recolección y prever el análisis. Finalmente, establecer cómo se comunicarán los resultados y cómo se utilizarán para decidir. La Figura 36 resume esta secuencia.

Figura 36

Fases del diseño de la evaluación de una innovación docente



Nota. Elaboración propia con base en Guskey (2000) y Kirkpatrick y Kirkpatrick (2006).

Un ejemplo ilustra estas decisiones. Una docente de Contabilidad introduce el aula invertida en un grupo de segundo semestre. Formula como pregunta central si la modalidad mejora la resolución de ejercicios de conciliación bancaria y la autorregulación del estudio. Evalúa la reacción con un cuestionario a mitad y al final del curso; el aprendizaje, con una prueba de desempeño inicial y final valorada con rúbrica, cuyos resultados compara con los de un grupo paralelo; y la transferencia, con el desempeño en la asignatura siguiente. Complementa los datos con dos grupos focales y con el registro de visualizaciones de los videos. Al concluir, no solo informa si hubo mejora, sino qué componentes de la innovación la explican y cuáles deben ajustarse.

Este tipo de diseño exige atender algunas precauciones metodológicas y éticas. Desde el punto de vista metodológico, conviene reconocer que los grupos universitarios rara vez son equivalentes, que el entusiasmo inicial del docente por su innovación puede influir en los resultados y que la novedad misma genera efectos transitorios en la motivación estudiantil; por ello, resulta prudente observar la innovación durante más de un ciclo antes de extraer conclusiones firmes. Desde el punto de vista ético, los estudiantes deben conocer que participan en una experiencia evaluada, sus datos deben tratarse con confidencialidad y ningún grupo debería verse privado de oportunidades esenciales de aprendizaje por razones de comparación. Sanmartí (2007) recuerda que evaluar es, ante todo, una actividad al servicio del aprendizaje; aplicado a la innovación, este principio implica que la evaluación no debe convertirse en un fin en sí mismo ni en una carga burocrática, sino

en una herramienta para comprender mejor la enseñanza y tomar decisiones informadas que beneficien a quienes aprenden.

Ideas clave

- Evaluar una innovación implica recoger evidencias sistemáticas sobre su logro, sus efectos no previstos y sus condiciones de funcionamiento.
- Kirkpatrick distingue reacción, aprendizaje, conducta y resultados, niveles acumulativos que no se garantizan entre sí.
- Guskey añade el apoyo organizacional y recomienda planificar la evaluación desde los resultados de los estudiantes hacia atrás.
- La combinación de indicadores cuantitativos y cualitativos explica qué cambió y por qué cambió.
- El tamaño del efecto de Hattie ayuda a valorar la magnitud de una mejora, siempre interpretado con cautela y en su contexto.

3.5 Reflexión crítica sobre la práctica docente

3.5.1 La reflexión como núcleo del desarrollo profesional

La mejora continua, la planificación rigurosa y la evaluación de evidencias pierden gran parte de su sentido si no se acompañan de una disposición a pensar críticamente la propia práctica. La reflexión docente no consiste en recordar lo que ocurrió en clase, sino en examinar de manera deliberada las decisiones tomadas, los supuestos que las sustentan y sus consecuencias para el aprendizaje y la formación de los estudiantes. Zabalza (2003) incluye la capacidad de reflexionar e investigar sobre la enseñanza entre las competencias fundamentales del profesorado universitario, y Perrenoud (2004) sitúa la gestión de la propia formación continua, apoyada en la práctica reflexiva, como una de las competencias indispensables para enseñar. La reflexión constituye, así, el puente entre la experiencia y el saber profesional.

El antecedente clásico de esta perspectiva se encuentra en Dewey. En *Experience and education*, Dewey (1938) sostuvo que no toda experiencia educa: una experiencia es educativa cuando se integra en un continuo que abre posibilidades de crecimiento y cuando se somete a la reflexión, entendida como examen activo, persistente y cuidadoso de una creencia a la luz de sus fundamentos y consecuencias. Para Dewey, pensar reflexivamente implica partir de una situación problemática, formular hipótesis, razonar sus implicaciones y ponerlas a prueba en la acción. Esta concepción, que rechaza tanto la rutina como la improvisación, sigue siendo el fundamento de los modelos contemporáneos de práctica reflexiva.

Conviene reconocer, sin embargo, que la cultura universitaria no siempre favorece la reflexión. La sobrecarga de grupos, la presión por la productividad investigadora y la tradición de la docencia como actividad privada, ejercida a puerta cerrada, reducen las oportunidades de detenerse a pensar la enseñanza. Imbernón (2017) señala que la complejidad creciente de la tarea docente exige espacios de formación situados en la propia institución y ligados a problemas reales de la práctica, en lugar de cursos descontextualizados. De igual modo, Marcelo y Vaillant (2009) muestran que se aprende a enseñar a lo largo de toda la trayectoria profesional, y que ese aprendizaje se intensifica cuando existen condiciones para el análisis colegiado de la

experiencia. La reflexión, en consecuencia, no es solo una virtud individual, sino una práctica que las instituciones pueden propiciar u obstaculizar.

3.5.2 Schön: reflexión en la acción y sobre la acción

Schön (1983) cuestionó el modelo de racionalidad técnica, según el cual la práctica profesional consiste en aplicar teorías científicas a problemas instrumentales. Observó que los profesionales competentes enfrentan situaciones inciertas, singulares y con conflicto de valores, en las que no existe una técnica que pueda aplicarse directamente. En esas "zonas indeterminadas de la práctica", el profesional despliega un conocimiento en la acción, tácito y difícil de verbalizar, y es capaz de reflexionar en el curso de la acción misma. Schön distinguió así la **reflexión en la acción**, que ocurre mientras se actúa y permite reajustar sobre la marcha, de la **reflexión sobre la acción**, que se realiza a posteriori, cuando el profesional reconstruye lo sucedido para comprenderlo. Posteriormente, en su obra sobre la formación de profesionales, Schön (1992) propuso el *practicum* reflexivo como espacio para aprender haciendo con el acompañamiento de un tutor.

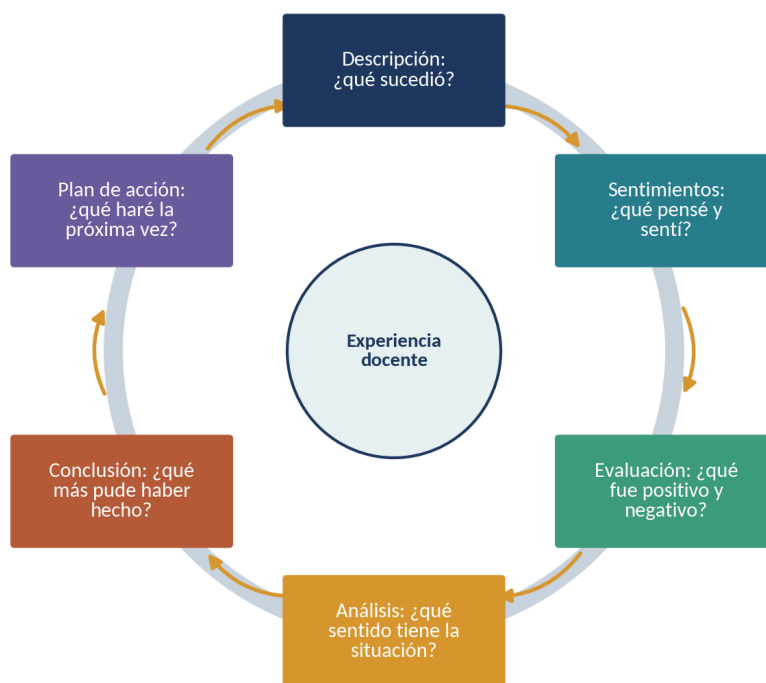
En el aula universitaria, la reflexión en la acción se manifiesta cuando un docente de Derecho advierte, a mitad de una exposición, que los estudiantes no comprenden la diferencia entre dos figuras jurídicas y decide improvisar un caso comparativo. La reflexión sobre la acción aparece cuando, al terminar la sesión, se pregunta por qué el tema resultó confuso, qué supuestos tenía sobre los conocimientos previos del grupo y cómo modificará la siguiente clase. El propio Schön (1992) alude, además, a una reflexión sobre la reflexión en la acción, que permite al profesional examinar sus propios modos de reflexionar y enriquecer su repertorio.

3.5.3 Ciclos y modelos para estructurar la reflexión

Para que la reflexión no dependa solo de la intuición, se han propuesto ciclos que la estructuran. Gibbs (1988), inspirado en el aprendizaje experiencial de Kolb (1984), formuló un ciclo reflexivo de seis fases: descripción de lo ocurrido, sentimientos y pensamientos experimentados, evaluación de lo positivo y lo negativo, análisis para dar sentido a la situación, conclusión sobre lo que podría haberse hecho de otro modo y plan de acción para situaciones futuras. La Figura 37 representa este ciclo. Su valor didáctico reside en que obliga a no saltar de la descripción al juicio y a incluir la dimensión emocional, habitualmente silenciada en la cultura académica.

Figura 37

Ciclo reflexivo de Gibbs aplicado a una experiencia de aula



Nota. Elaboración propia con base en Gibbs (1988).

Korthagen (2001), desde la pedagogía realista de la formación docente, propuso el modelo **ALACT**, acrónimo de cinco fases: acción, mirada retrospectiva a la acción, toma de conciencia de los aspectos esenciales, creación de métodos alternativos de acción y ensayo, que da lugar a una nueva acción. Korthagen enfatiza que la teoría formal solo se incorpora a la práctica cuando responde a preocupaciones que el docente reconoce como propias, y que la fase de toma de conciencia exige atender a lo que el docente y los estudiantes querían, pensaban, sentían y hacían. Brookfield (2017), por su parte, sostiene que la reflexión se vuelve crítica cuando examina los supuestos que orientan la práctica, en especial los relacionados con el poder y la hegemonía. Para ello propone cuatro **lentes**: la autobiografía del docente como aprendiz, los ojos de los estudiantes, las percepciones de los colegas y la literatura teórica e investigativa. El Cuadro 35 compara estos modelos.

Cuadro 35

Comparación de modelos de reflexión sobre la práctica docente

Modelo	Fases o componentes	Énfasis	Aplicación en la universidad
Schön	Reflexión en la acción y sobre la acción	Conocimiento práctico en situaciones inciertas	Ajustes durante la clase y análisis posterior de incidentes

Modelo	Fases o componentes	Énfasis	Aplicación en la universidad
Gibbs	Descripción, sentimientos, evaluación, análisis, conclusión, plan	Estructura completa que integra emociones	Diario reflexivo después de sesiones críticas
Korthagen (ALACT)	Acción, mirada retrospectiva, toma de conciencia, alternativas, ensayo	Vínculo entre preocupaciones personales y teoría	Mentoría y acompañamiento de docentes noveles
Brookfield	Autobiografía, estudiantes, colegas, teoría	Examen de supuestos y relaciones de poder	Encuestas breves a estudiantes y observación entre pares

Nota. Elaboración propia con base en Schön (1983), Gibbs (1988), Korthagen (2001) y Brookfield (2017).

3.5.4 Praxis y aprendizaje transformador

La dimensión crítica de la reflexión encuentra en Freire una de sus expresiones más radicales. Freire (1970) definió la **praxis** como reflexión y acción de los seres humanos sobre el mundo para transformarlo, y advirtió que la reflexión sin acción se vuelve verbalismo, mientras que la acción sin reflexión se convierte en activismo. En *Pedagogía de la autonomía*, Freire (1997) afirmó que la reflexión crítica sobre la práctica es una exigencia de la relación teoría-práctica y que el momento fundamental de la formación permanente es pensar críticamente lo que hoy se hace para mejorar lo que se hará mañana. Esta concepción obliga al docente universitario a preguntarse no solo si su enseñanza es eficaz, sino a quién sirve, qué voces incluye o excluye y cómo contribuye a la emancipación de sus estudiantes.

Mezirow (1991) aportó una teoría del **aprendizaje transformador** en la que la reflexión crítica sobre las premisas permite modificar las perspectivas de significado, es decir, los marcos de referencia desde los cuales se interpreta la experiencia. El proceso suele iniciarse con un dilema desorientador, una experiencia que no puede explicarse con los supuestos habituales, y continúa con el autoexamen, la evaluación crítica de los supuestos, el diálogo racional con otros, la exploración de nuevos roles y la integración de una perspectiva renovada. Para un docente universitario, el dilema puede surgir al descubrir que su forma de evaluar penaliza sistemáticamente a estudiantes de contextos rurales o de primera generación. Estas perspectivas convergen con la socioformación, que según Tobón (2013) articula la metacognición con el proyecto ético de vida y con el compromiso de transformar(se) y transformar el entorno.

3.5.5 El diario reflexivo como herramienta

Entre los instrumentos que favorecen la reflexión sistemática destaca el **diario reflexivo** del docente, un registro periódico en el que se describen situaciones significativas del aula, se analizan con apoyo de preguntas guía y se formulan decisiones de mejora. Para que el diario no se limite a una crónica, conviene estructurar las entradas con las fases del ciclo de Gibbs o con las preguntas del modelo ALACT, e incorporar evidencias como fragmentos de trabajos estudiantiles o comentarios recibidos. Zabalza (2002) ha destacado el valor de los diarios de clase para que el profesorado tome distancia de su práctica, reconozca patrones y construya conocimiento profesional a partir de su experiencia. Compartir periódicamente algunas entradas con

colegas, bajo acuerdos de confidencialidad, añade la lente de los pares propuesta por Brookfield (2017) y transforma una práctica individual en un ejercicio colegiado.

Un ejemplo permite apreciar su funcionamiento. Una profesora de Psicología registra que, en un debate sobre salud mental comunitaria, solo cuatro estudiantes intervinieron y el resto permaneció en silencio. En la entrada de su diario describe la situación, reconoce su frustración y su tendencia a atribuir el silencio a la falta de lectura; al analizarla con la lente de los estudiantes, mediante una encuesta anónima de dos preguntas, descubre que varios temían ser juzgados por expresar experiencias personales. Concluye que el formato de debate abierto no generaba la seguridad necesaria y planifica, para la sesión siguiente, una fase previa de escritura individual y discusión en tríos. La entrada posterior documenta un aumento notable de la participación y abre una nueva pregunta sobre cómo sostenerlo. Este recorrido, que combina descripción, emoción, análisis, evidencia y acción, ilustra cómo el diario convierte un incidente cotidiano en una oportunidad de aprendizaje profesional y prepara el terreno para la sistematización de experiencias que se aborda en el tema siguiente.

Ideas clave

- La reflexión docente es un examen deliberado de decisiones, supuestos y consecuencias, no un simple recuerdo de lo ocurrido.
- Schön distingue la reflexión en la acción, que ajusta sobre la marcha, de la reflexión sobre la acción, que reconstruye a posteriori.
- Los ciclos de Gibbs y ALACT de Korthagen estructuran la reflexión e integran la dimensión emocional y las preocupaciones del docente.
- Las lentes de Brookfield, la praxis de Freire y el aprendizaje transformador de Mezirow otorgan a la reflexión un sentido crítico y emancipador.
- El diario reflexivo, estructurado y compartido, convierte la experiencia cotidiana en conocimiento profesional.

3.6 Registro, análisis y sistematización de experiencias de innovación

3.6.1 De la experiencia vivida al conocimiento compartido

Muchas innovaciones valiosas desaparecen cuando concluye el semestre o cuando el docente que las impulsó cambia de asignatura. Su pérdida no se debe a que carezcan de mérito, sino a que nunca fueron registradas, analizadas ni comunicadas de manera que otros pudieran comprenderlas y aprovecharlas. El conocimiento pedagógico que se genera en el aula es, en gran medida, tácito: reside en la experiencia de quien enseña y se expresa en decisiones prácticas difíciles de verbalizar. Convertirlo en conocimiento explícito y compartido exige procesos deliberados de registro, análisis e interpretación. Este tema presenta dos tradiciones complementarias para lograrlo, la sistematización de experiencias y la investigación-acción, así como los instrumentos y procedimientos que permiten documentar y analizar una innovación con rigor.

Ambas tradiciones comparten una premisa que Stenhouse (1987) formuló con claridad: el docente no es un mero aplicador de currículos diseñados por especialistas, sino un investigador de su propia práctica, capaz

de someter a prueba sus hipótesis pedagógicas en el aula y de producir conocimiento sobre la enseñanza. Para Stenhouse, el currículo debe entenderse como una propuesta que el profesor verifica críticamente, y la investigación se convierte en la base de una enseñanza más reflexiva y autónoma. Esta visión dignifica la labor docente y la aproxima a la de otros profesionales que construyen saber a partir de la práctica.

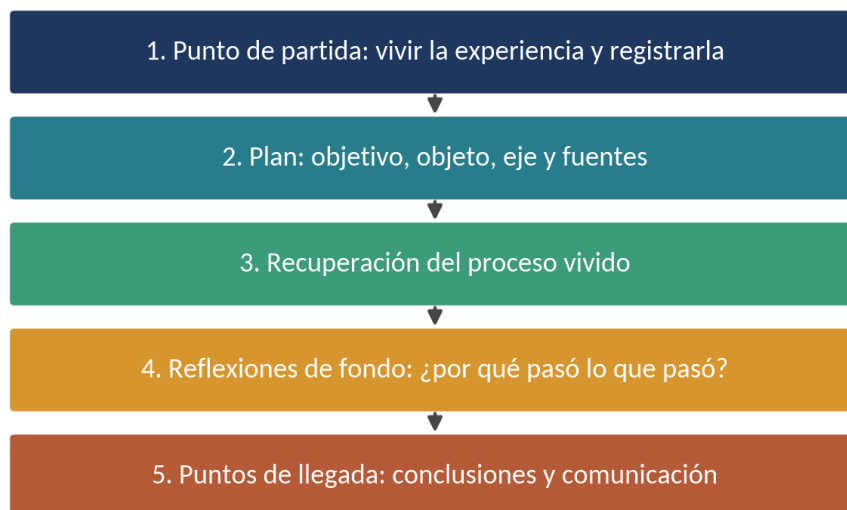
3.6.2 La sistematización de experiencias

La sistematización de experiencias es una propuesta de raíz latinoamericana, vinculada con la educación popular y con el pensamiento de Freire. Jara Holliday (2018) la define como la interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. A diferencia de la evaluación, que se centra en medir resultados respecto de objetivos, y de la investigación convencional, que busca explicar un fenómeno desde fuera, la sistematización se realiza desde dentro, por quienes protagonizaron la experiencia, y persigue comprenderla para mejorarla y comunicar sus aprendizajes.

Jara Holliday (2018) propone una ruta metodológica en **cinco tiempos**, representada en la Figura 38. El primero es el *punto de partida*: haber participado en la experiencia y contar con registros de ella. El segundo consiste en *formular un plan de sistematización*, que define el objetivo, el objeto (qué experiencia, en qué lugar y periodo), el eje (el aspecto central que interesa comprender), las fuentes y el procedimiento. El tercero es la *recuperación del proceso vivido*, que reconstruye cronológicamente lo ocurrido y lo ordena y clasifica. El cuarto corresponde a las *reflexiones de fondo*, en las que se analiza críticamente el proceso y se pregunta por qué pasó lo que pasó. El quinto son los *puntos de llegada*: formular conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas, y comunicarlas mediante productos adecuados a distintos destinatarios.

Figura 38

Los cinco tiempos de la sistematización de experiencias



Nota. Elaboración propia con base en Jara Holliday (2018).

La elección del eje de sistematización es decisiva, porque evita que el trabajo se disperse en una descripción exhaustiva sin foco. En la sistematización de un curso de Ingeniería Ambiental organizado mediante proyectos con comunidades, por ejemplo, el eje podría ser "cómo se construyó la colaboración entre estudiantes y actores comunitarios", en lugar de pretender abarcar todos los aspectos de la experiencia. Ese eje orienta qué registros revisar, qué preguntas formular en las reflexiones de fondo y qué aprendizajes comunicar.

La sistematización conserva la impronta dialógica de la educación popular. Jara Holliday (2018) insiste en que no se trata de un ejercicio individual de escritura, sino de un proceso participativo en el que diversos actores reconstruyen y problematizan juntos lo vivido, reconociendo que cada uno posee una mirada parcial y legítima de la experiencia. Esta concepción recoge la convicción de Freire (1993) de que el conocimiento se produce en el diálogo y de que toda práctica educativa, al ser reflexionada colectivamente, puede renovar la esperanza en la posibilidad de transformar la realidad. En el aula universitaria, incorporar a los estudiantes en la sistematización de una innovación no solo enriquece las interpretaciones, sino que constituye en sí misma una experiencia formativa: al reconstruir el proceso, los estudiantes toman conciencia de sus aprendizajes, desarrollan pensamiento crítico y ejercen el pilar del convivir al construir significados compartidos. De este modo, la sistematización se convierte también en una estrategia didáctica que articula el saber con el ser y el transformar.

3.6.3 La investigación-acción en educación

La **investigación-acción** comparte con la sistematización el propósito de mejorar la práctica mediante la reflexión, pero se organiza como un proceso cíclico de indagación sobre un problema. Elliott (1990) la concibe como el estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de ella, y subraya que su objetivo es profundizar la comprensión del docente sobre su problema, adoptando una postura exploratoria frente a las definiciones iniciales. Kemmis y McTaggart (1988) representaron el proceso como una **espiral** de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, en la que cada reflexión da lugar a un plan revisado. Latorre (2003) sistematiza estas propuestas para el contexto hispanohablante y destaca que la investigación-acción es participativa, colaborativa, autorreflexiva y orientada al cambio. Fierro et al. (1999), por su parte, ofrecen una propuesta para transformar la práctica docente a partir del análisis de sus dimensiones personal, institucional, interpersonal, social, didáctica y valoral.

El Cuadro 36 compara la sistematización de experiencias y la investigación-acción. Aunque sus énfasis difieren, pueden combinarse con provecho: la investigación-acción ofrece la estructura para probar mejoras de manera sistemática, y la sistematización permite interpretar el proceso completo y comunicar sus aprendizajes. Ambas se relacionan estrechamente con el ciclo PDSA descrito en el tema 3.1, aunque añaden una dimensión participativa y crítica que la gestión de la calidad no siempre contempla.

Cuadro 36

Comparación entre sistematización de experiencias e investigación-acción

Criterio	Sistematización de experiencias	Investigación-acción
Propósito	Interpretar críticamente una experiencia para extraer aprendizajes	Mejorar la práctica resolviendo un problema mediante ciclos
Punto de partida	Una experiencia ya vivida o en curso	Un problema o preocupación práctica

Criterio	Sistematización de experiencias	Investigación-acción
Estructura	Cinco tiempos, con eje de sistematización	Espiral de planificar, actuar, observar y reflexionar
Protagonistas	Quienes vivieron la experiencia	Docentes investigadores, a menudo en colaboración
Producto	Lecciones aprendidas y productos de comunicación	Mejoras implementadas y conocimiento sobre la práctica
Autores de referencia	Jara Holliday (2018)	Elliott (1990); Kemmis y McTaggart (1988); Latorre (2003)

Nota. Elaboración propia con base en Jara Holliday (2018), Elliott (1990), Kemmis y McTaggart (1988) y Latorre (2003).

3.6.4 Instrumentos de registro, análisis de contenido y triangulación

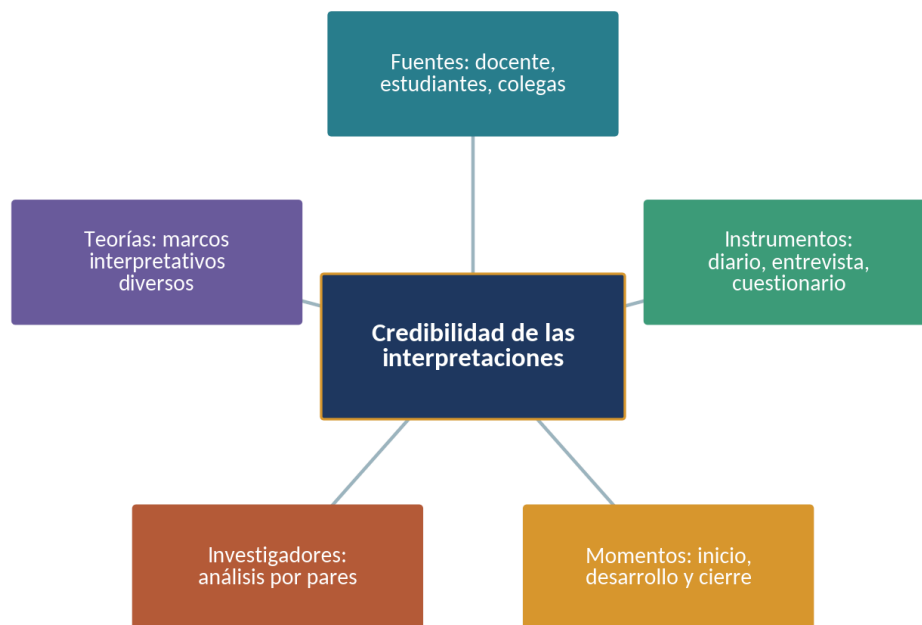
La calidad de una sistematización o de una investigación-acción depende de la riqueza de sus registros. Latorre (2003) distingue entre técnicas basadas en la observación, como las notas de campo, los registros anecdóticos, las listas de control y las grabaciones; técnicas basadas en la conversación, como las entrevistas y los grupos de discusión; y técnicas de análisis documental, como el examen de trabajos estudiantiles, planificaciones y materiales. A ellas se suman el diario del docente, los cuestionarios, las fotografías y los registros de las plataformas digitales. Lo recomendable es planificar el registro desde el inicio de la innovación, porque reconstruir posteriormente lo ocurrido sin evidencias conduce a relatos idealizados. También es imprescindible atender a criterios éticos: informar a los estudiantes sobre el propósito de los registros, obtener su consentimiento para grabaciones o para citar sus trabajos, resguardar el anonimato en los informes y separar con claridad la participación en la indagación de la calificación del curso, para que nadie se sienta obligado a expresar opiniones favorables.

Una vez reunidos los registros, el **análisis de contenido** básico permite organizarlos e interpretarlos. El procedimiento suele comprender la lectura global del material, la segmentación en unidades de significado, la asignación de códigos que expresen su contenido, la agrupación de códigos en categorías más amplias y la interpretación de las relaciones entre categorías a la luz del eje o de las preguntas de indagación. Las categorías pueden definirse previamente, a partir de la teoría, o emerger de los propios datos. Por ejemplo, al analizar las reflexiones finales de estudiantes de Enfermería sobre una simulación clínica, podrían emerger categorías como "confianza en la toma de decisiones", "comunicación con el paciente" y "manejo de la presión".

La **triangulación** fortalece la credibilidad de las interpretaciones al contrastar diversas fuentes, instrumentos, momentos o investigadores. Si la percepción del docente sobre el aumento de la participación coincide con los registros de la plataforma y con las opiniones de los estudiantes en un grupo focal, la conclusión adquiere mayor solidez; si las fuentes discrepan, la discrepancia misma se convierte en objeto de análisis. La Figura 39 ilustra los tipos de triangulación más empleados en la investigación sobre la práctica docente.

Figura 39

Tipos de triangulación en el análisis de experiencias de innovación



Nota. Elaboración propia con base en Latorre (2003) y Elliott (1990).

3.6.5 El portafolio docente

El **portafolio docente** integra de manera organizada las evidencias y reflexiones sobre la propia enseñanza. A diferencia de un expediente administrativo, el portafolio selecciona evidencias significativas, como planificaciones, materiales, muestras de trabajos estudiantiles, resultados de evaluación, observaciones de colegas y entradas del diario, y las acompaña de comentarios reflexivos que explican su sentido y lo que revelan sobre el desarrollo profesional del docente. Puede tener propósitos formativos, cuando sirve para analizar la propia práctica, o acreditativos, cuando se presenta ante comisiones de evaluación. En su versión digital, facilita la inclusión de videos de clase y la actualización permanente.

El portafolio constituye un vínculo natural entre los temas de esta unidad, porque documenta los ciclos de mejora, las decisiones de planificación, las evidencias de evaluación y las reflexiones críticas. Tobón (2017) lo considera un instrumento idóneo de la evaluación socioformativa, al permitir valorar el progreso mediante evidencias y la metacognición. Para el docente que sistematiza una innovación, el portafolio ofrece la materia prima que alimentará la elaboración de propuestas de mejora y la transferencia de buenas prácticas.

Ideas clave

- Registrar y analizar las innovaciones permite convertir el conocimiento tácito del aula en saber explícito y compartido.
- La sistematización de Jara Holliday interpreta críticamente una experiencia en cinco tiempos, orientada por un eje definido.

- La investigación-acción de Elliott, Kemmis y McTaggart y Latorre organiza la mejora en espirales de planificación, acción, observación y reflexión.
- El análisis de contenido y la triangulación otorgan rigor y credibilidad a la interpretación de los registros.
- El portafolio docente integra evidencias y reflexiones y documenta el desarrollo profesional a lo largo del tiempo.

3.7 Elaboración de propuestas de mejora y transferencia de buenas prácticas

3.7.1 De los hallazgos a la propuesta de mejora

El recorrido de esta unidad culmina en un momento decisivo: transformar lo aprendido mediante la evaluación, la reflexión y la sistematización en propuestas concretas que mejoren la enseñanza y que puedan ser compartidas con otros. Una **propuesta de mejora** es un documento que, a partir de un diagnóstico fundamentado, formula objetivos, acciones, recursos, plazos, responsables e indicadores para modificar un aspecto de la práctica docente o de la organización de una asignatura o programa. No debe confundirse con una lista de buenos deseos ni con un proyecto de innovación desvinculado de las evidencias; su legitimidad proviene precisamente de que responde a problemas identificados y documentados en ciclos previos de indagación.

Fullan (2007) advierte que el significado del cambio educativo se construye de manera subjetiva y colectiva, y que muchas reformas fracasan porque se imponen sin atender a cómo las interpretan quienes deben llevarlas a cabo. Una propuesta de mejora bien elaborada, en consecuencia, no solo describe lo que se hará, sino que explica por qué, anticipa resistencias, prevé el acompañamiento necesario y define cómo se sabrá si el cambio produjo los efectos esperados. Además, debe ser coherente con el modelo educativo de la institución y con el perfil de egreso del programa, de modo que la mejora de un curso contribuya a los propósitos formativos más amplios.

3.7.2 Estructura de una propuesta de mejora

Aunque existen múltiples formatos, una propuesta de mejora suele incluir los siguientes componentes, que el Cuadro 37 organiza a modo de plantilla. El **título** expresa con precisión el cambio que se propone. La **justificación y diagnóstico** presentan el problema con evidencias cuantitativas y cualitativas, derivadas de la evaluación y la sistematización. El **fundamento teórico** vincula la propuesta con la literatura pedagógica pertinente. Los **objetivos** o resultados esperados se formulan de manera observable. Las **acciones** se describen en secuencia, con sus responsables, recursos y cronograma. La **evaluación** define indicadores, instrumentos y momentos de seguimiento, idealmente según niveles como los de Guskey (2000). Por último, las **condiciones de sostenibilidad y transferencia** explican cómo se mantendrá el cambio y cómo podrá replicarse.

Cuadro 37

Plantilla para la elaboración de una propuesta de mejora docente

Componente	Pregunta orientadora	Ejemplo breve
Título	¿Qué cambio se propone?	Retroalimentación entre pares en el taller de redacción de tesis
Diagnóstico	¿Qué problema muestran las evidencias?	Setenta por ciento de borradores con problemas de argumentación, según rúbrica
Fundamento	¿Qué teoría y evidencia sustentan el cambio?	Literacidad de la retroalimentación y evaluación formativa
Objetivo	¿Qué resultado observable se espera?	Mejorar un nivel en el criterio de argumentación de la rúbrica
Acciones y cronograma	¿Qué se hará, quién, cuándo y con qué recursos?	Tres ciclos de revisión por pares guiados con rúbrica en ocho semanas
Evaluación	¿Cómo se sabrá si funcionó?	Comparación de rúbricas inicial y final; grupo focal con estudiantes
Sostenibilidad y transferencia	¿Cómo se mantendrá y compartirá?	Guía para docentes de otros seminarios y sesión en la academia

Nota. Elaboración propia.

El ejemplo del cuadro se inspira en la investigación sobre retroalimentación, que muestra que su eficacia depende de que los estudiantes desarrollen la capacidad de comprenderla y utilizarla (Carless y Boud, 2018), y de que se diseñe como un proceso en el que el estudiante actúa sobre la información recibida (Boud y Molloy, 2013). Obsérvese la coherencia entre diagnóstico, objetivo y evaluación: el mismo instrumento que detectó el problema sirve para valorar la mejora, lo que responde al principio de alineación analizado en el tema 3.2.

3.7.3 Criterios de buena práctica

No toda experiencia exitosa constituye una **buena práctica** en sentido estricto. Se reserva esta denominación para las experiencias que cumplen criterios que justifican su difusión. El primero es la **innovación**: la práctica introduce un cambio significativo respecto de lo habitual en su contexto, sea en las estrategias, los recursos, la organización o la evaluación, sin que ello implique necesariamente novedad absoluta. El segundo es la **eficacia**: existen evidencias de que produce los resultados que persigue, en especial en el aprendizaje de los estudiantes. El tercero es la **sostenibilidad**: puede mantenerse en el tiempo con los recursos disponibles y no depende exclusivamente del entusiasmo de una persona. El cuarto es la **transferibilidad**: puede adaptarse a otros contextos, asignaturas o instituciones, porque sus principios y procedimientos están suficientemente documentados. La Figura 40 muestra estos criterios como condiciones complementarias.

Figura 40

Criterios para reconocer una buena práctica docente



Nota. Elaboración propia con base en Carbonell (2001) y Rogers (2003).

A estos criterios pueden añadirse la pertinencia, entendida como respuesta a necesidades reales del contexto, y la dimensión ética, que exige que la práctica favorezca la equidad y la inclusión. Bain (2007), al estudiar a profesores universitarios destacados, encontró que su excelencia no radicaba en una técnica particular, sino en una concepción profunda del aprendizaje, en la confianza en las capacidades de sus estudiantes y en la creación de entornos que invitaban a enfrentar problemas auténticos. Esta observación recuerda que las buenas prácticas no son procedimientos aislados que se copian, sino expresiones de una visión pedagógica que es preciso comprender para transferirla.

3.7.4 Difusión, comunidades de práctica y escalamiento

La transferencia de buenas prácticas puede comprenderse a la luz de la teoría de la **difusión de innovaciones** de Rogers (2003), que explica cómo una innovación se comunica a lo largo del tiempo entre los miembros de un sistema social. Rogers identifica cinco atributos que influyen en la velocidad de adopción: la ventaja relativa percibida, la compatibilidad con los valores y prácticas existentes, la complejidad, la posibilidad de ensayar la innovación a pequeña escala y la observabilidad de sus resultados. Asimismo, distingue categorías de adoptantes, desde los innovadores y adoptantes tempranos hasta la mayoría temprana, la mayoría tardía y los rezagados. Para el docente que desea compartir una buena práctica, esta teoría sugiere estrategias concretas: mostrar evidencias visibles, ofrecer versiones simplificadas que puedan probarse sin grandes riesgos y apoyarse en colegas respetados que actúen como líderes de opinión.

La difusión encuentra su espacio natural en las **comunidades de práctica** y en las redes profesionales. Hargreaves y Fullan (2012) proponen el concepto de **capital profesional**, que integra tres componentes: el

capital humano, relativo a los conocimientos y competencias individuales; el capital social, derivado de la calidad de las relaciones y la colaboración entre docentes; y el capital decisional, entendido como la capacidad de emitir juicios fundados en situaciones complejas, desarrollada mediante la práctica y la reflexión compartida. Los autores sostienen que el capital social potencia el humano: un docente competente aislado mejora menos que uno integrado en una comunidad que analiza evidencias y aprende colectivamente. Las academias, los seminarios de innovación, la observación entre pares y las redes de mejora descritas por Bryk et al. (2015) son expresiones de este capital.

Los canales de difusión de una buena práctica son diversos y conviene elegirlos en función de los destinatarios. En el ámbito cercano, la presentación ante la academia o el colegio de profesores, la apertura del aula para la observación de colegas y la elaboración de guías breves con materiales listos para usar facilitan la adopción. En un ámbito más amplio, las jornadas de innovación docente, los congresos y las revistas especializadas permiten someter la experiencia al escrutinio de pares y enriquecer el conocimiento pedagógico disponible. En todos los casos, la comunicación debe incluir no solo los resultados favorables, sino también las dificultades encontradas y las condiciones que hicieron posible el éxito, porque son precisamente esos elementos los que permiten a otros docentes valorar la compatibilidad de la práctica con su propio contexto. Vaillant y Marcelo (2015) subrayan que el desarrollo profesional más fecundo es el que se construye entre pares, a partir de problemas compartidos y de la reflexión conjunta sobre la práctica, lo que refuerza el valor de estos espacios de intercambio.

El **escalamiento** designa el proceso por el cual una práctica probada en un aula se amplía a otros grupos, asignaturas o programas. Escalar no equivale a replicar mecánicamente; exige identificar los principios esenciales que explican el éxito y adaptar los componentes accesorios a cada contexto. El Cuadro 38 distingue algunas modalidades. Fullan (2007) advierte que el cambio profundo requiere tiempo, apoyo sostenido y apropiación por parte de quienes lo implementan, por lo que el escalamiento acelerado sin acompañamiento suele derivar en una adopción superficial que conserva las formas y pierde el sentido.

Cuadro 38

Modalidades de escalamiento de una buena práctica docente

Modalidad	Descripción	Condición de éxito
Ampliación horizontal	Extensión a otros grupos de la misma asignatura	Acuerdos colegiados y materiales compartidos
Ampliación vertical	Integración en asignaturas sucesivas del plan de estudios	Articulación curricular y perfil de egreso común
Adaptación interdisciplinaria	Transferencia de principios a otras áreas del conocimiento	Distinguir componentes esenciales de accesorios
Institucionalización	Incorporación en políticas, normas o modelo educativo	Apoyo directivo, recursos y reconocimiento

Nota. Elaboración propia con base en Rogers (2003) y Fullan (2007).

3.7.5 Cierre integrador: la mejora como proyecto transformador

La unidad ha recorrido un camino que parte del ciclo de Deming y la mejora continua, atraviesa la planificación de experiencias formativas y la organización de los momentos de la clase, se detiene en la

evaluación de resultados y la reflexión crítica, y desemboca en la sistematización y la transferencia de buenas prácticas. Este recorrido podría interpretarse como una secuencia técnica de procedimientos; sin embargo, su sentido último es ético y político. Freire (1994) recordaba a quienes pretenden enseñar que la tarea docente exige seriedad, preparación científica y amorosidad, y que no puede separarse del compromiso con la transformación de las condiciones que limitan la humanización. Desde esta perspectiva, mejorar la práctica no es solo optimizar indicadores, sino ampliar las posibilidades de que cada estudiante aprenda, piense críticamente y participe en la construcción de una sociedad más justa.

La socioformación ofrece un marco convergente. Tobón (2013) concibe la formación integral como el desarrollo de personas que, con un proyecto ético de vida, identifican, interpretan, argumentan y resuelven problemas del contexto, articulando el ser, el convivir, el saber, el hacer y el transformar. Aplicado al propio docente, este enfoque implica que la innovación y la mejora continua son expresiones de su propio proceso de transformación personal y profesional, vivido en colaboración con colegas y estudiantes. Las propuestas de mejora y las buenas prácticas, cuando se sistematizan y comparten, dejan de ser logros individuales y se convierten en patrimonio colectivo de la comunidad académica, en consonancia con el llamado de UNESCO (2022a) a construir un nuevo contrato social para la educación basado en la colaboración, la solidaridad y la investigación sobre la práctica. Así, el docente universitario que planifica, enseña, evalúa, reflexiona, sistematiza y comparte ejerce una profesión que aprende de sí misma y contribuye a transformar la educación superior.

Ideas clave

- Una propuesta de mejora se fundamenta en evidencias y define objetivos, acciones, responsables, cronograma e indicadores de evaluación.
- Una buena práctica cumple criterios de innovación, eficacia, sostenibilidad y transferibilidad, además de pertinencia y equidad.
- La teoría de Rogers explica cómo atributos como la ventaja relativa, la compatibilidad y la observabilidad facilitan la difusión de una práctica.
- El capital profesional de Hargreaves y Fullan muestra que la colaboración en comunidades de práctica potencia el desarrollo individual docente.
- La mejora de la práctica, leída desde Freire y la socioformación de Tobón, es un proyecto ético de transformación personal, colectiva y social.

Preguntas para el análisis y el debate

1. El ciclo de Deming nació en el ámbito industrial. ¿Qué riesgos y qué potencialidades tiene trasladarlo a la docencia universitaria? ¿Qué adaptaciones son indispensables para que no reduzca la educación a una lógica de producción?
2. ¿Por qué el diseño inverso propone comenzar por las evidencias de aprendizaje y no por los contenidos? ¿Qué cambios supondría aplicar este principio en la planificación de su asignatura?

3. Compare los cuatro momentos pedagógicos de la clase con los nueve eventos de instrucción de Gagné y los principios de Rosenshine. ¿Qué aporta cada modelo y en qué tipo de contenidos o estudiantes resulta más pertinente?
4. ¿Cómo evaluaría una innovación docente más allá de la satisfacción de los estudiantes? Proponga indicadores para cada uno de los niveles de Kirkpatrick o de Guskey.
5. ¿Qué diferencia existe entre "pensar sobre la práctica" y "reflexionar críticamente sobre la práctica"? Relacione su respuesta con los aportes de Schön, Brookfield y Freire.
6. ¿Qué obstáculos personales e institucionales dificultan que los docentes universitarios lleven un diario reflexivo o sistematicen sus experiencias? ¿Cómo podrían superarse?
7. La sistematización de experiencias, según Jara Holliday, busca producir conocimiento desde la práctica. ¿En qué se distingue de un informe de actividades o de una evaluación de resultados?
8. ¿Qué criterios deben cumplirse para considerar que una experiencia constituye una "buena práctica" transferible? ¿Puede una práctica ser exitosa en un contexto y fracasar en otro? ¿Por qué?
9. ¿Qué papel desempeñan las comunidades de práctica y el capital profesional en la sostenibilidad de las innovaciones docentes a largo plazo?
10. Al concluir este curso, ¿qué aspecto de su práctica docente se ha transformado o se ha propuesto transformar? ¿Qué evidencias le permitirían verificar esa transformación dentro de un año?

Actividad grupal

Título: Proyecto integrador de mejora e innovación docente.

Propósito: Integrar los aprendizajes de las tres unidades mediante la elaboración, implementación piloto (cuando sea posible) y sistematización de una propuesta de mejora e innovación docente basada en el ciclo de Deming, con potencial de transferencia a otros contextos.

Organización: Los mismos equipos de las unidades anteriores. Cada integrante asume, además, la responsabilidad de llevar un diario reflexivo individual durante el desarrollo del proyecto.

Consignas:

1. **Planificar (P):** A partir del diagnóstico (Unidad I) y del prototipo (Unidad II), formulen objetivos de mejora, resultados de aprendizaje esperados, indicadores cuantitativos y cualitativos, y una secuencia didáctica completa organizada según los momentos pedagógicos de la clase.
2. **Hacer (D):** Implementen la propuesta en una o dos sesiones reales o, en su defecto, en una simulación rigurosa. Registren la experiencia mediante diarios, registros de observación, evidencias de los estudiantes y, si es posible, videograbación con consentimiento.
3. **Verificar (C):** Analicen los resultados con los indicadores previstos, triangulando al menos tres fuentes de información (docente, estudiantes y observador externo), y valoren la innovación según los niveles de Kirkpatrick o de Guskey.
4. **Actuar (A):** Definan los ajustes necesarios, las decisiones de continuidad o escalamiento y un nuevo ciclo de mejora.

5. Sistematicen la experiencia siguiendo los cinco tiempos propuestos por Jara Holliday: punto de partida, preguntas iniciales, recuperación del proceso vivido, reflexión de fondo y puntos de llegada.
6. Redacten la propuesta de mejora con la estructura presentada en el tema 3.7 (10 a 15 páginas, APA 7), incluyendo un apartado sobre los criterios de buena práctica y las condiciones de transferibilidad.
7. Presenten el proyecto en un coloquio de buenas prácticas docentes (20 minutos por equipo), en el que otros equipos actuarán como comité evaluador mediante la rúbrica del cuadro siguiente.
8. De manera individual, entreguen una reflexión final (2 a 3 páginas) basada en su diario, en la que analicen críticamente su propio proceso de transformación como docente a lo largo del curso.

Producto: Propuesta de mejora e innovación docente sistematizada, presentación en coloquio y reflexión individual.

Cuadro 39

Rúbrica sintética para valorar el proyecto integrador de la Unidad III

Criterio	Nivel receptivo-resolutivo	Nivel autónomo	Nivel estratégico
Planificación (P)	Objetivos e indicadores poco precisos	Objetivos, indicadores y secuencia didáctica coherentes	Planificación alineada, con diseño inverso, DUA e indicadores de varios niveles
Implementación y registro (D)	Registro escaso o no sistemático	Registro sistemático con varios instrumentos	Registro sistemático, ético y multifuente, con evidencias de aprendizaje
Verificación (C)	Análisis descriptivo sin triangulación	Análisis con indicadores y triangulación	Análisis riguroso por niveles, con interpretación crítica de los resultados
Mejora y transferencia (A)	Ajustes genéricos	Ajustes fundamentados y nuevo ciclo definido	Ajustes fundamentados, criterios de buena práctica y plan de transferencia
Sistematización y reflexión	Relato de actividades sin análisis	Sistematización con los cinco tiempos	Sistematización que produce conocimiento y reflexión individual transformadora

Nota. Elaboración propia con base en Tobón (2017) y Jara Holliday (2018).

Bibliografía

- Abbagnano, N., & Visalberghi, A. (1964). *Historia de la pedagogía*. Fondo de Cultura Económica.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Anijovich, R., & Cappelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Paidós.
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Universitat de València.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Barnett, R. (2000). *Realizing the university in an age of supercomplexity*. Open University Press.
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates.
- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Gedisa.
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty Maletá, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (Eds.). (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina: Informe final Proyecto Tuning América Latina 2004-2007*. Universidad de Deusto.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). Open University Press.
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7–43.
- Bisquerra, R., & Pérez Escoda, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61–82.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74.
- Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: Handbook I. Cognitive domain*. David McKay.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom* (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1). George Washington University.
- Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: The challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698–712.
- Brookfield, S. D. (2017). *Becoming a critically reflective teacher* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.

- Bryk, A. S., Gomez, L. M., Grunow, A., & LeMahieu, P. G. (2015). *Learning to improve: How America's schools can get better at getting better*. Harvard Education Press.
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar: El cambio en la escuela*. Morata.
- Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(8), 1315–1325.
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning guidelines version 2.2*. CAST.
- Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T., & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. *Psychological Bulletin*, 132(3), 354–380.
- Clark, B. R. (1983). *The higher education system: Academic organization in cross-national perspective*. University of California Press.
- Cobo, C., & Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible: Hacia una nueva ecología de la educación*. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Coll, C., & Monereo, C. (Eds.). (2008). *Psicología de la educación virtual: Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Morata.
- Comenio, J. A. (1998). *Didáctica magna*. Porrúa. (Obra original publicada en 1657)
- Consejo de la Unión Europea. (2022). Recomendación del Consejo de 16 de junio de 2022 relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad (2022/C 243/02). *Diario Oficial de la Unión Europea*, C 243, 10–25.
- Davini, M. C. (2015). *La formación en la práctica docente*. Paidós.
- De Ridder-Symoens, H. (Ed.). (1992). *A history of the university in Europe: Vol. 1. Universities in the Middle Ages*. Cambridge University Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Santillana/UNESCO.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. MIT Center for Advanced Engineering Study.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. Macmillan.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Díaz Barriga Arceo, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Díaz Barriga Arceo, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1), 37–57.
- Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista* (3.ª ed.). McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación: ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, 28(111), 7–36.

- Díaz Barriga, Á. (2013). *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Elliott, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Morata.
- Faure, E., Herrera, F., Kaddoura, A.-R., Lopes, H., Petrovski, A. V., Rahnema, M., & Ward, F. C. (1973). *Aprender a ser: La educación del futuro*. Alianza/UNESCO.
- Fierro, C., Fortoul, B., & Rosas, L. (1999). *Transformando la práctica docente: Una propuesta basada en la investigación-acción*. Paidós.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, P. (1993). *Pedagogía de la esperanza: Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, P. (1994). *Cartas a quien pretende enseñar*. Siglo XXI.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed.). Teachers College Press.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). Holt, Rinehart & Winston.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105.
- Gibbs, G. (1988). *Learning by doing: A guide to teaching and learning methods*. Further Education Unit.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. Bantam Books.
- González, J., & Wagenaar, R. (Eds.). (2003). *Tuning educational structures in Europe: Informe final. Fase uno*. Universidad de Deusto.
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional development*. Corwin Press.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional capital: Transforming teaching in every school*. Teachers College Press.
- Harmer, J. (2007). *The practice of English language teaching* (4th ed.). Pearson Longman.
- Haskins, C. H. (1923). *The rise of universities*. Henry Holt.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Hernández Mosqueda, J. S., Tobón, S., & Vázquez Antonio, J. M. (2014). Estudio conceptual de la docencia socioformativa. *Ra Ximhai*, 10(5), 89–101.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, 27 de marzo). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

- hooks, b. (1994). *Teaching to transgress: Education as the practice of freedom*. Routledge.
- Hug, T. (Ed.). (2007). *Didactics of microlearning: Concepts, discourses and examples*. Waxmann.
- Imai, M. (1986). *Kaizen: The key to Japan's competitive success*. McGraw-Hill.
- Imbernón, F. (2017). *Ser docente en una sociedad compleja: La difícil tarea de enseñar*. Graó.
- Jaeger, W. (2001). *Paideia: Los ideales de la cultura griega* (J. Xirau & W. Rocés, Trads.). Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1933)
- Jara Holliday, O. (2018). *La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles*. Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano (CINDE).
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, Artículo 102274.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Laertes.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3rd ed.). Berrett-Koehler.
- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy* (Rev. ed.). Cambridge Adult Education.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Korthagen, F. A. J. (2001). *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education*. Lawrence Erlbaum.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Graó.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Lillard, A. S. (2017). *Montessori: The science behind the genius* (3rd ed.). Oxford University Press.
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar: Condiciones y contextos*. Paidós.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Marcelo, C., & Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente: ¿Cómo se aprende a enseñar?* Narcea.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Mazur, E. (1997). *Peer instruction: A user's manual*. Prentice Hall.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. Jossey-Bass.

- Miao, F., & Cukurova, M. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Moen, R., & Norman, C. (2010). Circling back: Clearing up myths about the Deming cycle and seeing how it keeps evolving. *Quality Progress*, 43(11), 22–28.
- Mollick, E. (2024). *Co-intelligence: Living and working with AI*. Portfolio.
- Montessori, M. (1912). *The Montessori method* (A. E. George, Trad.). Frederick A. Stokes.
- Montessori, M. (1917). *The advanced Montessori method*. Frederick A. Stokes.
- Montessori, M. (1986). *La mente absorbente del niño*. Diana. (Obra original publicada en 1949)
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO.
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218.
- OCDE. (2019). *OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030*. OECD Publishing.
- Oliver, B. (2019). *Making micro-credentials work for learners, employers and providers*. Deakin University.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje: Docencia universitaria basada en competencias*. Pearson Educación.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
- Puentedura, R. R. (2006). *Transformation, technology, and education* [Presentación]. Hippasus.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union.
- Roediger, H. L., & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17(3), 249–255.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Rosenshine, B. (2012). Principles of instruction: Research-based strategies that all teachers should know. *American Educator*, 36(1), 12–19, 39.
- Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido*. UNESCO IESALC.
- Sallis, E. (2002). *Total quality management in education* (3rd ed.). Kogan Page.
- Salmon, G. (2011). *E-moderating: The key to teaching and learning online* (3rd ed.). Routledge.

- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211.
- Sanmartí, N. (2007). *10 ideas clave: Evaluar para aprender*. Graó.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. Appleton-Century-Crofts.
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Morata.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4.ª ed.). ECOE Ediciones.
- Tobón, S. (2017). *Evaluación socioformativa: Estrategias e instrumentos*. Kresearch.
- Tobón, S., Guzmán, C. E., Hernández, J. S., & Cardona, S. (2015). Sociedad del conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja. *Paradigma*, 36(2), 7–36.
- Tobón, S., Pimienta, J. H., & García Fraile, J. A. (2010). *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. Pearson Educación.
- Tünnermann Bernheim, C. (2003). *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*. Unión de Universidades de América Latina.
- UNESCO IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después*. UNESCO IESALC.
- UNESCO. (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*. UNESCO.
- UNESCO. (2022a). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO.
- UNESCO. (2022b). *Towards a common definition of micro-credentials*. UNESCO.
- Vaillant, D., & Marcelo, C. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. Narcea.
- Villa, A., & Poblete, M. (Dirs.). (2007). *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Mensajero/Universidad de Deusto.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158–177.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (2nd ed.). Association for Supervision and Curriculum Development.
- Zabalza, M. Á. (2002). *La enseñanza universitaria: El escenario y sus protagonistas*. Narcea.
- Zabalza, M. Á. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Artículo 39.