

Compilación de Investigaciones Multidisciplinarias en Ciencias Sociales, Tecnología y Urbanismo

Aportes académicos para el desarrollo integral del
conocimiento desde el derecho jurídico y la
arquitectura



COMPILACIÓN DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS SOCIALES, TECNOLOGÍA Y URBANISMO

**“APORTES ACADÉMICOS PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DEL CONOCIMIENTO DESDE EL DERECHO
JURÍDICO Y LA ARQUITECTURA”**

Compiladores:

Mgtr. Geovanny Francisco Ruiz Muñoz

Mgtr. Yomira Elizabeth Paz Zamora



Editorial Hambatu Sapiens
Diciembre 2025

Copyright © Editorial Hambatu Sapiens

Copyright del texto © 2025 de Autores

International Publication Technical Data

Title: COMPILACIÓN DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS SOCIALES, TECNOLOGÍA Y URBANISMO. APORTES ACADÉMICOS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL CONOCIMIENTO DESDE EL DERECHO JURÍDICO Y LA ARQUITECTURA.

Authors: Geovanny Francisco Ruiz Muñoz, Yomira Elizabeth Paz Zamora, Karla Maribel Ortiz Chimbo, Juan Carlos Vasco Delgado, Leonardo Jesús Vasco Delgado, Sonia Romina Granja Banchon, David Arturo Yépez González, Víctor Hugo León Quiñonez, Juanita Irene Guevara Burgos, Oswaldo Xavier Baque Jiménez, Alex Leopoldo Luque Letechi, Julia Isabel Santos Tomalá, Martha Anabelle Salazar Torres, Andrea Natalia Lozano Leiva, Ángela Francisca Cali Proaño.

Publisher: Editorial Hambatu Sapiens

Compilers: Mgtr. Geovanny Francisco Ruiz Muñoz; Mgtr. Yomira Elizabeth Paz Zamora.

Cover Design: Editorial Hambatu Sapiens

Format: PDF

Pages: 167 pág.

Size: A4 21x29.7cm

System Requirements: Adobe Acrobat Reader

Access Mode: World Wide Web

ISBN: 978-9942-7442-9-6

DOI: <https://doi.org/10.63862/ehs-978-9942-7442-9-6>

Primera edición, año 2025. Publicado por Editorial Hambatu Sapiens.

Esta obra ha sido sometida a un proceso de revisión por pares ciegos, cumpliendo con estándares académicos y editoriales de calidad bajo la supervisión de la editorial, la cual asume la responsabilidad de garantizar la integridad de dicho proceso; sin embargo, el contenido, la veracidad y la precisión de los datos presentados son responsabilidad exclusiva de sus autores. Se permite la descarga y distribución libre del libro siempre que se reconozca la autoría y no se modifique ni se utilice con fines comerciales. Queda prohibida su reproducción total o parcial sin autorización previa. Uso exclusivo para fines educativos y de divulgación académica.

® **Compilación de investigaciones multidisciplinarias en ciencias sociales, tecnología y urbanismo. Aportes académicos para el desarrollo integral del conocimiento desde el derecho jurídico y la arquitectura.**

© **2025.** Geovanny Francisco Ruiz Muñoz, Yomira Elizabeth Paz Zamora, Karla Maribel Ortiz Chimbo, Juan Carlos Vasco Delgado, Leonardo Jesús Vasco Delgado, Sonia Romina Granja Banchon, David Arturo Yépez González, Víctor Hugo León Quiñonez, Juanita Irene Guevara Burgos, Oswaldo Xavier Baque Jiménez, Alex Leopoldo Luque Letechi, Julia Isabel Santos Tomalá, Martha Anabelle Salazar Torres, Andrea Natalia Lozano Leiva, Ángela Francisca Cali Proaño.

Licencia y derechos de uso

Compilación de investigaciones multidisciplinarias en ciencias sociales, tecnología y urbanismo. Aportes académicos para el desarrollo integral del conocimiento desde el derecho jurídico y la arquitectura, está licenciada bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (**CC BY-NC-ND 4.0**). Para ver una copia de esta licencia, visite: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>. Queda prohibida su reproducción total o parcial sin autorización previa. Uso exclusivo para fines educativos y de divulgación académica.

Editorial Hambatu Sapiens
Primera edición

ISBN 978-9942-7442-9-6

ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
DOCENCIA UNIVERSITARIA EN LA ERA DIGITAL: ARTICULACIONES ENTRE PEDAGOGÍA, TECNOLOGÍA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3
<i>UNIVERSITY TEACHING IN THE DIGITAL ERA: ARTICULATIONS BETWEEN PEDAGOGY, TECHNOLOGY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE</i>	3
Geovanny Francisco Ruiz Muñoz	3
Yomira Elizabeth Paz Zamora	3
Karla Maribel Ortiz Chimbo	3
Juan Carlos Vasco Delgado	3
CAPÍTULO II	19
INNOVACIÓN PEDAGÓGICA MEDIADA POR IA: DISEÑOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	19
<i>PEDAGOGICAL INNOVATION MEDIATED BY AI: INSTRUCTIONAL DESIGNS AND TECHNOLOGICAL RESOURCES FOR MEANINGFUL LEARNING</i>	19
Geovanny Francisco Ruiz Muñoz	19
Yomira Elizabeth Paz Zamora	19
Karla Maribel Ortiz Chimbo	19
Leonardo Jesús Vasco Delgado	19
CAPÍTULO III	36
TRANSFORMACIONES CONTEMPORÁNEAS DEL DERECHO: NUEVOS DESAFÍOS PARA LA FORMACIÓN DE ABOGADOS EN SOCIEDADES COMPLEJAS	36
<i>CONTEMPORARY TRANSFORMATIONS OF LAW: NEW CHALLENGES FOR THE TRAINING OF LAWYERS IN COMPLEX SOCIETIES</i>	36
Yomira Elizabeth Paz Zamora	36
Sonia Romina Granja Banchon	36
Leonardo Jesús Vasco Delgado	36
David Arturo Yépez González	36
Victor Hugo León Quiñonez	36
CAPÍTULO IV	53
DERECHO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: RETOS NORMATIVOS, ÉTICOS Y PROFESIONALES PARA EL ABOGADO DEL SIGLO XXI	53

<i>LAW AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: REGULATORY, ETHICAL, AND PROFESSIONAL CHALLENGES FOR THE 21ST-CENTURY LAWYER</i>	53
Yomira Elizabeth Paz Zamora	53
Victor Hugo León Quiñonez.....	53
Leonardo Jesús Vasco Delgado.....	53
David Arturo Yépez González	53
Juan Carlos Vasco Delgado	53
CAPÍTULO V.....	69
JURISPRUDENCIA Y ESTUDIO DE CASOS: ANÁLISIS CRÍTICO DE PRECEDENTES RELEVANTES PARA LA PRÁCTICA JURÍDICA.....	69
<i>JURISPRUDENCE AND CASE STUDY: CRITICAL ANALYSIS OF RELEVANT PRECEDENTS FOR LEGAL PRACTICE</i>	69
Yomira Elizabeth Paz Zamora	69
Sonia Romina Granja Banchon.....	69
Leonardo Jesús Vasco Delgado.....	69
Juanita Irene Guevara Burgos.....	69
Juan Carlos Vasco Delgado	69
CAPÍTULO VI	86
GESTIÓN ESTRATÉGICA DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS, CALIDAD Y EFICACIA ORGANIZACIONAL	86
<i>STRATEGIC MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: PROCESS MANAGEMENT, QUALITY, AND ORGANIZATIONAL EFFECTIVENESS</i>	86
Yomira Elizabeth Paz Zamora	86
Oswaldo Xavier Baque Jiménez	86
Alex Leopoldo Luque Letechi	86
Julia Isabel Santos Tomalá	86
Martha Anabelle Salazar Torres.....	86
CAPÍTULO VII	102
ESPACIO PÚBLICO E INCLUSIÓN URBANA: DISEÑO, ACCESIBILIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA.....	102
<i>PUBLIC SPACE AND URBAN INCLUSION: DESIGN, ACCESSIBILITY, AND CIVIC COEXISTENCE</i>	102
Andrea Natalia Lozano Leiva.....	102
Yomira Elizabeth Paz Zamora	102

Leonardo Jesús Vasco Delgado.....	102
Juan Carlos Vasco Delgado	102
Víctor Hugo León Quiñonez	102
CAPÍTULO VIII.....	116
GOBERNANZA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL: MODELOS INNOVADORES PARA LA GESTIÓN DEL SUELO EN AMÉRICA LATINA.....	116
<i>GOVERNANCE AND TERRITORIAL PLANNING: INNOVATIVE MODELS FOR LAND MANAGEMENT IN LATIN AMERICA</i>	<i>116</i>
Andrea Natalia Lozano Leiva.....	116
Yomira Elizabeth Paz Zamora	116
Sonia Romina Granja Banchon.....	116
Leonardo Jesús Vasco Delgado.....	116
Victor Hugo León Quiñonez.....	116
CAPÍTULO IX	130
DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE LOSAS ALIGERADAS FRENTE A CARGAS GRAVITACIONALES Y SÍSMICAS EN EDIFICACIONES DE VARIOS PISOS	130
<i>DESIGN AND OPTIMIZATION OF LIGHTWEIGHT SLABS UNDER GRAVITATIONAL AND SEISMIC LOADS IN MULTI-STORY BUILDINGS.....</i>	<i>130</i>
Ángela Francisca Cali Proaño	130
Yomira Elizabeth Paz Zamora	130
Leonardo Jesús Vasco Delgado.....	130
David Arturo Yépez González	130
Juan Carlos Vasco Delgado	130
CAPÍTULO X.....	144
APLICACIÓN DE AISLADORES SÍSMICOS Y DISIPADORES DE ENERGÍA EN ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS DE MEDIANA Y GRAN ALTURA	144
<i>APPLICATION OF SEISMIC ISOLATORS AND ENERGY DISSIPATORS IN MEDIUM- AND HIGH-RISE BUILDING STRUCTURES.....</i>	<i>144</i>
Ángela Francisca Cali Proaño	144
Yomira Elizabeth Paz Zamora	144
Sonia Romina Granja Banchon.....	144
Leonardo Jesús Vasco Delgado.....	144
David Arturo Yépez González	144

PRÓLOGO

La presente obra, Aportes académicos para el desarrollo integral del conocimiento desde el derecho jurídico y la arquitectura, constituye una valiosa contribución al diálogo interdisciplinario que demandan los desafíos contemporáneos. En un contexto caracterizado por transformaciones aceleradas en los ámbitos social, tecnológico y urbano, la producción académica requiere enfoques integrales que permitan comprender la complejidad de los fenómenos y orientar decisiones fundamentadas en evidencias y perspectivas diversas.

Los capítulos que conforman esta compilación, desarrollados por investigadores de distintas áreas del conocimiento, articulan reflexiones teóricas y prácticas que abarcan desde la docencia universitaria en entornos digitales y la inteligencia artificial, hasta los nuevos retos normativos del derecho, la gobernanza territorial y el diseño estructural. Esta variedad temática no es casual: responde a la convicción de que la generación de conocimiento no puede permanecer fragmentada, sino que debe atender la interdependencia entre disciplinas para aportar soluciones pertinentes a los retos del siglo XXI.

La obra invita al lector a transitar por escenarios educativos, jurídicos y urbanos que dialogan entre sí, evidenciando cómo las transformaciones digitales, la innovación pedagógica, la evolución de la normativa legal y los cambios en la organización territorial convergen en la construcción de sociedades más justas, inclusivas y sostenibles. Cada capítulo, con rigor académico y compromiso social, aporta argumentos, análisis críticos y propuestas que enriquecen la comprensión de estos campos.

En este sentido, la compilación que hoy se presenta es un aporte significativo no solo para la comunidad académica, sino también para profesionales, gestores públicos y estudiantes interesados en comprender los desafíos actuales desde una perspectiva multidisciplinaria. Confiamos en que estos trabajos inspiren nuevas investigaciones, fomenten el debate crítico y contribuyan a la formación de una ciudadanía capaz de enfrentar las demandas emergentes de nuestras sociedades.

INTRODUCCIÓN

La acelerada transformación social, tecnológica y cultural de los últimos años ha redefinido profundamente los modos de enseñanza, la práctica jurídica, la gestión educativa y la planificación del territorio. Frente a este panorama, surge la necesidad de construir espacios académicos que articulen saberes diversos para generar respuestas integrales, pertinentes y contextualizadas. Bajo esta premisa se estructura la presente obra, que reúne diez capítulos de investigación orientados a analizar, comprender y proyectar soluciones desde el derecho, la arquitectura, la educación superior y la innovación tecnológica.

El texto se organiza en torno a tres grandes ejes de reflexión. El primero se centra en la transformación de la educación superior ante la digitalización y la irrupción de la inteligencia artificial, abordando el rediseño de la docencia, las competencias digitales docentes, las ecologías de aprendizaje y la innovación pedagógica mediada por tecnologías emergentes. Estos capítulos destacan cómo la IA y los entornos híbridos desafían los modelos tradicionales e impulsan nuevas formas de diseñar experiencias significativas de aprendizaje.

El segundo eje se orienta al ámbito jurídico, analizando las mutaciones contemporáneas del derecho, los desafíos éticos y normativos asociados a la inteligencia artificial y las competencias que los abogados necesitan desarrollar para desempeñarse en sociedades complejas. Asimismo, se examina el papel de la jurisprudencia y el análisis de casos como herramientas fundamentales para la práctica profesional y para la formación jurídica basada en pensamiento crítico y razonamiento argumentativo.

El tercer eje agrupa investigaciones vinculadas al territorio, el urbanismo y la arquitectura. En estos capítulos se abordan problemáticas como la inclusión urbana, la gobernanza territorial, la accesibilidad en el espacio público, así como el comportamiento estructural de edificaciones y la aplicación de tecnologías de aislamiento sísmico. Estas reflexiones permiten comprender cómo los entornos construidos influyen en la convivencia ciudadana, la seguridad estructural y la sostenibilidad de las ciudades latinoamericanas.

Lejos de constituir un conjunto de trabajos aislados, esta compilación ofrece un recorrido articulado que evidencia el potencial transformador de la investigación multidisciplinaria. Cada capítulo contribuye a la construcción de un conocimiento integral que reconoce la interacción entre variables sociales, jurídicas, educativas, tecnológicas y territoriales.

La obra, por tanto, se presenta como un aporte relevante para el debate académico y profesional, invitando a repensar los problemas actuales desde miradas complementarias y fomentando la creación de soluciones que respondan a las exigencias de nuestro tiempo. Con ello, se reafirma el compromiso de los autores y compiladores con la generación de conocimiento pertinente, crítico e innovador, alineado con las necesidades reales de la sociedad contemporánea.

CAPÍTULO I

DOCENCIA UNIVERSITARIA EN LA ERA DIGITAL: ARTICULACIONES ENTRE PEDAGOGÍA, TECNOLOGÍA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIVERSITY TEACHING IN THE DIGITAL ERA: ARTICULATIONS BETWEEN PEDAGOGY, TECHNOLOGY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Autores del capítulo:

Geovanny Francisco Ruiz Muñoz

Universidad de Guayaquil

geovanny.ruizm@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7529-6342>

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Karla Maribel Ortiz Chimbo

Universidad de Guayaquil

karla.ortizch@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7054-5741>

Juan Carlos Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

juan.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0587-9758>

Resumen

La docencia universitaria atraviesa una reconfiguración profunda marcada por la convergencia entre pedagogía, tecnologías digitales e inteligencia artificial generativa. Este capítulo analiza críticamente cómo se están redefiniendo los marcos de competencia docente, las prácticas de enseñanza y las políticas institucionales en la educación superior contemporánea. En primer lugar, se examina el tránsito desde modelos transmisivos hacia una comprensión de la docencia como diseño de ecologías de aprendizaje híbridas, apoyadas en marcos como Teaching in a Digital Age y la concepción de la enseñanza como ciencia del diseño. En segundo lugar, se revisan y articulan modelos de competencia digital docente (TPACK, TPACK.xs, DigCompEdu, DP4SET), incorporando el desafío de integrar la IA en clave ética, crítica e inclusiva. En tercer lugar, se sistematizan hallazgos de revisiones recientes sobre IA en educación superior, destacando oportunidades en personalización, retroalimentación y evaluación, así como riesgos vinculados a la opacidad algorítmica, la integridad académica y la desprofesionalización docente. A partir de este recorrido, se sostiene que el núcleo de la docencia universitaria en la era digital reside en la capacidad de los docentes para ejercer un liderazgo pedagógico que subordine las decisiones tecnológicas a propósitos educativos emancipadores y a marcos de gobernanza centrados en derechos, equidad y calidad.

Palabras clave: docencia universitaria; pedagogía digital; inteligencia artificial; competencias digitales docentes; educación superior; transformación digital.

Abstract

University teaching is undergoing a profound reconfiguration driven by the convergence of pedagogy, digital technologies and generative artificial intelligence. This chapter offers a critical analysis of how teacher competence frameworks, teaching practices and institutional policies in higher education are being redefined. First, it examines the shift from transmissive models towards an understanding of teaching as the design of hybrid learning ecologies, drawing on contributions such as *Teaching in a Digital Age* and the conception of teaching as a design science. Second, it reviews and articulates major frameworks of teachers' digital competence (TPACK, TPACK.xs, DigCompEdu, DP4SET), incorporating the challenge of integrating AI in ethical, critical and inclusive ways. Third, it synthesises findings from recent reviews on AI in higher education, highlighting opportunities for personalisation, feedback and assessment, as well as risks related to algorithmic opacity, academic integrity and the deprofessionalisation of teaching. Building on this discussion, the chapter argues that the core of university teaching in the digital era lies in the capacity of lecturers to exercise pedagogical leadership that subordinates technological decisions to emancipatory educational purposes and to governance frameworks centred on human rights, equity and quality.

Keywords: university teaching; digital pedagogy; artificial intelligence; teachers' digital competence; higher education; digital transformation.

Introducción

La docencia universitaria atraviesa una mutación profunda. La expansión de campus virtuales, la masificación de entornos híbridos y la irrupción de la inteligencia artificial (IA) generativa han desbordado los marcos tradicionales con los que se pensaba la enseñanza superior. Desde hace más de una década, voces como Bates han insistido en que enseñar en la “era digital” no es simplemente digitalizar materiales, sino rediseñar la experiencia de aprendizaje a partir de las posibilidades y límites de las tecnologías en contextos concretos. En una línea convergente, Laurillard propuso entender la docencia como una práctica de “diseño” que articula de manera deliberada objetivos, actividades, mediaciones tecnológicas y evaluación, y no como mera transmisión de contenidos.

Estos planteamientos se han ido enriqueciendo con marcos específicos sobre competencia digital docente, que han intentado describir qué necesitan saber y saber hacer los profesores para integrar tecnología con sentido pedagógico. El modelo TPACK de Mishra y Koehler articuló tempranamente la intersección entre conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico, marcando un giro respecto a las visiones instrumentales de las TIC. Posteriormente, desarrollos como el cuestionario de Schmidt y colaboradores, o la escala abreviada TPACK.xs de Schmid et al., permitieron evaluar de forma más fina cómo los docentes movilizan estas dimensiones en la práctica. En Europa, el marco DigCompEdu de Redecker y Punie consolidó una comprensión más amplia de la competencia digital del profesorado, incorporando la dimensión ética, la personalización del aprendizaje y la participación activa del estudiantado.

La pandemia de COVID-19 actuó como un acelerador brutal de estas discusiones. La urgencia por sostener la continuidad pedagógica reveló tanto el potencial como las fragilidades de la digitalización en la educación superior. Estudios recientes muestran que la calidad de la integración tecnológica —más que la cantidad de herramientas empleadas— se asocia de forma directa con la percepción de una enseñanza significativa por parte del estudiantado. En paralelo, la noción de “pedagogía digital” se ha ido refinando hacia propuestas más integrales, como el marco DP4SET de Huang y colegas, que vincula transformación pedagógica, sostenibilidad e innovación digital en la formación universitaria.

Sobre este terreno, la irrupción de la IA —y, en particular, de los modelos generativos de gran tamaño— ha reconfigurado las coordenadas del debate. Las revisiones recientes de la literatura sobre IA en educación superior muestran un crecimiento exponencial de estudios, pero también alertan sobre la dispersión conceptual, la fragilidad metodológica y la insuficiente atención a la ética y la gobernanza. La IA se despliega en la docencia universitaria como tutor automatizado, asistente de escritura, analista de datos, herramienta de retroalimentación y, al mismo tiempo, como fuente de nuevas formas de dependencia, opacidad algorítmica y riesgo de desprofesionalización docente.

Los organismos internacionales no han permanecido al margen. La guía global de la UNESCO sobre IA generativa en educación ha subrayado la necesidad de marcos normativos y orientaciones que sostengan un enfoque centrado en los derechos humanos, la equidad y la agencia docente, mientras que el informe de UNESCO IESALC sobre ChatGPT y educación superior ha planteado recomendaciones inmediatas para las universidades en relación con políticas, evaluación y desarrollo profesional. Sin embargo, persiste una tensión de fondo: la velocidad con la que evolucionan las herramientas supera la capacidad de las instituciones para repensar sus modelos pedagógicos y sus estructuras de gestión académica.

En este escenario, el problema no es simplemente “incorporar tecnología” o “usar IA”, sino comprender cómo se reconfigura la docencia universitaria cuando la pedagogía, la tecnología digital y la IA se entrelazan en ecologías de aprendizaje complejas. Las revisiones sobre el impacto temprano de la IA en el currículo, la enseñanza y la evaluación en educación superior sugieren que las instituciones oscilan entre el entusiasmo tecnocrático y la parálisis normativa, sin acabar de traducir los marcos de competencia y las orientaciones éticas en prácticas sostenibles de aula y de gestión.

Este capítulo se sitúa en esa encrucijada. Asume que la docencia universitaria en la era digital no puede pensarse al margen de la IA, pero que tampoco puede reducirse a ella. Interroga las formas en que los modelos de competencia digital docente, las pedagogías del diseño y las revisiones críticas sobre IA en educación se articulan —o se contradicen— en las universidades, particularmente en contextos latinoamericanos atravesados por desigualdades socio-tecnológicas. Desde esta perspectiva, se propone examinar cómo se están reconfigurando los roles docentes, los criterios de calidad, las

políticas institucionales y las prácticas de aula cuando la interacción pedagógica se distribuye entre humanos y sistemas inteligentes.

Las preguntas que orientan la reflexión son, entre otras: ¿qué significa ser docente universitario competente en un contexto donde la IA genera textos, imágenes y código a demanda?, ¿cómo se reescriben las fronteras entre enseñanza, autoría y evaluación cuando los estudiantes trabajan con asistentes generativos?, ¿qué capacidades críticas, éticas y de diseño necesitan los docentes para ejercer un liderazgo pedagógico en lugar de verse arrastrados por la lógica de las plataformas? A partir de estas cuestiones, el desarrollo del capítulo recorre tres grandes ejes: la transición desde modelos transmisivos hacia la docencia como diseño apoyado en tecnologías; la emergencia de marcos integrados de competencia digital docente ampliados a la IA; y la configuración de ecologías de aprendizaje humano-IA en la educación superior.

Desarrollo

De la clase magistral a la docencia como diseño en entornos digitales

Una de las transformaciones más profundas de la docencia universitaria ha sido el desplazamiento desde la clase magistral como forma dominante hacia concepciones que entienden la enseñanza como diseño iterativo de experiencias de aprendizaje. Laurillard mostró que la incorporación de tecnologías obliga a explicitar decisiones que tradicionalmente permanecían implícitas: qué tipo de interacción se busca, qué representaciones se ofrecen, cómo se articula la teoría con la práctica y de qué manera se retroalimentan los estudiantes. Desde esta mirada, las plataformas virtuales y las herramientas digitales no son añadidos, sino componentes estructurales de un “entorno de aprendizaje” que el docente orchestra.

Bates, por su parte, insistió en que enseñar en la era digital exige decisiones estratégicas sobre el equilibrio entre actividades presenciales, en línea y autónomas, el tipo de medios utilizados y el grado de control que se cede al estudiantado. Su propuesta de “diseño de enseñanza” combina principios pedagógicos clásicos con una lectura pragmática de las affordances tecnológicas. Esta perspectiva resulta especialmente relevante cuando, además de objetos digitales, el aula incorpora sistemas de IA capaces de generar explicaciones, ejemplos, actividades o evaluaciones en tiempo real.

La literatura reciente sobre pedagogía digital apunta, sin embargo, que la mera disponibilidad de herramientas avanzadas no garantiza una mejora en la calidad de la enseñanza. Estudios como el de Schmid y colegas sobre TPACK.xs muestran que muchos docentes declaran sentirse relativamente competentes en el manejo técnico de aplicaciones, pero menos seguros al tomar decisiones sobre cuándo, cómo y para qué integrarlas. Esto se agrava cuando se trata de IA generativa, cuya opacidad técnica y potencial para producir errores plausibles tensiona la responsabilidad docente sobre la validez y la pertinencia de los materiales que se ponen a disposición del alumnado.

El giro hacia la docencia como diseño implica, en este contexto, un doble desplazamiento. Primero, desde la idea de “usar herramientas” hacia la de configurar secuencias donde la tecnología —incluida la IA— tiene un rol definido en función de metas de aprendizaje explícitas. Segundo, desde el control absoluto del docente sobre los recursos hacia escenarios en los que estudiantes y sistemas inteligentes co-producen artefactos, soluciones y trayectorias de estudio. Las revisiones sobre el impacto temprano de la IA en el currículo y la evaluación universitaria documentan experiencias en las que ChatGPT y otros modelos se utilizan para co-diseñar rúbricas, generar múltiples versiones de problemas o construir andamiajes de escritura, pero también alertan sobre el riesgo de delegar en la máquina decisiones sustantivas sobre la calidad del trabajo académico.

En suma, en la medida en que las universidades avanzan hacia modelos híbridos y flexibles, la docencia universitaria se redefine menos como performance en el aula y más como capacidad de diseñar ecologías de aprendizaje donde tecnologías digitales e IA sean aliadas y no sustitutos de la mediación pedagógica.

Competencia digital docente y marcos integrados en la era de la IA

El segundo eje tiene que ver con cómo se conceptualiza y se evalúa la competencia digital de los docentes universitarios en este nuevo escenario. El modelo TPACK se consolidó como referencia para pensar la integración tecnológica al enfatizar el entrecruzamiento entre conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico. Instrumentos como el de Schmidt et al. permitieron operacionalizar estas dimensiones, abriendo la puerta a estudios comparativos y a programas de formación específicos.

No obstante, investigaciones más recientes han mostrado que no basta con medir la autopercepción del profesorado sobre su TPACK. Schmid y colaboradores evidenciaron que se requerían escalas más breves y robustas para captar la complejidad de la

integración tecnológica sin sobrecargar a los participantes, y a la vez explorar si el modelo se comporta como una estructura “integrativa” o “transformativa” de conocimiento. Paralelamente, el marco DigCompEdu amplió el foco hacia seis áreas que incluyen no solo el uso pedagógico de la tecnología, sino también la participación profesional en redes, la creación de recursos digitales accesibles, la evaluación apoyada en tecnologías y el empoderamiento del estudiantado.

A esto se suma la emergencia de propuestas de pedagogía digital con énfasis en la sostenibilidad y la transformación institucional. El marco DP4SET plantea la necesidad de articular la innovación tecnológica con el desarrollo de capacidades docentes, la equidad y la pertinencia social de las prácticas de enseñanza, subrayando que la transformación digital solo es educativa si reconfigura las relaciones de poder en el aula y en la institución. Estudios sobre desarrollo profesional docente en pedagogía digital inclusiva en el periodo pospandemia muestran, además, que las mejoras en competencia y autoeficacia se vinculan a experiencias formativas situadas, colaborativas y orientadas a resolver problemas auténticos de aula.

La IA obliga a releer todos estos marcos. Las revisiones sistemáticas sobre IA en educación señalan que buena parte de los estudios han privilegiado la eficacia técnica de los sistemas frente a la comprensión de cómo cambian las prácticas docentes. Al mismo tiempo, los análisis de perspectivas de docentes revelan una mezcla de curiosidad, cautela y preocupación por los impactos de la IA en la autonomía profesional, la carga de trabajo y la integridad académica. En este contexto, la competencia digital docente ya no puede limitarse a “saber usar” una herramienta, sino que debe incorporar dimensiones de comprensión algorítmica básica, juicio crítico sobre los outputs generados y capacidad para diseñar tareas en las que el uso de IA aporte valor pedagógico en lugar de socavar el aprendizaje.

A partir de esta discusión, puede sintetizarse el panorama de marcos relevantes tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1

Enfoques de competencia y pedagogía digital relevantes para la docencia universitaria con tecnología e IA

Enfoque / marco	Autores y fuente principal	Foco central	Aportes para la docencia universitaria en la era digital e IA
TPACK	Mishra & Koehler (2006); Schmidt et al. (2009)	Intersección entre saber disciplinar, pedagógico y tecnológico	Ofrece un lenguaje común para diseñar formación docente y analizar la integración tecnológica en asignaturas específicas.
TPACK.xs	Schmid et al. (2020)	Medición abreviada y robusta de TPACK	Facilita estudios empíricos sobre competencia docente a gran escala y evaluación de programas de desarrollo profesional.
DigCompEdu	Redecker & Punie (2017)	Competencia digital docente multidimensional	Integra dimensiones de ética digital, evaluación con tecnología y empoderamiento del estudiantado.
Pedagogía digital y DP4SET	Huang et al. (2024)	Transformación pedagógica y sostenibilidad educativa	Relaciona innovación digital con calidad, equidad y cambios organizativos de largo plazo.
Orientaciones UNESCO sobre IA	Miao & Holmes (2023); Sabzalieva & Valentini (2023)	Uso responsable de IA y políticas institucionales	Introducen principios y pautas concretas para el despliegue de IA generativa en educación superior.

Nota. Elaboración propia a partir de Mishra y Koehler, Schmidt et al., Schmid et al., Redecker y Punie, Huang et al., Miao y Holmes, y Sabzalieva y Valentini.

La tabla evidencia que los marcos desarrollados antes de la irrupción masiva de la IA generativa ofrecen cimientos valiosos, pero no suficientes. Ninguno de ellos fue concebido pensando en escenarios donde estudiantes y docentes trabajan de forma cotidiana con agentes capaces de producir contenido original, modelar estilos de escritura o sugerir estrategias didácticas. Las orientaciones de la UNESCO empiezan a cubrir ese vacío al introducir dimensiones de gobernanza, transparencia y responsabilidad compartida, pero aún está pendiente su traducción sistemática a rúbricas de competencia docente y programas de desarrollo profesional.

Cartografías críticas de la IA en la educación superior

El tercer eje se centra en cómo la investigación reciente ha descrito y problematizado el uso de IA en la educación superior. La meta-revisión de Bond y colegas, basada en un corpus amplio de estudios, mostró que las aplicaciones de IA en educación superior se han multiplicado en áreas como tutoría inteligente, analíticas de aprendizaje, evaluación automatizada y sistemas de recomendación, pero también que existe una fragmentación notable entre comunidades de investigación y una atención insuficiente a cuestiones éticas y de poder. Revisiones más focalizadas, como las de Chen et al. y Chu et al., han identificado beneficios en términos de personalización, feedback inmediato y apoyo al estudiantado con dificultades, a la par que subrayan riesgos vinculados a sesgos algorítmicos, opacidad de los modelos y dependencia excesiva de sistemas propietarios.

Con la llegada de la IA generativa, el foco se ha desplazado hacia los modelos de lenguaje de gran tamaño. Liang y colegas sintetizaron evidencias tempranas sobre el impacto de estos sistemas en currículo, enseñanza y evaluación, destacando tanto la capacidad de los LLM para apoyar tareas de redacción, traducción y generación de preguntas como la amenaza que suponen para los modelos tradicionales de evaluación centrados en la producción individual de textos. En paralelo, revisiones sobre perspectivas docentes y estudiantiles han señalado que la aceptación de la IA está condicionada por factores como la claridad de las políticas institucionales, la disponibilidad de formación específica y las experiencias previas con tecnologías educativas.

La literatura también ha empezado a explorar de forma más sistemática los desafíos prácticos y éticos de los LLM en educación. Yan y colaboradores realizaron un mapeo de 118 estudios sobre usos de modelos de lenguaje en tareas educativas, identificando tanto su potencial para automatizar procesos (generación de materiales, retroalimentación, análisis de textos) como problemas relacionados con la falta de transparencia, la reproducibilidad limitada y la escasa consideración de la privacidad y el bienestar estudiantil. Sharples, desde una perspectiva más conceptual, propuso entender la interacción con IA generativa como un proceso social distribuido, en el que estudiantes, docentes y sistemas conversan y construyen significados de manera conjunta, lo que plantea dilemas nuevos sobre la agencia, la autoría y la responsabilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En respuesta a estas inquietudes, han surgido propuestas de marcos prácticos para integrar la IA generativa en la evaluación sin sacrificar la integridad académica. El AI Assessment Scale de Perkins y colegas, por ejemplo, define niveles de uso de IA en tareas evaluativas, desde la prohibición total hasta la co-creación explícita, ofreciendo un lenguaje compartido para que docentes e instituciones negocien expectativas y límites. Estas propuestas dialogan con las orientaciones de la UNESCO, que recomiendan explicitar los fines pedagógicos del uso de IA, garantizar la transparencia hacia el estudiantado y preservar la centralidad del juicio profesional docente.

La diversidad de enfoques y preocupaciones puede visualizarse en la siguiente tabla.

Tabla 2
Oportunidades y desafíos de la IA (incluida la IA generativa) en la educación superior según revisiones recientes

Dimensión	Oportunidades destacadas	Desafíos y tensiones principales	Revisiones / fuentes clave
Currículo y enseñanza	Personalización de rutas de aprendizaje; generación de materiales adaptados; apoyo a la escritura y traducción.	Riesgo de homogeneización de contenidos; dependencia de proveedores externos; desactualización rápida de planes de estudio.	Bond et al. (2024); Chen et al. (2020); Chu et al. (2022); Liang et al. (2025).
Evaluación	Retroalimentación inmediata; analítica de desempeño; diseño de ítems y rúbricas asistidos por IA.	Plagio asistido por IA; dificultad para atribuir autoría; necesidad de rediseñar tareas para integrar IA de forma honesta.	Liang et al. (2025); Perkins et al. (2023).
Ética y gobernanza	Posibilidad de monitorear sesgos y mejorar la equidad si se diseñan marcos adecuados.	Opacidad de modelos; sesgos algorítmicos; uso de datos sin consentimiento; ausencia de regulación clara.	Bond et al. (2024); Yan et al. (2023); Miao & Holmes (2023).
Desarrollo profesional	Nuevas oportunidades de formación situada, simulación y co-diseño con IA.	Brecha entre capacidades docentes y velocidad de cambio tecnológico; fatiga digital y resistencia.	Shi et al. (2025); Cabral & Palavras (2025); Uygun (2024).
Perspectivas estudiantiles	Mayor apoyo a la autorregulación, accesibilidad y acompañamiento continuo.	Riesgo de dependencia, disminución del esfuerzo cognitivo y desigualdades de acceso a herramientas avanzadas.	Moreno Ordóñez et al. (2024); de la Fuente et al. (2025); UNESCO IESALC (2023).

Nota. Elaboración propia a partir de Bond et al., Chen et al., Chu et al., Liang et al., Yan et al., Perkins et al., Shi et al., Cabral y Palavras, y documentos de la UNESCO.

La tabla subraya un punto central: la IA no introduce problemas completamente nuevos, pero sí intensifica dilemas preexistentes sobre calidad, equidad y sentido de la evaluación

en la universidad. La docencia universitaria en la era digital se juega, en buena medida, en cómo los actores educativos reinterpretan estos dilemas y diseñan respuestas institucionales y pedagógicas que no se limiten a prohibir o celebrar la IA, sino que la inserten en proyectos académicos que fortalezcan la autonomía, la justicia cognitiva y la construcción colectiva de conocimiento.

Conclusiones

A lo largo del capítulo se ha mostrado que la docencia universitaria en la era digital se vio atravesada por una doble transformación: por un lado, el paso de modelos centrados en la exposición hacia concepciones de la enseñanza como diseño de experiencias de aprendizaje mediadas tecnológicamente, y por otro, la irrupción de la IA —especialmente la generativa— como componente ubicuo de las ecologías de aprendizaje. Se argumentó que marcos como TPACK, DigCompEdu y las propuestas de pedagogía digital proporcionaron bases sólidas para pensar la competencia docente, pero fueron concebidos en un escenario previo a la centralidad de los modelos de lenguaje de gran tamaño, lo que generó vacíos que las orientaciones internacionales han empezado a cubrir.

Asimismo, se evidenció que la investigación sobre IA en educación superior describió un paisaje de oportunidades y tensiones. Las revisiones sistemáticas sintetizadas indicaron que la IA facilitó la personalización, la retroalimentación y la automatización de tareas, pero también introdujo riesgos asociados a la opacidad algorítmica, la desprofesionalización docente y la erosión de los formatos tradicionales de evaluación. Se constató que las experiencias institucionales oscilaron entre la adopción acrítica y las respuestas exclusivamente prohibicionistas, lo que dejó espacio para enfoques más matizados que articularan principios éticos, marcos de competencia y políticas de evaluación coherentes.

Finalmente, el capítulo sostuvo que la docencia universitaria en la era digital se definió menos por la mera presencia de tecnología o IA y más por la capacidad del profesorado y de las instituciones para diseñar ecologías de aprendizaje en las que estas herramientas se integraran de forma deliberada, crítica y situada. Se concluyó que el desafío central no radicó en “adaptarse” pasivamente a la IA, sino en ejercer un liderazgo pedagógico capaz de resignificarla: utilizarla para amplificar la agencia estudiantil, enriquecer las

interacciones y profundizar la reflexión disciplinar, sin renunciar a la responsabilidad humana sobre el sentido y la ética de la educación superior.

Referencias bibliográficas

- Bates, A. W. (2015). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning. BCcampus.
- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S. W., & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(4), 1–41. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z>
- Cabral, A., & Palavras, S. (2025). Artificial intelligence in educational contexts: Teachers' perspectives from a systematic literature review. *Journal of Technologies Information and Communication*, 5(2), 36004. <https://doi.org/10.55267/rtic/16727>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Chu, H.-C., Hwang, G.-J., Tu, Y.-F., & Yang, K.-H. (2022). Roles and research trends of artificial intelligence in higher education: A systematic review of the top 50 most-cited articles. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 22–42. <https://doi.org/10.14742/ajet.7526>
- Guerrero-Solís, A. K., Ruiz-Muñoz, G. F., Yépez-González, D. A., & Sánchez-Lascano, M. N. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la producción científica: The impact of artificial intelligence on scientific production. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 629-649. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-031>
- Huang, R., et al. (2024). Digital pedagogy for sustainable education transformation: Enhancing learner-centred learning in the digital era (DP4SET). *Frontiers of Digital Education*, 1(4), 279–294. <https://doi.org/10.1007/s44366-024-0031-x>
- Laurillard, D. (2012). Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology. Routledge.

- Liang, J., Stephens, J. M., & Brown, G. T. L. (2025). A systematic review of the early impact of artificial intelligence on higher education curriculum, instruction, and assessment. *Frontiers in Education*, 10, 1522841.
- 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.
- Moreno Ordóñez, M., et al. (2024). Inteligencia artificial en la educación: Revisión sistemática de las perspectivas docentes. *South American Research Journal*, 5(1), 1–20.
- Perkins, M., Furze, L., Roe, J., & MacVaugh, J. (2023). The AI Assessment Scale (AIAS): A framework for ethical integration of generative AI in educational assessment. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2312.07086>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.
- Ruiz Muñoz, G. (2025). Impacto de la inteligencia artificial y realidad virtual como herramientas de aprendizaje en la educación superior. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1628>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2024). Implicaciones de la inteligencia artificial en la metodología de investigación. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 12(26), 28–38. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.26.003>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). El impacto de la inteligencia artificial y las herramientas digitales en las asignaturas básicas de la educación superior. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(30), 9–24. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.30.002>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). Modelo del proceso de formación de competencias en las TIC en los docentes de la Universidad De Guayaquil, Ecuador. (2025). *Identidad Bolivariana*, 9(3), 29-40. <https://doi.org/10.37611/IB9oI329-40>
- Ruiz Muñoz, G. F. ., & Santos Tomalá, J. I. . (2024). Eficiencia administrativa y procesos de matriculación en instituciones de educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42240. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)240](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)240)
- Ruiz Muñoz, G. F., Luque Letechi, A. L., & Paz Zamora, Y. E. (2024). Análisis comparativo de los modelos instruccionales ADDIE y SAM en el diseño de

- entornos de aprendizaje digitales. *Reincisol*, 3(5), 745–766. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)745-766](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)745-766)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ortega Pindo, A. de los A., Vasco Delgado, J. C., & Rojas Obando, K. E. (2025). Inteligencia artificial en la redacción y producción científica. *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)705](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)705)
- Ruiz Muñoz, G. F., Paz Zamora, Y. E., & Grijalva Endara, A. de las M. (2024). Análisis de la producción científica de docentes en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43268. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)268](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)268)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ramírez Mantilla, S. Y., Ortiz Villón, L. J., & Guevara Burgos, J. I. (2025). Algoritmos de la Memoria: Aplicaciones de la inteligencia artificial en la reinterpretación histórica y el análisis de narrativas sociales. *Reincisol*, 4(7), 3127–3155. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)3127-3155](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)3127-3155)
- Ruiz Muñoz, G. F., & Paz Zamora, Y. E. (2025). Realidad Virtual e Inteligencia Artificial como mediadores en el desarrollo cognitivo a través de la práctica deportiva. *Retos*, 72, 1133-1140. <https://doi.org/10.47197/retos.v72.117520>
- Ruiz Muñoz, G. F., & Vasco Delgado, J. C. (2025). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e inteligencia artificial (IA) en la formación docente. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(29), 60–70. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.006>
- Ruiz Muñoz, G. F., Cruz Navarrete, E. L. ., Paz Zamora, Y. E. ., & Narváez Vega, E. A. . (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial (IA): personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)704](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)704)
- Ruiz-Muñoz, G. F. (2025). El rol del docente en la era STEAM-IA: ¿Facilitador, Curador o Programador? The role of the educator in the STEAM-AI era: Facilitator, Curator, or Programmer?. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 115-119. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-007>
- Ruiz-Muñoz, G. F., Paz-Zamora, Y. E., Morales-Loor, K. P., & Narváez-Vega, E. A. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza del derecho: The impact of artificial intelligence on law education. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 468-491. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-023>
- Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide. UNESCO IESALC.

- Salmon, G. (2013). *E-moderating: The key to teaching and learning online* (3rd ed.). Routledge.
- Schmid, M., Brianza, E., & Petko, D. (2020). Developing a short assessment instrument for Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK.xs) and comparing the factor structure of an integrative and a transformative model. *Computers & Education*, 157, 103967. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103967>
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>
- Sharples, M. (2023). Towards social generative AI for education: Theory, practices and ethics. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2306.10063>
- Shi, Y. R., Sin, K. F. K., & Wang, Y. Q. (2025). Teacher professional development of digital pedagogy for inclusive education in post-pandemic era: Effects on teacher competence, self-efficacy, and work well-being. *Teaching and Teacher Education*, 168, 105230. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105230>
- Wang, S., et al. (2024). Artificial intelligence in education: A systematic literature review. *Expert Systems with Applications*, 256, 125–147.
- Yan, L., Sha, L., Zhao, L., Li, Y., Martinez-Maldonado, R., Chen, G., Li, X., Jin, Y., & Gašević, D. (2023). Practical and ethical challenges of large language models in education: A systematic scoping review. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2303.13379>

CAPÍTULO II

INNOVACIÓN PEDAGÓGICA MEDIADA POR IA: DISEÑOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

PEDAGOGICAL INNOVATION MEDIATED BY AI: INSTRUCTIONAL DESIGNS AND TECHNOLOGICAL RESOURCES FOR MEANINGFUL LEARNING

Autores del capítulo:

Geovanny Francisco Ruiz Muñoz

Universidad de Guayaquil

geovanny.ruizm@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7529-6342>

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Karla Maribel Ortiz Chimbo

Universidad de Guayaquil

karla.ortizch@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7054-5741>

Leonardo Jesús Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

leonardo.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1358-4899>

Resumen

Este capítulo examinó la innovación pedagógica mediada por inteligencia artificial en la docencia universitaria, entendida no como despliegue acrítico de herramientas sino como rediseño de experiencias de aprendizaje significativo. Tras situar la expansión acelerada de la IA y la IA generativa en la educación superior y revisar marcos como el aprendizaje significativo, el alineamiento constructivo y el conectivismo, se analizó cómo los diseños didácticos pueden articular objetivos, actividades y evaluación apoyados por sistemas inteligentes. Se revisaron evidencias internacionales y latinoamericanas sobre el uso de tutores inteligentes, chatbots académicos, sistemas adaptativos y modelos generativos para personalizar tareas, apoyar la autorregulación y enriquecer la retroalimentación. El texto también mostró tensiones éticas y pedagógicas asociadas con la opacidad algorítmica, la equidad en el acceso, la desprofesionalización docente y el riesgo de dependencia tecnocéntrica. A partir de estas discusiones, se argumentó que la innovación pedagógica mediada por IA solo resultó coherente con la idea de aprendizaje significativo cuando se ancló en decisiones curriculares intencionales, en la reflexión crítica sobre los datos y en el fortalecimiento de la agencia de docentes y estudiantes. Finalmente, se propuso una agenda de trabajo orientada a consolidar modelos de diseño instruccional aumentado por IA, contextualizados, éticamente responsables e integral.

Palabras clave: Inteligencia artificial; IA generativa; aprendizaje significativo; diseño didáctico; educación superior; innovación pedagógica.

Abstract

This chapter examined pedagogical innovation mediated by artificial intelligence in university teaching, understood not as the uncritical deployment of tools but as the redesign of meaningful learning experiences. After situating the rapid expansion of AI and generative AI in higher education and reviewing frameworks such as meaningful learning, constructive alignment and connectivism, the analysis explored how instructional designs can articulate learning outcomes, activities and assessment supported by intelligent systems. International and Latin American evidence on the use of intelligent tutoring systems, academic chatbots, adaptive platforms and generative models was reviewed, highlighting their potential to personalize tasks, support self-regulation and enrich feedback. The text also discussed ethical and pedagogical tensions related to algorithmic opacity, equity of access, the deprofessionalization of teaching and the risk of technocentric dependence. Building on these debates, the chapter argued that AI-mediated pedagogical innovation was consistent with the notion of meaningful learning only when it was anchored in intentional curricular decisions, critical reflection on data and the strengthening of teacher and student agency. Finally, it outlined a work agenda aimed at consolidating context-sensitive and ethically grounded models of AI-augmented instructional design in higher education.

Keywords: Artificial intelligence; generative AI; meaningful learning; instructional design; higher education; pedagogical innovation.

Introducción

En menos de una década, la inteligencia artificial (IA) dejó de ser un horizonte tecnológico abstracto para convertirse en una infraestructura cognitiva que atraviesa la vida cotidiana, la producción de conocimiento y, cada vez con mayor fuerza, los sistemas educativos. En la educación superior, su irrupción ha coincidido con procesos más amplios de transformación digital, masificación del acceso, presión por demostrar resultados de aprendizaje y demandas de flexibilidad curricular, lo que obliga a repensar la relación entre pedagogía y tecnología mucho más allá de la mera incorporación de plataformas o dispositivos (Crompton & Burke, 2023; Zawacki-Richter et al., 2019). En este escenario, la IA –y, en particular, la IA generativa– aparece tanto como promesa de innovación pedagógica como fuente de incertidumbre, tensión ética y riesgo de simplificación tecnocéntrica (Bouguettaya et al., 2025; Ogunleye et al., 2024).

Los debates recientes han tendido a oscilar entre visiones eufóricas, que suponen que los sistemas inteligentes transformarán automáticamente la enseñanza, y miradas catastrofistas, que pronostican la desaparición del rol docente o la erosión definitiva de la autoría académica (Popenici & Kerr, 2017; Roll & Wylie, 2016). Sin embargo, las revisiones sistemáticas muestran un panorama más matizado: la IA en la educación superior se ha utilizado sobre todo para automatizar tareas, ofrecer apoyo tutorial puntual, personalizar ciertos recursos y generar retroalimentación, con resultados prometedores, pero altamente dependientes de las decisiones de diseño pedagógico y del contexto institucional (Chen et al., 2020; Ouyang et al., 2022; Salas-Pilco & Yang, 2022). En América Latina, además, la expansión de estas tecnologías se superpone a brechas históricas de infraestructura, desigualdad digital y precariedad laboral docente, lo que complejiza su adopción crítica y situada (Valdivia-Vázquez et al., 2022; Ballesteros et al., 2025).

Si se asume que la finalidad de la docencia universitaria no es simplemente transmitir información, sino promover aprendizajes significativos, el punto de partida no puede ser la herramienta, sino la experiencia de aprendizaje que se busca construir. La tradición del aprendizaje significativo de Ausubel (1968), las propuestas de alineamiento constructivo de Biggs (1996) y los aportes de la teoría del aprendizaje multimedia de Mayer (2009) ofrecen un lenguaje potente para interrogar la pertinencia y el sentido de los usos de IA:

lo relevante no es cuán sofisticado es el algoritmo, sino si los estudiantes logran relacionar los nuevos contenidos con sus esquemas previos, participar activamente en tareas desafiantes y contar con andamiajes adecuados para elaborar y reestructurar su comprensión. A ello se suma el giro conectivista, que subraya que aprender en entornos digitales implica también gestionar redes de información, personas y artefactos inteligentes (Siemens, 2005; Luckin et al., 2016).

Las revisiones sobre IA generativa destacan que, cuando se integra de manera planificada en el diseño didáctico, puede apoyar la generación de ejemplos contextualizados, la reformulación de consignas, la simulación de escenarios y la producción de explicaciones alternativas que diversifican las rutas posibles hacia la comprensión profunda (Ogunleye et al., 2024; Ballesteros et al., 2025; Gordillo, 2025). Pero también advierten riesgos claros: dependencia cognitiva de las salidas generadas, reproducción de sesgos, disminución del esfuerzo elaborativo y opacidad sobre el origen de la información (Bouguettaya et al., 2025; UNESCO, 2023). La cuestión de fondo no es, entonces, si la IA puede “ayudar a aprender”, sino bajo qué condiciones de diseño y acompañamiento docente es compatible con una concepción exigente de aprendizaje significativo.

Este capítulo se sitúa precisamente en esa intersección: examina la innovación pedagógica mediada por IA desde la perspectiva del diseño didáctico para el aprendizaje significativo en la educación superior. Se exploran modelos teóricos y marcos de referencia que permiten orientar el rediseño de experiencias formativas, se analizan recursos tecnológicos concretos –tutores inteligentes, sistemas adaptativos, chatbots académicos, modelos generativos– y se discuten evidencias de su impacto en la calidad del aprendizaje, con especial atención a estudios desarrollados en contextos latinoamericanos y ecuatorianos (Quijije Véliz et al., 2025; Salas-Pilco & Yang, 2022; Valdivia-Vázquez et al., 2022). A lo largo del texto subyacen algunas preguntas críticas: ¿en qué sentido la IA puede enriquecer el diseño didáctico y en qué momento lo empobrece? ¿Cómo se articula con la agencia docente y estudiantil? ¿Qué implicaciones éticas y políticas emergen al delegar decisiones pedagógicas en sistemas algorítmicos?

Lejos de ofrecer una receta tecnológica, el capítulo propone leer la innovación mediada por IA como un proceso de reconstrucción curricular y metodológica, situado y negociado, que exige tanto comprensión técnica básica como lucidez pedagógica y sensibilidad contextual. Sobre esta base se desarrollan, en las secciones siguientes, tres

grandes ejes: los fundamentos conceptuales para diseñar con IA, los recursos tecnológicos asociados al aprendizaje significativo y las condiciones institucionales y éticas para una innovación responsable.

Desarrollo

Fundamentos para diseñar experiencias de aprendizaje significativo con IA

Toda discusión sobre IA y práctica docente corre el riesgo de quedar atrapada en el catálogo de herramientas si no se ancla en un conjunto de principios pedagógicos explícitos. El primero de ellos es la centralidad del aprendizaje significativo, entendido como el proceso por el cual nueva información se relaciona de manera sustantiva y no arbitraria con la estructura cognitiva previa del estudiante (Ausubel, 1968). Desde esta perspectiva, las tecnologías –incluida la IA generativa– solo son educativas en la medida en que facilitan esa vinculación, ofreciendo contextos, ejemplos, representaciones y problemas que activen conocimientos previos y los reorganicen en esquemas más complejos.

La teoría del aprendizaje multimedia de Mayer (2009) complementa este enfoque al mostrar que aprender con recursos digitales implica coordinar canales verbal y visual bajo condiciones de carga cognitiva limitada. De ahí se desprende que delegar en la IA la generación indiscriminada de textos, imágenes o explicaciones puede ser contraproducente para la comprensión si no se acompaña de criterios de selección, segmentación y señalización que ayuden al estudiante a focalizar lo relevante. La IA puede ampliar enormemente el repertorio de materiales disponibles, pero sin diseño didáctico corre el riesgo de saturar la memoria de trabajo y diluir los propósitos formativos.

En el plano curricular, el alineamiento constructivo propuesto por Biggs (1996) ofrece un marco especialmente útil para integrar IA con sentido: antes de elegir herramientas, el docente define qué tipo de aprendizajes profundos busca promover, diseña actividades que obliguen al estudiante a desplegar esos desempeños complejos y establece criterios de evaluación coherentes con dicha intención. La IA entra en escena, entonces, como un recurso para enriquecer las tareas, diversificar las fuentes de información, automatizar parte de la retroalimentación o apoyar la evaluación formativa, pero no como el eje organizador del curso. Estudios recientes sobre rediseño de asignaturas en clave de IA

muestran que, cuando se mantiene este orden lógico, las ganancias se observan en la calidad de la participación, la elaboración de productos y la autoeficacia percibida (Crompton & Burke, 2023; Quijije Véliz et al., 2025).

El conectivismo, por su parte, subraya que aprender en entornos digitales es aprender a construir y mantener redes de nodos –personas, repositorios, algoritmos– que procesan información y generan conocimiento (Siemens, 2005; Downes, 2020). La IA generativa puede entenderse como un nodo especialmente potente dentro de esas redes, capaz de sintetizar textos, traducir, proponer ideas, generar código o sugerir recursos. Sin embargo, la calidad del aprendizaje dependerá de la capacidad del estudiante para ejercer un juicio crítico sobre las salidas del sistema, contrastarlas con otras fuentes, contextualizarlas en su disciplina y usarlas como punto de partida para una elaboración propia (Luckin et al., 2016; Chen et al., 2020). No se trata de “dejar que la IA enseñe”, sino de formar a los estudiantes en habilidades de lectura, verificación y reescritura aumentadas por IA.

En el ámbito latinoamericano, las revisiones muestran que los intentos de integrar IA al diseño didáctico han estado marcados por la tensión entre aspiraciones innovadoras y limitaciones materiales: conectividad deficiente, brecha de dispositivos, falta de formación docente y marcos normativos incipientes (Salas-Pilco & Yang, 2022; Valdivia-Vázquez et al., 2022). En Ecuador, por ejemplo, experiencias de formación docente sobre IA como herramienta didáctica han evidenciado tanto el entusiasmo de profesores por experimentar con chatbots, sistemas adaptativos y plataformas de analítica de aprendizaje como la necesidad de acompañamiento metodológico para que esas exploraciones se traduzcan en diseños coherentes y sostenibles (Quijije Véliz et al., 2025).

La Tabla 1 sintetiza algunos de los marcos conceptuales más influyentes para orientar el diseño didáctico mediado por IA y su relación con el aprendizaje significativo.

Tabla 1
Modelos teóricos para orientar el diseño didáctico mediado por IA

Modelo / enfoque	Idea central para el diseño con IA	Aportes al aprendizaje significativo	Referencias clave
------------------	------------------------------------	--------------------------------------	-------------------

Aprendizaje significativo	Vincular nueva información con conocimientos previos de forma sustantiva y no arbitraria	Focaliza el uso de IA en activación y reestructuración de esquemas previos	Ausubel (1968)
Alineamiento constructivo	Coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades y evaluación	Evita usos instrumentales de IA; la integra en tareas y evaluaciones de orden alto	Biggs (1996)
Teoría del aprendizaje multimedia	Coordinación de canales verbal y visual bajo límites de carga cognitiva	Orienta la selección de formatos generados por IA para no sobrecargar al estudiante	Mayer (2009)
Conectivismo	Aprender es crear y nutrir redes de información, personas y artefactos inteligentes	Enmarca la IA como nodo de una red que exige juicio crítico y gestión autónoma	Siemens (2005); Downes (2020)
IA en educación como “andamiaje”	IA como soporte adaptativo, tutor, simulador o generador de feedback, subordinado al diseño humano	Resalta la complementariedad entre agencia docente y capacidades algorítmicas	Luckin et al. (2016); Roll & Wylie (2016)

Nota. La tabla sintetiza modelos teóricos utilizados para analizar el potencial de la IA en educación superior, enfatizando su contribución específica al diseño de experiencias de aprendizaje significativo.

La lectura integrada de estos marcos permite desplazar la discusión de la pregunta “¿qué puede hacer la IA en el aula?” hacia “¿qué tipo de experiencias de aprendizaje queremos diseñar y cómo puede la IA ayudarnos –y no sustituirnos– en esa tarea?”. Esta reorientación conceptual abre la puerta a examinar, con mayor precisión, los recursos concretos que hoy se ponen a disposición del diseño didáctico.

Recursos tecnológicos basados en IA para el aprendizaje significativo

Los recursos tecnológicos asociados a la IA en educación superior abarcan un espectro amplio, que va desde sistemas clásicos de tutoría inteligente hasta asistentes generativos de propósito general. En todos los casos, el desafío pedagógico consiste en articular su

uso con tareas que demanden comprensión profunda, transferencia y reflexión crítica, evitando que se conviertan en atajos que erosionen el esfuerzo cognitivo necesario para aprender (Popenici & Kerr, 2017; Zawacki-Richter et al., 2019).

Los tutores inteligentes y sistemas adaptativos han sido, históricamente, uno de los campos más consolidados de la IA en educación. La evidencia acumulada sugiere que, cuando se diseñan con modelos cognitivos robustos, estos sistemas pueden aproximarse a la efectividad del acompañamiento humano en tareas específicas, al ofrecer secuencias personalizadas de problemas, pistas graduadas y feedback inmediato (VanLehn, 2011; Roll & Wylie, 2016). Sin embargo, su impacto sobre el aprendizaje significativo depende de que las tareas propuestas exijan más que la mera repetición de procedimientos: la IA puede adaptar el ritmo y la dificultad, pero no sustituye la necesidad de actividades que obliguen al estudiante a explicar, argumentar, relacionar y aplicar conceptos en contextos novedosos (Mayer, 2009; Chen et al., 2020).

En paralelo, los chatbots académicos y asistentes conversacionales han ganado terreno como dispositivos de apoyo al estudio y a la gestión de cursos. Investigaciones recientes describen su uso para resolver dudas frecuentes, guiar al estudiante por los recursos del aula virtual, simular entrevistas o debates, e incluso acompañar procesos de escritura (Winkler & Söllner, 2018; Crompton & Burke, 2023). En el contexto ecuatoriano, experiencias con chatbots y sistemas de analítica de aprendizaje han mostrado mejoras en la motivación y en la percepción de acompañamiento, siempre que el dispositivo se integre en estrategias de tutoría y no se plantee como sustituto del contacto docente (Quijije Véliz et al., 2025; Vega et al., 2022, citados en Quijije Véliz et al., 2025).

La IA generativa amplía este repertorio al permitir la producción dinámica de textos, códigos, imágenes, preguntas y ejemplos a partir de instrucciones en lenguaje natural. Revisiones sistemáticas recientes evidencian que se la ha utilizado para generar bancos de ítems, elaborar rúbricas preliminares, producir explicaciones alternativas, crear estudios de caso contextualizados y apoyar la retroalimentación en tareas de escritura académica (Ogunleye et al., 2024; Ballesteros et al., 2025; Bouguettaya et al., 2025). Al mismo tiempo, subrayan riesgos claros: desajustes conceptuales, “alucinaciones” factuales, superficialidad argumentativa y reforzamiento de sesgos presentes en los datos de entrenamiento (UNESCO, 2023; Chen et al., 2020).

En América Latina, buena parte de las exploraciones sobre IA generativa como recurso didáctico se han desarrollado en clave de revisión sistemática y reflexión conceptual, pero empiezan a aparecer estudios de intervención en asignaturas universitarias que reportan usos pedagógicamente más refinados: elaboración guiada de borradores, análisis comparativo entre respuestas humanas y de IA, co-construcción de guiones para simulaciones, apoyo a la traducción y adaptación cultural de casos (Ballesteros et al., 2025; Gordillo, 2025). Estos trabajos coinciden en que el potencial de la IA generativa para el aprendizaje significativo reside menos en su capacidad de producir respuestas “correctas” y más en su aptitud para ofrecer insumos que el estudiante puede revisar, cuestionar, mejorar y reescribir.

La Tabla 2 resume distintos tipos de recursos basados en IA y la evidencia disponible sobre sus contribuciones y riesgos en relación con el aprendizaje significativo.

Tabla 2
Recursos de IA y su contribución al aprendizaje significativo

Tipo de recurso	Principales aportes educativos	Riesgos y tensiones pedagógicas	Estudios ilustrativos
Tutores inteligentes / sistemas adaptativos	Personalización del ritmo y nivel; feedback inmediato; práctica deliberada	Focalización excesiva en micro-habilidades; visión reducida del desempeño complejo	VanLehn (2011); Roll & Wylie (2016); Chen et al. (2020)
Chatbots académicos y asistentes virtuales	Apoyo continuo; resolución de dudas; orientación en el uso de recursos; motivación	Respuestas superficiales; dependencia; desplazamiento de la interacción humana	Winkler & Söllner (2018); Crompton & Burke (2023); Quijije Véliz et al. (2025)
IA generativa de propósito general	Generación de ejemplos, casos, explicaciones alternativas y borradores de textos	Alucinaciones; sesgos; desincentivo al esfuerzo elaborativo; plagio encubierto	Ogunleye et al. (2024); Bouguettaya et al. (2025); Ballesteros et al. (2025)
Analíticas de aprendizaje	Identificación temprana de riesgos; apoyo a la toma de decisiones docentes	Vigilancia excesiva; interpretaciones	Salas-Pilco & Yang (2022); Valdivia-Vázquez et al. (2022)

potenciadas por IA		simplistas de datos; estigmatización	
Plataformas de formación docente con IA	Diagnóstico de competencias digitales; recomendaciones personalizadas de desarrollo	Reducción tecnicista de la formación; invisibilización de dimensiones ético-políticas	Cabero-Almenara et al. (2022); Quijije Véliz et al. (2025)

Nota. La tabla sintetiza evidencias sobre el impacto pedagógico de diferentes recursos de IA en educación superior, destacando su potencial para apoyar el aprendizaje significativo junto con sus principales tensiones y riesgos.

El panorama que emerge de estos dispositivos es ambivalente. Por un lado, resulta claro que la IA puede ampliar las posibilidades de personalizar actividades, diversificar representaciones, flexibilizar la organización del tiempo y ofrecer retroalimentación más frecuente. Por otro, recuerda que ninguna de estas funciones garantiza, por sí sola, que el estudiante construya significados profundos: solo lo hará si se le involucra en tareas que exijan interpretar, comparar, argumentar, tomar decisiones y reflexionar sobre su propio proceso, y si el docente asume un rol de mediador crítico entre las capacidades del sistema y las necesidades del grupo (Gordillo, 2025; Luckin et al., 2016).

Condiciones institucionales y éticas para una innovación pedagógica responsable

La innovación pedagógica mediada por IA no se limita al encuentro entre un docente curioso y una herramienta emergente; está condicionada por estructuras institucionales, regulaciones y culturas profesionales. Organismos como la UNESCO han advertido que la adopción de IA generativa en educación requiere lineamientos claros sobre transparencia, protección de datos, equidad de acceso, responsabilidad en la toma de decisiones y desarrollo de capacidades docentes y estudiantiles (UNESCO, 2023). Sin estos marcos, el despliegue de tecnologías inteligentes corre el riesgo de profundizar desigualdades, reproducir sesgos y erosionar la confianza en las instituciones.

En la educación superior latinoamericana, investigaciones sobre adopción de IA señalan que la innovación suele concentrarse en proyectos piloto impulsados por grupos reducidos de docentes, mientras las políticas institucionales se mantienen difusas o reactivo-defensivas (Salas-Pilco & Yang, 2022; Valdivia-Vázquez et al., 2022). Esta brecha entre experimentación local y gobernanza institucional limita la sostenibilidad de

las prácticas y deja a los docentes expuestos a presiones contradictorias: se les demanda innovar con IA, pero sin tiempo, formación o criterios claros para hacerlo. Experiencias ecuatorianas en formación docente muestran que, cuando las universidades articulan programas sistemáticos de capacitación, acompañamiento pedagógico y reflexión ética sobre IA, es más probable que los recursos se integren en diseños coherentes y no solo como curiosidades tecnológicas (Quijije Véliz et al., 2025; Cabero-Almenara et al., 2022).

El plano ético no se agota en la protección de datos o la prevención del plagio. Tiene que ver también con la manera en que la IA reconfigura la distribución de tareas, el reconocimiento del trabajo intelectual y la relación entre conocimiento experto y saber algorítmico. Autores críticos han señalado el riesgo de “desprofesionalización silenciosa” de la docencia si las instituciones utilizan la IA para intensificar el trabajo, automatizar evaluaciones sin criterios pedagógicos o imponer plataformas que traten al profesor como mero ejecutor de guiones definidos por sistemas externos (Popenici & Kerr, 2017; Crompton & Burke, 2023). Frente a ello, la innovación pedagógica responsable requiere que los docentes participen activamente en las decisiones sobre diseño y selección de sistemas, y que mantengan márgenes de autonomía para adaptar las herramientas a su contexto y a sus convicciones pedagógicas.

En este sentido, la literatura reciente converge en algunas condiciones mínimas para que la IA contribuya de manera consistente al aprendizaje significativo: clarificar propósitos educativos antes de elegir herramientas; explicitar a los estudiantes el rol y los límites de la IA en cada actividad; diseñar consignas que exijan elaboración personal y comparación crítica entre salidas de IA y otros recursos; incorporar la reflexión metacognitiva y ética sobre el uso de estas tecnologías como parte del currículo, y asegurar programas de desarrollo profesional docente que combinen alfabetización digital, reflexión pedagógica y análisis crítico de casos (Ogunleye et al., 2024; Ballesteros et al., 2025; Gordillo, 2025; Cabero-Almenara et al., 2022).

Conclusiones

Este capítulo reconstruyó el debate sobre la innovación pedagógica mediada por inteligencia artificial desde la perspectiva del diseño didáctico orientado al aprendizaje significativo en la educación superior. A partir de marcos teóricos como el aprendizaje

significativo, el alineamiento constructivo, el aprendizaje multimedia y el conectivismo, se mostró que la IA no constituyó un fin en sí mismo, sino un conjunto de recursos cuya relevancia pedagógica dependió de su articulación con propósitos formativos claros, tareas cognitivamente desafiantes y criterios de evaluación coherentes (Ausubel, 1968; Biggs, 1996; Mayer, 2009; Siemens, 2005).

El recorrido por diferentes recursos tecnológicos evidenció que tutores inteligentes, sistemas adaptativos, chatbots académicos, analíticas de aprendizaje e IA generativa ofrecieron oportunidades reales para personalizar la enseñanza, diversificar representaciones, agilizar la retroalimentación y apoyar la autorregulación estudiantil (VanLehn, 2011; Chen et al., 2020; Ogunleye et al., 2024). No obstante, también se constató que, cuando se utilizaron de forma acrítica o desvinculados del diseño curricular, estos sistemas tendieron a fomentar la superficialidad, la dependencia y la delegación excesiva de decisiones pedagógicas en algoritmos (Popenici & Kerr, 2017; Bouguettaya et al., 2025).

Asimismo, se subrayó que en América Latina –y particularmente en Ecuador– la integración de IA al diseño didáctico estuvo atravesada por condicionantes estructurales: brechas de infraestructura, desigualdad en el acceso, formación docente desigual y marcos regulatorios en construcción (Salas-Pilco & Yang, 2022; Valdivia-Vázquez et al., 2022; Quijije Véliz et al., 2025). En este contexto, las experiencias más consistentes de innovación fueron aquellas que se inscribieron en políticas institucionales explícitas, programas de desarrollo profesional sistemáticos y reflexiones éticas informadas por lineamientos internacionales como los de la UNESCO (2023).

En síntesis, el capítulo mostró que la innovación pedagógica mediada por IA solo resultó compatible con una concepción exigente de aprendizaje significativo cuando se comprendió la tecnología como andamiaje y no como sustituto de la mediación humana; cuando los diseños didácticos mantuvieron el foco en la elaboración conceptual, la argumentación y la transferencia; y cuando las instituciones asumieron la responsabilidad de acompañar, regular y evaluar críticamente el uso de sistemas inteligentes en la docencia universitaria. Bajo estas condiciones, la IA se configuró menos como amenaza y más como un aliado contingente, cuya potencia dependió siempre de la lucidez pedagógica y la agencia colectiva de docentes y estudiantes.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D. P. (1968). *The psychology of meaningful verbal learning: An introduction to school learning*. Grune & Stratton.
- Ballesteros, H. F. V., Aguilar Pazos, R. E., Fuentes Seisdedos, L., & Fierro Saltos, F. E. (2025). La inteligencia artificial generativa como recurso didáctico en la educación superior. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(2), 247–261. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.247-261](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.247-261)
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347–364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Bouguettaya, S., Pupo, F., Chen, M., & Fortino, G. (2025). A meta-survey of generative AI in education: Trends, challenges, and research directions. *Big Data and Cognitive Computing*, 9(9), 237. <https://doi.org/10.3390/bdcc9090237>
- Cabero-Almenara, J., Guillén-Gámez, F., Ruiz-Palmero, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2022). Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu. *Education and Information Technologies*, 27(4), 4691–4714. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10768-4>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Downes, S. (2020). Recent work in connectivism. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 23(2), 112–131. <https://doi.org/10.2478/eurodl-2020-0009>
- Gordillo, M. Á. M. (2025). La inteligencia artificial como recurso didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 2(2), 181–196. <https://doi.org/10.71112/vqb1zx28>
- Guerrero-Solís, A. K., Ruiz-Muñoz, G. F., Yépez-González, D. A., & Sánchez-Lascano, M. N. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la producción científica: The impact of artificial intelligence on scientific production. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 629-649. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-031>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

- Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.
- Ogunleye, B., Zakariyyah, K. I., Ajao, O., Olayinka, O., & Sharma, H. (2024). A systematic review of generative AI for teaching and learning practice. *Education Sciences*, 14(6), 636. <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>
- Ouyang, F., Zheng, L., & Jiao, P. (2022). Artificial intelligence in online higher education: A systematic review of empirical research from 2011–2020. *Education and Information Technologies*, 27, 7893–7925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10925-9>
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12, 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Quijije Véliz, F. S., Loor Cedeño, G. M., Loor Macías, D. G., & Murillo Quimiz, A. R. (2025). La inteligencia artificial como recurso didáctico en la formación docente universitaria en Ecuador. *UNESUM – Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(3), 281–292. <https://doi.org/10.47230/unesciencias.v9.n3.2025.281-292>
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Ruiz Muñoz, G. (2025). Impacto de la inteligencia artificial y realidad virtual como herramientas de aprendizaje en la educación superior. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1628>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2024). Implicaciones de la inteligencia artificial en la metodología de investigación. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 12(26), 28–38. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.26.003>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). El impacto de la inteligencia artificial y las herramientas digitales en las asignaturas básicas de la educación superior. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(30), 9–24. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.30.002>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). Modelo del proceso de formación de competencias en las TIC en los docentes de la Universidad De Guayaquil, Ecuador. (2025). *Identidad Bolivariana*, 9(3), 29-40. <https://doi.org/10.37611/IB9oI329-40>
- Ruiz Muñoz, G. F., & Santos Tomalá, J. I. (2024). Eficiencia administrativa y procesos de matriculación en instituciones de educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42240. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)240](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)240)

- Ruiz Muñoz, G. F., Luque Letechi, A. L., & Paz Zamora, Y. E. (2024). Análisis comparativo de los modelos instruccionales ADDIE y SAM en el diseño de entornos de aprendizaje digitales. *Reincisol.*, 3(5), 745–766. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)745-766](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)745-766)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ortega Pindo, A. de los A., Vasco Delgado, J. C., & Rojas Obando, K. E. . (2025). Inteligencia artificial en la redacción y producción científica. *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)705](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)705)
- Ruiz Muñoz, G. F., Paz Zamora, Y. E., & Grijalva Endara, A. de las M. (2024). Análisis de la producción científica de docentes en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43268. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)268](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)268)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ramírez Mantilla, S. Y., Ortiz Villón, L. J. ., & Guevara Burgos, J. I. . (2025). Algoritmos de la Memoria: Aplicaciones de la inteligencia artificial en la reinterpretación histórica y el análisis de narrativas sociales. *Reincisol.*, 4(7), 3127–3155. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)3127-3155](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)3127-3155)
- Ruiz Muñoz, G. F., & Paz Zamora, Y. E. (2025). Realidad Virtual e Inteligencia Artificial como mediadores en el desarrollo cognitivo a través de la práctica deportiva. *Retos*, 72, 1133-1140. <https://doi.org/10.47197/retos.v72.117520>
- Ruiz Muñoz, G. F., & Vasco Delgado, J. C. (2025). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e inteligencia artificial (IA) en la formación docente. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(29), 60–70. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.006>
- Ruiz Muñoz, G. F., Cruz Navarrete, E. L., Paz Zamora, Y. E., & Narváez Vega, E. A. . (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial (IA): personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)704](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)704)
- Ruiz-Muñoz, G. F. (2025). El rol del docente en la era STEAM-IA: ¿Facilitador, Curador o Programador? The role of the educator in the STEAM-AI era: Facilitator, Curator, or Programmer?. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 115-119. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-007>
- Ruiz-Muñoz, G. F., Paz-Zamora, Y. E., Morales-Loor, K. P., & Narváez-Vega, E. A. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza del derecho: The impact of artificial intelligence on law education. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 468-491. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-023>
- Salas-Pilco, S., & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence application in Latin America higher education: A systematic review. *International Journal of Educational*

- Technology in Higher Education, 19(21), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Valdivia-Vázquez, J. A., Noguera, I., & Barberà, E. (2022). Análisis de la adopción de inteligencia artificial en educación superior latinoamericana: Desafíos y oportunidades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 143–162. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32743>
- VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369>
- 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, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

CAPÍTULO III

TRANSFORMACIONES CONTEMPORÁNEAS DEL DERECHO: NUEVOS DESAFÍOS PARA LA FORMACIÓN DE ABOGADOS EN SOCIEDADES COMPLEJAS

CONTEMPORARY TRANSFORMATIONS OF LAW: NEW CHALLENGES FOR THE TRAINING OF LAWYERS IN COMPLEX SOCIETIES

Autores del capítulo:

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Sonia Romina Granja Banchon

Universidad de Guayaquil

sonia.granjab@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-4705-2964>

Leonardo Jesús Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

leonardo.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1358-4899>

David Arturo Yépez González

Universidad de Guayaquil

david.yepetzg@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4972-4830>

Victor Hugo León Quiñonez

Universidad de Guayaquil

victor.leonq@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-3685-0381>

Resumen

La formación de abogados enfrenta hoy transformaciones profundas derivadas de la glocalización normativa, la digitalización del campo jurídico y la centralidad del acceso a la justicia en sociedades complejas. Este capítulo analizó críticamente cómo estos cambios reconfiguran las exigencias hacia la educación jurídica y evidencian las limitaciones de los modelos tradicionales, centrados en la transmisión dogmática de contenidos. A partir de aportes sobre currículo basado en competencias, educación clínica, innovación digital y movimientos por la justicia social, se revisaron propuestas que conciben el plan de estudios como un sistema intencional orientado a articular saberes, prácticas y valores. Se discutieron los aportes de metamodelos curriculares, estudios empíricos sobre brechas de habilidades en egresados de Derecho y experiencias que integran cultura jurídica y competencias digitales. Asimismo, se examinaron las clínicas jurídicas y otras metodologías experienciales como espacios privilegiados para vincular aprendizaje, derechos humanos y responsabilidad social. El capítulo concluye que la formación jurídica contemporánea requiere configurar ecosistemas formativos híbridos que combinen rigor dogmático, enfoque por competencias, educación clínica, alfabetización digital crítica y reflexión ética situada, de modo que los futuros abogados puedan actuar con solvencia técnica, sensibilidad social y capacidad de diálogo interdisciplinario frente a los desafíos del siglo XXI.

Palabras clave: Educación jurídica; currículo por competencias; educación clínica; acceso a la justicia; inteligencia artificial; competencias digitales; justicia social.

Abstract

Legal education is currently undergoing profound transformation as a result of normative glocalisation, the digitalisation of the legal field and the growing centrality of access to justice in complex societies. This chapter offers a critical analysis of how these changes reshape the demands placed on law schools and expose the limitations of traditional, doctrine-centred models of teaching. Drawing on scholarship on competence-based curriculum design, clinical legal education, digital innovation and social-justice movements, it examines proposals that conceive the curriculum as an intentional system aimed at articulating knowledge, practices and values. The discussion engages with metamodels for curriculum design, empirical studies on skills gaps among law graduates and initiatives that integrate legal culture with digital competencies. It also explores law clinics and other experiential methodologies as key spaces for connecting learning, human rights and professional responsibility. The chapter concludes that contemporary legal education must be reconfigured as a hybrid ecosystem that combines doctrinal rigour, competence-based approaches, clinical and community-engaged learning, critical digital literacy and sustained ethical reflection, so that future lawyers are able to act with technical expertise, social sensitivity and interdisciplinary capacity in the face of twenty-first-century challenges.

Keywords: Legal education; competency-based curriculum; clinical legal education; access to justice; artificial intelligence; digital competencies; social justice.

Introducción

En las últimas décadas, el Derecho ha dejado de ser un sistema relativamente estable de normas nacionales para convertirse en un entramado dinámico, policéntrico y cada vez más tecnificado. La expansión de los derechos humanos, la constitucionalización de los ordenamientos, la globalización económica, la gobernanza multinivel y la digitalización de la vida social han erosionado la imagen del abogado como mero exegeta de la ley y han consolidado la figura de un profesional capaz de operar en sociedades complejas, atravesadas por conflictos interculturales, desigualdades persistentes y tecnologías disruptivas. Twining ya advertía a finales del siglo XX que la enseñanza jurídica no podía seguir organizada como si la realidad se redujera al Estado-nación y a unas pocas fuentes formales, sin considerar los flujos transnacionales y los contextos locales donde el Derecho se interpreta y disputa. En esta misma línea, Susskind sostuvo que las transformaciones tecnológicas no solo redefinen la prestación de servicios legales, sino también los saberes que la formación jurídica debería priorizar.

La literatura reciente sobre educación jurídica ha mostrado que estos cambios estructurales tensionan los modelos tradicionales de enseñanza basados en la dogmática, la transmisión magistral de contenidos y la evaluación centrada en exámenes teóricos. Goldsworthy examina cómo la expansión de la regulación, la sofisticación de los mercados de servicios legales y la irrupción de la inteligencia artificial obligan a repensar qué significa “formar” abogados en el siglo XXI. A su vez, Montoya analiza críticamente las reformas de la educación jurídica en América Latina y subraya la persistencia de planes de estudio fuertemente enciclopédicos, con poca articulación entre teoría, práctica y justicia social. Estas tensiones se agudizan en contextos donde coexisten constituciones garantistas, marcos internacionales de derechos humanos y sistemas judiciales sobrecargados, lo que coloca a la abogacía frente a una paradoja: el Derecho promete más, pero las capacidades institucionales para cumplir esa promesa siguen siendo limitadas.

Parallelamente, la expansión de la inteligencia artificial y de las tecnologías digitales en el campo jurídico reconfigura tanto la práctica profesional como las formas de enseñar y aprender Derecho. Estudios recientes muestran cómo las herramientas de IA para la investigación jurídica, el análisis predictivo y la automatización documental abren oportunidades, pero también plantean dilemas éticos sobre sesgos algorítmicos, opacidad

y responsabilidad profesional. Panagopoulou vincula, además, el derecho a la alfabetización digital con la igualdad de oportunidades en educación, destacando que los planes de estudio jurídicos no pueden ignorar las habilidades tecnológicas si aspiran a formar profesionales capaces de intervenir críticamente en la regulación de entornos digitales.

En este contexto, el problema de fondo no es solo qué contenidos debe incluir el currículo de Derecho, sino qué tipo de abogado necesitan sociedades atravesadas por desigualdades, crisis ecológicas, conflictividad social y plataformas digitales que median la vida cotidiana. Cravero y colaboradores, desde la discusión sobre currículos basados en competencias, insisten en que las universidades deben articular de manera coherente niveles supra, macro, meso y microcurriculares para responder, de forma sistémica, a los desafíos contemporáneos. Sin embargo, como muestran Annala, Lindén y Mäkinen, la investigación sobre currículo en educación superior ha tendido a centrarse en campos específicos, dejando relativamente poco exploradas las particularidades del currículo jurídico como objeto de estudio.

Este capítulo se sitúa precisamente en ese cruce: las transformaciones contemporáneas del Derecho y sus efectos sobre la formación de abogados. Interesa menos describir por enésima vez los defectos del modelo tradicional y más explorar cómo se reconfigura el sentido de la educación jurídica cuando se la entiende como un dispositivo para formar profesionales capaces de moverse en sociedades complejas, confrontar desigualdades y dialogar con tecnologías emergentes. La pregunta de fondo no es solo qué deben saber los abogados, sino qué deben ser capaces de hacer y problematizar en contextos de alta incertidumbre.

A partir de una revisión crítica de la literatura internacional –con énfasis en aportes sobre acceso a la justicia, educación clínica, currículo por competencias y digitalización de la enseñanza jurídica– se propone un análisis que vincula tres planos: (a) las transformaciones estructurales del propio campo jurídico; (b) las tensiones y reformas en la educación legal; y (c) los perfiles profesionales y las experiencias formativas que buscan responder a estos desafíos. La sección siguiente explora los rasgos centrales de esta “nueva ecología” del Derecho; luego se discuten los límites del modelo tradicional de enseñanza y las propuestas de innovación; posteriormente se analizan las competencias clave para ejercer en sociedades complejas, con especial atención al acceso a la justicia y

a las metodologías clínicas; finalmente, se sintetizan implicaciones para el diseño curricular y la política académica en facultades de Derecho.

Desarrollo

Reconfiguraciones del Derecho en sociedades complejas

Una primera idea-fuerza es que el Derecho contemporáneo ya no puede describirse como un sistema cerrado, jerárquico y estrictamente estatal. Twining ha mostrado cómo la multiplicación de regímenes normativos –desde el Derecho internacional de los derechos humanos hasta los estándares corporativos globales– obliga a pensar el Derecho como un fenómeno “glocal”, en el que lo local y lo global se interpenetran. Esta perspectiva se refuerza en América Latina, donde constituciones de nueva generación, procesos de integración regional y fuertes movimientos sociales producen una densa superposición de fuentes, lenguajes y arenas de lucha jurídica.

Goldsworthy relaciona esta complejidad con la expansión de la regulación y con la fragmentación de los mercados de servicios legales, señalando que los abogados enfrentan hoy un entramado de nichos profesionales –compliance, litigio estratégico, arbitraje internacional, asesoría en políticas públicas, diseño de contratos inteligentes– que desborda el repertorio clásico de litigar ante tribunales y redactar escritos. Susskind, por su parte, sostiene que la conjunción de globalización, presión por reducir costos y avance de la IA está desintegrando la cadena de valor tradicional de los servicios jurídicos, desplazando al abogado generalista y premiando perfiles híbridos capaces de colaborar con tecnólogos, diseñadores y analistas de datos.

Este giro se ve potenciado por la digitalización del campo jurídico. Dolidze describe cómo las herramientas de IA y análisis de datos transforman tanto la investigación jurídica como la docencia, permitiendo procesos de búsqueda, sistematización y predicción que eran impensables hace apenas dos décadas. Muntjewerff, desde una perspectiva más temprana, ya mostraba que el uso de entornos electrónicos para aprender a resolver casos, analizar jurisprudencia y distinguir hechos relevantes modifica las formas en que los estudiantes construyen conocimiento jurídico. La combinación de grandes bases de datos, motores de búsqueda semántica y sistemas de apoyo al razonamiento jurídico no solo aumenta la eficiencia, sino que reconfigura lo que significa dominar las fuentes y métodos del Derecho.

No obstante, estas transformaciones tecnológicas no se distribuyen de manera homogénea. Panagopoulou advierte que, sin políticas claras sobre alfabetización digital y regulación de la IA en educación, existe el riesgo de profundizar brechas de acceso y generar una “doble ciudadanía” entre quienes pueden dialogar críticamente con sistemas automatizados y quienes solo los padecen. De ahí que la discusión sobre competencias digitales en la formación jurídica no deba limitarse a la incorporación de herramientas, sino a la reflexión sobre poder, sesgo y control democrático de las infraestructuras digitales.

Estas reconfiguraciones del Derecho –glocalización, fragmentación de nichos, digitalización y densificación de los regímenes normativos– abren un conjunto de desafíos a la formación de abogados. Ya no basta con dominar una dogmática estable y un repertorio limitado de técnicas procesales: se requieren capacidades de lectura crítica de contextos, diálogo interdisciplinario y manejo ético de tecnologías avanzadas. El problema es que los modelos tradicionales de educación jurídica fueron concebidos para otro mundo. La siguiente sección examina esa brecha.

Crisis y renovación de la educación jurídica

Diversos autores coinciden en que la educación jurídica ha respondido de manera lenta y parcial a las transformaciones señaladas. Montoya muestra cómo, en buena parte de América Latina, las reformas curriculares han sido más formales que sustantivas: se incorporan nuevos cursos, pero se mantienen lógicas enciclopedistas, con fragmentación de asignaturas y escasa integración entre teoría, práctica y reflexión ética. Annala y colegas, desde la investigación general sobre currículo en educación superior, subrayan que muchas universidades abordan el currículo como un listado de asignaturas más que como un dispositivo intencional para articular saberes, prácticas y valores.

Frente a ello, Kift propone pensar el currículo jurídico como un “diseño deliberado” que articula progresivamente la integración de conocimientos, habilidades y actitudes a lo largo del programa, en lugar de confiar en la simple acumulación de cursos. Felix, por su parte, introduce el enfoque de la formación por competencias en el ámbito jurídico, mostrando cómo el desarrollo de habilidades de mediación puede contribuir tanto a mejorar el acceso a la justicia como a renovar las metodologías docentes. Su análisis sugiere que el paso del modelo de “contenidos” al de “competencias” no es solo un

cambio terminológico, sino una reconfiguración de la relación entre teoría, práctica y responsabilidad social.

Cravero y colaboradores radicalizan este giro al proponer el metamodelo Meta4CBC, que concibe el diseño curricular basado en competencias como un sistema que opera simultáneamente en niveles supra, macro, meso, micro y nano, alineando objetivos institucionales, perfiles de egreso, unidades de aprendizaje y experiencias concretas de aula. Aunque su trabajo no se restringe a la educación jurídica, aporta una clave importante: no puede haber transformación profunda de un programa de Derecho si no se revisan conjuntamente las metas institucionales, la arquitectura del plan de estudios, las metodologías de enseñanza y los dispositivos de evaluación.

La emergencia de enfoques centrados en la evaluación del currículo refuerza esta idea. Leathwood y Phillips muestran que la evaluación curricular en educación superior está atravesada por procesos políticos y negociaciones institucionales, por lo que no puede reducirse a mediciones técnicas; cualquier intento de innovar la formación jurídica debe prever resistencias, disputas de poder y restricciones organizacionales. En este marco, la simple incorporación de “nuevas materias” (por ejemplo, Derecho de la tecnología o ética de la IA) resulta insuficiente si no se acompaña de cambios en la forma de enseñar, en la cultura académica y en la relación con los contextos profesionales y sociales.

La Tabla 1 sintetiza algunos de los cambios estructurales en el campo jurídico y sus principales implicaciones para el diseño curricular en Derecho.

Tabla 1

Transformaciones estructurales del Derecho y desafíos curriculares para la educación jurídica

Transformación estructural	Rasgos principales	Desafíos curriculares centrales
Glocalización del Derecho	Superposición de fuentes nacionales, internacionales y transnacionales ¹	Integrar perspectivas comparadas, internacionales y sociojurídicas
Fragmentación de nichos profesionales	Diversificación de campos y mercados jurídicos	Diseñar trayectorias flexibles y electivos articulados
Digitalización e IA en la práctica jurídica	Herramientas de búsqueda, análisis y automatización	Incorporar competencias digitales críticas y ética tecnológica
Expansión de derechos y litigio estratégico	Constitucionalización y judicialización de conflictos	Fortalecer análisis crítico, argumentación compleja y enfoque de derechos
Demandas de acceso a la justicia y buen gobierno	Movimientos globales por justicia social y transparencia	Potenciar educación clínica, trabajo comunitario y metodologías activas

Nota. Elaboración propia a partir de Twining, Susskind, Goldsworthy, Bloch, Bamgbose, Dolidze y Muntjewerff.

Esta síntesis permite ver que las transformaciones estructurales del campo jurídico no se traducen automáticamente en cambios formativos: son necesarias decisiones curriculares conscientes que articulen contenidos, metodologías y evaluaciones con estas nuevas condiciones. De nada sirve proclamar que se forman “abogados globales, digitales y comprometidos con la justicia social” si el plan de estudios sigue organizado como una suma de asignaturas dogmáticas desconectadas entre sí.

Perfiles profesionales y competencias para la abogacía en sociedades complejas

Una segunda idea-fuerza es que la discusión sobre reforma de la educación jurídica debe anclarse en perfiles profesionales concretos, entendidos no como listas abstractas de virtudes, sino como conjuntos de competencias observables y situadas. Peden y Riley

mostraron, en un estudio empírico con egresados de Derecho, que existe una brecha significativa entre las habilidades que los graduados dicen haber desarrollado en la universidad y las que realmente utilizan y valoran en su práctica profesional. Esta brecha se expresa, por ejemplo, en la sobrevaloración de conocimientos doctrinales específicos frente a capacidades de trabajo colaborativo, comunicación escrita clara o uso estratégico de tecnologías.

Felix argumenta que la formación por competencias en Derecho debe articular no solo habilidades técnicas de litigio y negociación, sino también destrezas relacionales y de gestión de conflictos, como las asociadas a la mediación. Su propuesta no se limita a introducir una asignatura aislada, sino a repensar el currículo desde la lógica de “escenarios de actuación”, donde el estudiante se ve confrontado a situaciones complejas que requieren movilizar conocimientos, habilidades y valores de forma integrada. Esta visión converge con la de Cravero et al., para quienes el currículo basado en competencias cobra sentido cuando se apoya en modelos que articulan propósitos, contextos y prácticas en diferentes niveles de decisión.

El creciente énfasis en competencias digitales añade otra capa a este debate. Ergasheva y colaboradores proponen un marco pedagógico que integra cultura jurídica y competencias digitales, mostrando que la incorporación de alfabetización en IA, informática jurídica y ética de datos en programas de Derecho puede mejorar el compromiso estudiantil y la calidad de la escritura jurídica. Panagopoulou, desde una perspectiva más normativa, sostiene que el derecho a la alfabetización digital debe entenderse como condición para el ejercicio pleno de la ciudadanía, por lo que los planes de estudio jurídicos tienen la responsabilidad de formar abogados capaces de interpretar, regular y cuestionar entornos digitales.

Dolidze refuerza este punto al mostrar cómo la integración de IA en la docencia jurídica permite personalizar el aprendizaje, mejorar la calidad de la retroalimentación y ampliar las posibilidades de investigación empírica, siempre que se aborden de manera explícita los dilemas éticos asociados a la automatización. En este sentido, la competencia digital del abogado no se reduce a manejar software jurídico, sino a desarrollar una “alfabetización crítica en IA” que le permita evaluar sesgos, interpretar resultados y participar en el diseño de marcos regulatorios adecuados.

Desde una perspectiva más amplia, el *Blueprint on Global Legal Education*, elaborado por IE Law School, la International Bar Association y la Law Schools Global League, plantea que los planes de estudio jurídicos deberían combinar conocimientos sólidos de dogmática con competencias transversales en comunicación, trabajo en equipo, ética profesional y sensibilidad intercultural. Esta visión es consistente con las propuestas de Kift sobre la necesidad de un currículo jurídicamente riguroso, pero pedagógicamente diseñado para la participación activa y la construcción progresiva de competencias.

En síntesis, la figura del abogado contemporáneo que emerge de estas discusiones es la de un profesional híbrido: conocedor del Derecho, pero también capaz de dialogar con otras disciplinas, utilizar tecnologías avanzadas y trabajar con comunidades diversas. La cuestión es cómo traducir ese ideal en dispositivos formativos concretos, tema al que se dedica la siguiente sección.

Educación clínica, acceso a la justicia y justicia social

Un tercer eje central en la transformación de la formación jurídica es el desarrollo de la educación clínica y de metodologías experienciales orientadas a la justicia social. Bloch ha mostrado cómo el movimiento clínico global ha articulado, desde los años setenta, una doble agenda: por un lado, mejorar el aprendizaje práctico de los estudiantes; por otro, contribuir al acceso a la justicia de grupos vulnerables mediante servicios legales gratuitos o de bajo costo. Wilson, en su análisis sobre la proyección global de la educación clínica, destaca que las clínicas han permitido “descentrar” la enseñanza jurídica, situando a los estudiantes frente a problemas reales que interpelan su comprensión del Derecho y su responsabilidad profesional.

La literatura reciente muestra que esta dimensión social de la educación clínica ha adquirido relevancia en contextos del Sur global. Bamgbose analiza cómo las clínicas jurídicas en África pueden contribuir a la gobernanza democrática y al desarrollo, siempre que se integren de manera estructural en los planes de estudio y no se reduzcan a experiencias marginales o voluntaristas. Klein y colaboradores, desde una perspectiva comparada, exploran cómo la educación clínica puede convertirse en un espacio para practicar formas “rebeldes” de abogacía, orientadas a cuestionar estructuras de poder y a articular estrategias de litigio y defensa comunitaria.

Madhlloom y Antonopoulos proponen un *pro forma* universal para clínicas jurídicas centradas en valores de derechos humanos, subrayando que la educación clínica no debe

limitarse a enseñar técnicas procesales, sino favorecer la reflexión sobre dignidad, igualdad y no discriminación en la práctica cotidiana. Desde esta perspectiva, la formación de abogados en sociedades complejas implica no solo desarrollar competencias técnicas, sino cultivar una ética situada que reconozca desigualdades estructurales y tensiones entre legalidad y justicia.

Este giro experiencial y ético se potencia cuando se vincula con enfoques basados en competencias e integración curricular. Ergasheva et al. muestran que la incorporación de competencias digitales en entornos de aprendizaje práctico puede aumentar el compromiso estudiantil y fortalecer la identidad profesional. Felix, a su vez, evidencia que la enseñanza de mediación como competencia transversal contribuye a desarrollar habilidades de escucha, negociación y resolución colaborativa de conflictos, especialmente relevantes en contextos marcados por la desconfianza hacia las instituciones.

La Tabla 2 resume comparativamente algunos modelos formativos que emergen de la literatura y las competencias que priorizan.

Tabla 2

Modelos formativos en educación jurídica y competencias predominantes

Modelo formativo	Rasgos pedagógicos clave	Competencias predominantes	Riesgos o tensiones principales
Enseñanza dogmática tradicional	Clases magistrales, evaluación memorística	Conocimiento doctrinal, interpretación literal de normas	Escasa conexión con práctica, baja reflexión ética y social
Currículo por competencias	Resultados de aprendizaje integrados, evaluación auténtica	Resolución de problemas, trabajo colaborativo, comunicación	Riesgo de tecnocratización si se pierde la perspectiva crítica
Educación clínica y experiencial	Trabajo con casos reales, contacto con comunidades	Investigación aplicada, empatía, responsabilidad social	Dependencia de recursos, riesgo de marginalidad curricular

Modelos híbridos con énfasis digital	Integración de IA e ICT, aprendizaje adaptativo	Alfabetización digital crítica, análisis de datos, innovación	Reproducción de brechas digitales, dilemas éticos no abordados
--------------------------------------	---	---	--

Nota. Elaboración propia a partir de Bloch, Wilson, Bamgbose, Felix, Cravero, Dolidze, Muntjewerff y Ergasheva et al.

Más que optar por un solo modelo, la literatura sugiere la necesidad de componer ecosistemas formativos donde la enseñanza dogmática se articule con experiencias clínicas, proyectos de investigación aplicada, uso crítico de tecnologías y espacios de reflexión ética. Ello implica decisiones institucionales sobre carga horaria, reconocimiento del trabajo docente y vínculos con actores externos (tribunales, organizaciones sociales, despachos, empresas tecnológicas), además de marcos normativos que habiliten innovaciones sin sacrificar los estándares de calidad.

Conclusiones:

A lo largo del capítulo se examinó cómo las transformaciones contemporáneas del Derecho –marcadas por la glocalización normativa, la digitalización y la expansión de agendas de justicia social– redefinieron las exigencias dirigidas a la formación de abogados. Se mostró que el modelo tradicional de educación jurídica, centrado en la transmisión dogmática de contenidos y en la evaluación memorística, resultó insuficiente para preparar profesionales capaces de actuar en sociedades complejas, atravesadas por conflictos estructurales e innovaciones tecnológicas aceleradas. Las aportaciones de Twining, Susskind y Goldsworthy permitieron situar estas transformaciones en una perspectiva amplia, mientras que los análisis de Montoya pusieron de relieve las particularidades y rezagos de las reformas en América Latina.

El recorrido por la literatura sobre currículo y competencias evidenció que las propuestas de renovación más consistentes se apoyaron en enfoques sistémicos de diseño curricular, como el metamodelo Meta4CBC, y en la articulación entre resultados de aprendizaje, metodologías activas y dispositivos de evaluación auténtica. Los trabajos de Felix, Cravero, Annala y Leathwood y Phillips mostraron que la transición hacia currículos basados en competencias implicó disputas políticas y culturales, además de ajustes técnicos. En este marco, se destacó que las competencias relevantes para la abogacía

contemporánea abarcaron tanto habilidades jurídicas específicas como destrezas digitales, comunicativas, colaborativas y éticas, tal como documentaron Peden y Riley, Ergasheva et al., Panagopoulou y Dolidze.

Finalmente, el análisis de la educación clínica y de las metodologías experienciales evidenció que estas prácticas constituyeron un espacio privilegiado para articular aprendizaje, acceso a la justicia y compromiso con los derechos humanos. Los trabajos de Bloch, Wilson, Bamgbose, Klein y Madhloom y Antonopoulos mostraron que las clínicas jurídicas permitieron a los estudiantes enfrentar directamente conflictos reales, desarrollar empatía y construir una ética profesional sensible a las desigualdades. En conjunto, las evidencias revisadas indicaron que la formación de abogados en sociedades complejas exigió combinar rigor dogmático con enfoques curriculares por competencias, educación clínica, alfabetización digital crítica y una orientación explícita hacia la justicia social y los derechos humanos.

Referencias bibliográficas

- Annala, J., Lindén, J., & Mäkinen, M. (2016). Curriculum in higher education research. En J. Case & J. Huisman (Eds.), *Researching higher education: International perspectives on theory, policy and practice* (pp. 171–189). Routledge.
- Bamgbose, O. (2015). Access to justice through clinical legal education: A way forward for good governance and development. *Journal of Law, Policy and Globalization*, 36, 148–156.
- Bloch, F. S. (2008). Access to justice and the global clinical movement. *Washington University Journal of Law & Policy*, 28, 111–139.
- Cravero, A., Álvarez, D., Sepúlveda, S., Valdivieso, M.-I., & Muñoz, L. (2024). Meta4CBC: Metamodel for competency-based curriculum design in higher education. *Applied Sciences*, 14(22), 10110. <https://doi.org/10.3390/app142210110>
- Dolidze, T. (2025). The evolving role of artificial intelligence in legal education and research. *Law and World*, 11(1), 92–115.
- Ergasheva, G. M., Khursanov, R. Kh., Bazarova, D. B., Altiyev, R. S., Tadjibaeva, A. Yu., Yusupdzhanova, G. I., & Madatova, Z. H. (2025). Integrating digital competencies into legal education: A pedagogical framework for the future. *Qubah Academic Journal*, 5(2), 446–472. <https://doi.org/10.48161/qaj.v5n2a1709>

- Felix, L. P. M. (2015). Changing perspectives in legal education: Competence-based learning and the possibilities to improve access to justice via mediation skills. *Tuning Journal for Higher Education*, 3(1), 223–250.
- Goldsworthy, D. (2020). The future of legal education in the 21st century. *Adelaide Law Review*, 41(1), 243–265.
- Guerrero-Solís, A. K., Ruiz-Muñoz, G. F., Yépez-González, D. A., & Sánchez-Lascano, M. N. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la producción científica: The impact of artificial intelligence on scientific production. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 629-649. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-031>
- IE Law School, International Bar Association, & Law Schools Global League. (2019). *Blueprint on global legal education*.
- Kift, S. (2008). 21st century climate for change: Curriculum design for quality learning engagement in law. *Legal Education Review*, 18(1–2), 1–30.
- Klein, C. F., et al. (2022). Teaching about justice by teaching with justice: Global perspectives on clinical legal education and rebellious lawyering. *Washington University Journal of Law & Policy*, 68, 141–182.
- Leathwood, C., & Phillips, D. (2000). Developing curriculum evaluation research in higher education: Process, politics and practicalities. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 25(3), 295–305. <https://doi.org/10.1080/713611432>
- Madhlloom, O., & Antonopoulos, I. (2021). Clinical legal education and human rights values: A universal pro forma for law clinics. *Asian Journal of Legal Education*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/23220058211051031>
- Montoya, J. A. (2010). The current state of legal education reform in Latin America: A critical appraisal. *Journal of Legal Education*, 59(4), 545–566.
- Muntjewerff, A. (2009). ICT in legal education. *CLPE Research Paper*, 24/09. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1478726>
- Panagopoulou, F. (2025). Legal perspectives on artificial intelligence and the right to digital literacy in education. *Frontiers in Computer Science*, 7, 1692268. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2025.1692268>
- Peden, C., & Riley, D. (2007). Law graduates' skills: A pilot study into skills transfer and the implications for legal education. *Legal Education Review*, 17(1–2), 163–184.
- Ruiz Muñoz, G. (2025). Impacto de la inteligencia artificial y realidad virtual como herramientas de aprendizaje en la educación superior. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1628>

- Ruiz Muñoz, G. F. (2024). Implicaciones de la inteligencia artificial en la metodología de investigación. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 12(26), 28–38. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.26.003>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). El impacto de la inteligencia artificial y las herramientas digitales en las asignaturas básicas de la educación superior. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(30), 9–24. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.30.002>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). Modelo del proceso de formación de competencias en las TIC en los docentes de la Universidad De Guayaquil, Ecuador. (2025). *Identidad Bolivariana*, 9(3), 29-40. <https://doi.org/10.37611/IB9oI329-40>
- Ruiz Muñoz, G. F. ., & Santos Tomalá, J. I. . (2024). Eficiencia administrativa y procesos de matriculación en instituciones de educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42240. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)240](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)240)
- Ruiz Muñoz, G. F., Luque Letechi, A. L., & Paz Zamora, Y. E. (2024). Análisis comparativo de los modelos instruccionales ADDIE y SAM en el diseño de entornos de aprendizaje digitales. *Reincisol.*, 3(5), 745–766. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)745-766](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)745-766)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ortega Pindo, A. de los A., Vasco Delgado, J. C., & Rojas Obando, K. E. (2025). Inteligencia artificial en la redacción y producción científica. *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)705](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)705)
- Ruiz Muñoz, G. F., Paz Zamora, Y. E., & Grijalva Endara, A. de las M. (2024). Análisis de la producción científica de docentes en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43268. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)268](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)268)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ramírez Mantilla, S. Y., Ortiz Villón , L. J., & Guevara Burgos, J. I. . (2025). Algoritmos de la Memoria: Aplicaciones de la inteligencia artificial en la reinterpretación histórica y el análisis de narrativas sociales. *Reincisol.*, 4(7), 3127–3155. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)3127-3155](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)3127-3155)
- Ruiz Muñoz, G. F., & Paz Zamora, Y. E. (2025). Realidad Virtual e Inteligencia Artificial como mediadores en el desarrollo cognitivo a través de la práctica deportiva. *Retos*, 72, 1133-1140. <https://doi.org/10.47197/retos.v72.117520>
- Ruiz Muñoz, G. F., & Vasco Delgado, J. C. (2025). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e inteligencia artificial (IA) en la formación docente. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(29), 60–70. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.006>
- Ruiz Muñoz, G. F., Cruz Navarrete, E. L. ., Paz Zamora, Y. E. ., & Narváez Vega, E. A. . (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial (IA): personalización

- curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)704](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)704)
- Ruiz-Muñoz, G. F. (2025). El rol del docente en la era STEAM-IA: ¿Facilitador, Curador o Programador? The role of the educator in the STEAM-AI era: Facilitator, Curator, or Programmer?. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 115-119. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-007>
- Ruiz-Muñoz, G. F., Paz-Zamora, Y. E., Morales-Loor, K. P., & Narváez-Vega, E. A. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza del derecho: The impact of artificial intelligence on law education. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 468-491. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-023>
- Susskind, R. (2010). *The end of lawyers? Rethinking the nature of legal services*. Oxford University Press.
- Twining, W. (1997). *Law in context: Enlarging a discipline*. Oxford University Press.
- Wilson, R. J. (2004). Training for justice: The global reach of clinical legal education. *Penn State International Law Review*, 22, 421–443.

CAPÍTULO IV

DERECHO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: RETOS NORMATIVOS, ÉTICOS Y PROFESIONALES PARA EL ABOGADO DEL SIGLO XXI

LAW AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: REGULATORY, ETHICAL, AND PROFESSIONAL CHALLENGES FOR THE 21ST-CENTURY LAWYER

Autores del capítulo:

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Victor Hugo León Quiñonez

Universidad de Guayaquil

victor.leonq@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-3685-0381>

Leonardo Jesús Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

leonardo.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1358-4899>

David Arturo Yépez González

Universidad de Guayaquil

david.yepezg@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4972-4830>

Juan Carlos Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

juan.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0587-9758>

Resumen

La expansión acelerada de la inteligencia artificial (IA) transformó de manera profunda el ecosistema jurídico, reconfigurando categorías normativas, estándares éticos y perfiles profesionales. Este capítulo analizó, en primer lugar, las tensiones conceptuales en torno a la definición de IA y su impacto sobre la atribución de responsabilidad, mostrando cómo metáforas de “inteligencia” y “autonomía” pueden desplazar indebidamente el foco desde los sujetos humanos hacia los sistemas tecnológicos. Posteriormente, examinó los principales modelos regulatorios emergentes, con énfasis en el AI Act europeo y en sus clasificaciones basadas en riesgo, así como en los enfoques anglosajones y experimentales de otras regiones, destacando su incidencia en la práctica jurídica. En una tercera sección, se abordaron los retos éticos y deontológicos asociados al uso de IA generativa por abogados, tribunales y despachos, subrayando que la adopción de estas herramientas no disminuye los deberes de competencia, diligencia, confidencialidad y lealtad profesional. Finalmente, se discutieron las implicaciones para la educación jurídica y el desarrollo de competencias, argumentando que la formación de abogados en la era de la IA requiere integrar alfabetización algorítmica, auditoría crítica y comunicación transparente. En conjunto, el capítulo defendió una integración de la IA subordinada al Estado de derecho, los derechos fundamentales y la integridad profesional.

Palabras clave: Inteligencia artificial; regulación de la IA; ética profesional jurídica; responsabilidad del abogado; educación jurídica; gobernanza algorítmica.

Abstract

The rapid expansion of artificial intelligence (AI) has profoundly reshaped the legal ecosystem, transforming doctrinal categories, ethical standards, and professional profiles. This chapter first examines the conceptual tensions surrounding the definition of AI and their impact on responsibility, showing how metaphors of “intelligence” and “autonomy” can inappropriately shift the focus from human actors to technological systems. It then analyses the main emerging regulatory models, with particular attention to the European AI Act and its risk-based classifications, as well as to Anglo-American and experimental approaches in other regions, highlighting their implications for legal practice. A third section addresses the ethical and professional challenges associated with the use of generative AI by lawyers, courts, and law firms, emphasizing that the adoption of such tools does not diminish duties of competence, diligence, confidentiality, and loyalty. Finally, the chapter explores the implications for legal education and competency development, arguing that training lawyers in the age of AI requires integrating algorithmic literacy, critical auditing, and transparent communication. Taken together, the chapter argues for a model in which AI is integrated into the legal domain in a manner clearly subordinated to the rule of law, fundamental rights, and the integrity of the legal profession.

Keywords: Artificial intelligence; AI regulation; legal professional ethics; lawyers’ responsibility; legal education; algorithmic governance.

Introducción

Pocas transformaciones tecnológicas han tensionado tanto las categorías clásicas del Derecho como la irrupción de la inteligencia artificial (IA). Lejos de ser un mero conjunto de herramientas informáticas, la IA se ha convertido en una infraestructura cognitiva que permea la producción probatoria, la contratación masiva, la administración de justicia y la propia organización de los despachos jurídicos. La promesa de eficiencia, predicción y automatización convive con temores fundados sobre opacidad algorítmica, desplazamiento profesional, sesgos sistemáticos y nuevas formas de responsabilidad civil, administrativa y penal. En este escenario, el abogado del siglo XXI ya no se limita a interpretar normas; debe leer sistemas sociotécnicos complejos y anticipar sus impactos jurídicos y éticos.

Los debates más recientes han puesto en cuestión incluso la forma en que conceptualizamos la IA como objeto regulatorio. Uhumuavbi sostiene que calificar como “inteligente” a un conjunto de modelos estadísticos genera una ilusión de agencia tecnológica que desplaza indebidamente la responsabilidad desde los sujetos humanos hacia las máquinas, dificultando la asignación de deberes y cargas de cuidado. En paralelo, los esfuerzos por construir marcos regulatorios robustos se han acelerado. El Acta de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (AI Act) ha sido descrita como el primer intento integral de gobernanza ex ante de sistemas de IA, especialmente de aquellos considerados de “alto riesgo” o de propósito general. Diversos análisis jurídicos muestran que esta normativa no solo ordena tecnológicamente el mercado europeo, sino que reconfigura categorías de responsabilidad, debida diligencia y supervisión, con efectos extraterritoriales que alcanzan a proveedores y usuarios en otras regiones.

La literatura comparada coincide en que la IA desafía la lógica incremental del Derecho tecnológico tradicional. Scherer subrayó tempranamente que la velocidad y escala de los riesgos asociados a sistemas autónomos exigen esquemas de regulación por competencias, capacidad institucional y gestión de riesgos, más que simples adaptaciones de marcos existentes. Kuner, Bygrave y Docksey, desde la perspectiva del Derecho de protección de datos, mostraron que la IA tensiona los límites del consentimiento informado, la minimización de datos y la noción clásica de control sobre la información personal. Más recientemente, Shetty sistematiza las tendencias globales en regulación de

IA y evidencia una creciente convergencia en torno a enfoques basados en riesgo, aunque con importantes divergencias en materia de derechos fundamentales, transparencia y vigilancia.

Sin embargo, el problema no es únicamente normativo. Se trata también de una cuestión de ética profesional y de reconfiguración del oficio jurídico. Informes de colegios y asociaciones profesionales en Norteamérica y Europa han comenzado a emitir orientaciones específicas sobre el uso de IA generativa, subrayando que su adopción no exime al abogado del deber de competencia, de verificación diligente de la información ni de protección del secreto profesional. Episodios recientes, como la presentación de escritos judiciales basados en jurisprudencia inexistente generada por sistemas de IA, han puesto de relieve que el entusiasmo tecnológico puede derivar en sanciones disciplinarias y en un daño severo a la confianza pública en la justicia.

En paralelo, las facultades de Derecho se ven forzadas a replantear sus modelos formativos. Estudios sobre educación jurídica en clave de IA muestran que la alfabetización algorítmica, el manejo crítico de herramientas generativas y la comprensión de sus sesgos se están convirtiendo en competencias nucleares del abogado en formación, tanto como la argumentación jurídica o la redacción de escritos. La cuestión de fondo es cómo formar profesionales capaces de utilizar la IA como aliada sin renunciar al juicio jurídico, a la ética profesional ni a la defensa robusta de los derechos.

En este capítulo se examinan, desde una perspectiva integrada, tres dimensiones estrechamente entrelazadas: (a) los marcos normativos emergentes para la IA y su impacto sobre las estructuras clásicas del Derecho; (b) los retos éticos y deontológicos que plantea su uso en la práctica jurídica; y (c) las transformaciones que ello exige en la formación y el rol profesional del abogado. A lo largo del desarrollo se analizarán convergencias y tensiones entre los distintos enfoques regulatorios, se discutirán escenarios concretos de responsabilidad profesional y se explorarán las implicaciones para la educación jurídica. La pregunta de fondo que orienta la reflexión podría formularse así: ¿qué tipo de cultura jurídica necesitamos para que la IA fortalezca —y no erosione— el Estado de derecho y la integridad de la profesión?

Desarrollo

Reconfiguración conceptual del vínculo entre Derecho e inteligencia artificial

Un primer reto para el Derecho consiste en delimitar con precisión aquello que pretende regular. El concepto de IA se ha utilizado de forma expansiva para describir desde simples sistemas de recomendación basados en reglas hasta modelos generativos de propósito general capaces de producir texto, audio, código o imágenes de calidad casi humana. Uhumuavbi demuestra que la falta de una prueba conceptual clara para determinar cuándo estamos ante “IA” genera ambigüedad normativa y abre espacios para el arbitraje regulatorio, por ejemplo, al clasificar un sistema como software convencional para eludir obligaciones reforzadas de diligencia o supervisión.

El AI Act europeo ofrece una definición funcional de “sistema de IA” como sistema basado en máquinas que opera con distintos niveles de autonomía y adaptabilidad para generar salidas que pueden influir en entornos físicos o virtuales. Esta perspectiva, alineada con el estándar de la OCDE, busca capturar un espectro amplio de tecnologías sin atarse a técnicas específicas, pero reproduce la tensión señalada por Uhumuavbi: al centrarse en las capacidades y no en las relaciones de poder o en la dependencia estructural de datos, corre el riesgo de invisibilizar las condiciones sociales de producción y uso de la IA.

La literatura especializada en Derecho y regulación de la IA sugiere que no basta con “definir” el objeto regulatorio; es necesario articularlo con categorías jurídicas consolidadas. La obra colectiva *Artificial Intelligence – Law and Regulation* muestra cómo distintas ramas del Derecho —desde la responsabilidad civil hasta la competencia y el consumo— están releendo sus principios a la luz de sistemas automatizados que aprenden de datos y toman decisiones con impactos jurídicos significativos. Los autores destacan que, más que crear un nuevo subsistema de “Derecho de la IA”, la tarea consiste en re-interpretar nociones como culpa, previsibilidad, causalidad o estándar de diligencia profesional en un contexto sociotécnico radicalmente distinto.

Este giro conceptual también introduce nuevos ejes de segmentación regulatoria. Scherer propuso analizar la regulación de la IA a partir de cuatro elementos: el tipo de riesgo generado, la opacidad del sistema, el grado de autonomía decisional y la capacidad del regulador para monitorear y hacer cumplir las normas. Kuner y colegas, por su parte, sitúan la discusión en torno a la protección de datos, argumentando que la IA pone en

jaque la idea de “control” individual sobre la información al basarse en inferencias masivas, correlaciones opacas y reutilización de datos con fines no previstos inicialmente.

Podemos sintetizar estas aproximaciones en un pequeño mapa conceptual:

Tabla 1

Principales enfoques conceptuales sobre inteligencia artificial en el Derecho

Enfoque	Pregunta central	Implicación jurídica principal
Funcional (AI Act, OCDE)	¿Qué hace el sistema y cómo impacta el entorno?	Clasificación por niveles de riesgo y obligaciones graduadas para proveedores y usuarios.
Normativo-competencial (Scherer)	¿Qué capacidades necesita el regulador para gestionar el riesgo?	Diseño de marcos flexibles basados en gestión de riesgos, supervisión y competencias institucionales.
Datos y derechos fundamentales (Kuner et al.)	¿Cómo afecta la IA al control de datos y a los derechos fundamentales?	Refuerzo de obligaciones de transparencia, minimización y rendición de cuentas por tratamiento algorítmico.
Crítica conceptual (Uhumuavbi)	¿La noción de “inteligencia” desplaza indebidamente responsabilidades?	Reafirmación de la centralidad humana en la atribución de deberes, derechos y responsabilidades.

Nota. Elaboración propia a partir de la literatura especializada en Derecho e inteligencia artificial.

Esta tabla ilustra que, más que competir, los enfoques se complementan y permiten construir una arquitectura regulatoria multicapa: definiciones funcionales para la administración, análisis de competencias institucionales para el diseño regulatorio, y vigilancia reforzada de derechos fundamentales para evitar que la innovación tecnológica erosione estándares esenciales de protección.

Un elemento adicional es la creciente atención a los modelos de propósito general (GPAI). Análisis recientes muestran que el AI Act introduce categorías específicas para estos modelos, dada su capacidad de ser integrados en infinidad de aplicaciones y sectores. Esta apuesta por regular “aguas arriba” —en la capa de los modelos fundacionales— supone un giro desde un enfoque tradicionalmente centrado en aplicaciones concretas hacia un

control más estructural de la infraestructura cognitiva sobre la que se construyen servicios jurídicos y no jurídicos.

En síntesis, la relación entre Derecho e IA no puede reducirse a “adaptar normas” a una tecnología supuestamente neutral. Implica cuestionar las metáforas de inteligencia, agencia y autonomía que se utilizan para describirla, así como la forma en que estas metáforas distribuyen cargas de prueba, deberes y responsabilidades en el ecosistema jurídico.

Modelos regulatorios y arquitectura normativa de la IA

La evolución de la regulación de la IA revela un tránsito desde enfoques dispersos y sectoriales hacia marcos más integrados y anticipatorios. El AI Act europeo es el exponente más visible de esta tendencia, al establecer una estructura basada en niveles de riesgo (riesgo inaceptable, alto, limitado y mínimo) y al introducir obligaciones diferenciadas para proveedores, distribuidores e importadores de sistemas de IA. Analistas coinciden en que se trata de un ejemplo paradigmático de regulación preventiva que busca evitar daños sistémicos antes de que se materialicen, en contraste con los modelos anglosajones más inclinados a la responsabilidad ex post.

Los estudios de Olimid y colaboradores muestran cómo el AI Act reinterpreta normas previas sobre dispositivos médicos y protección de datos para acomodar la lógica de sistemas algorítmicos en salud, subrayando la necesidad de coherencia entre regímenes sectoriales y el nuevo marco horizontal. Gstrein y coautores, por su parte, analizan el régimen especial de los modelos de propósito general y destacan el papel del futuro “AI Office” europeo en la elaboración de códigos de práctica y en la coordinación de autoridades nacionales de supervisión. Esta arquitectura mixta —centralizada en la definición de estándares, pero descentralizada en la aplicación— anticipa un escenario de intensa interacción entre agencias, cortes y actores privados.

Shetty, en un análisis sistemático de la literatura y de las tendencias regulatorias, identifica al menos tres modelos emergentes: el modelo europeo de regulación integral basada en riesgo, el modelo estadounidense de *enforcement* fragmentado a través de agencias y litigios, y un mosaico de aproximaciones experimentales en América Latina, Asia y África, con iniciativas que van desde moratorias parciales hasta estrategias de fomento de la innovación responsable. La experiencia italiana reciente —primer país de la UE en aprobar una ley nacional integral sobre IA complementaria al AI Act— refuerza la

hipótesis de una creciente densidad regulatoria en el espacio europeo, con énfasis en la protección frente a *deepfakes*, el trabajo y la infancia.

La literatura jurídica especializada destaca además dos dimensiones clave: gobernanza y *enforcement*. El volumen *Artificial Intelligence – Law and Regulation* enfatiza que, sin capacidades institucionales robustas, incluso las normas más sofisticadas pueden quedar en letra muerta. De igual forma, análisis recientes del AI Act advierten sobre la complejidad de coordinar autoridades nacionales, la nueva Oficina de IA, los supervisores de protección de datos y otros entes reguladores sectoriales.

Podemos sintetizar comparativamente algunos rasgos de estos modelos:

Tabla 2
Comparación sintética de modelos regulatorios de IA con relevancia para la profesión jurídica

Modelo	Rasgos centrales	Impacto para la profesión jurídica
Europeo (AI Act + leyes nacionales)	Enfoque integral basado en riesgo; obligaciones ex ante; fuerte énfasis en derechos fundamentales y transparencia.	Exige a abogados y asesores dominar clasificaciones de riesgo, obligaciones de proveedores y vías de reclamación ante autoridades de supervisión.
Anglosajón (EE. UU., Reino Unido)	Regulación fragmentada; <i>soft law</i> ; apoyo en litigios y regulación sectorial (consumidor, competencia, datos).	Refuerza el rol del abogado litigante y del <i>compliance</i> interno para gestionar riesgos de responsabilidad <i>ex post</i> .
Experimental / mixto (Latinoamérica y otros)	Estrategias heterogéneas: lineamientos éticos, proyectos de ley sectoriales, normas sobre datos personales, propuestas de prohibición parcial.	Requiere capacidad de interpretación creativa de marcos existentes y de diseño de cláusulas contractuales que suplan vacíos normativos.

Nota. Síntesis elaborada a partir de la literatura comparada sobre regulación de IA.

La tabla subraya que la IA no genera un único “derecho de la IA”, sino una constelación de regímenes parcialmente superpuestos. Para el abogado, esto implica articular estrategias jurídicas que se muevan entre normas horizontales (como la regulación de IA

o de datos personales) y marcos sectoriales (salud, financiero, laboral, consumo). La práctica jurídica se desplaza, así, desde la interpretación de normas aisladas hacia la navegación de arquitecturas normativas complejas y en constante evolución.

Ética, deontología y responsabilidad profesional en el uso de IA

La incorporación de IA —especialmente de herramientas generativas— en la práctica cotidiana de despachos, fiscalías y tribunales no es neutral desde el punto de vista de la ética profesional. Múltiples guías recientes coinciden en que la utilización de IA no elimina ni disminuye los deberes fundamentales de competencia, independencia de criterio, confidencialidad y lealtad hacia el cliente.

La American Bar Association, por ejemplo, ha señalado que el uso de IA generativa exige al abogado comprender —al menos a un nivel razonable— el funcionamiento general de las herramientas que emplea, sus limitaciones y los riesgos de sesgo o de generación de contenido falso (“alucinaciones”). La obligación de competencia se reinterpreta, así como deber de alfabetización tecnológica mínima: no se trata de convertirse en ingeniero, sino de ser capaz de evaluar cuándo una salida de IA es jurídicamente inaceptable, cuándo requiere verificación adicional o cuándo supone un riesgo para el cliente.

Guías elaboradas por colegios de abogados en Canadá y por firmas especializadas insisten en la necesidad de mantener un control humano significativo sobre los productos de la IA, recordando que la responsabilidad final recae siempre en el profesional que firma el escrito o asesora al cliente. La externalización acrítica de tareas cognitivas —por ejemplo, encargar a un modelo generativo la redacción de un argumentario sin comprobar citas ni fundamentación— puede constituir una violación grave de los deberes de diligencia y veracidad ante los tribunales y los clientes.

Los riesgos dejan de ser teóricos cuando se observan casos concretos. Informes de cortes y organismos judiciales han documentado ya episodios en los que abogados presentaron como jurisprudencia real decisiones inexistentes producidas por sistemas generativos, dando lugar a llamados de atención severos e incluso a la amenaza de sanciones. Lejos de un mero “error tecnológico”, estos casos revelan carencias en la cultura ética y en la supervisión interna de los despachos, y refuerzan la idea de que el uso responsable de IA debe integrarse en los programas de formación continua y en los manuales de *compliance* profesional.

La literatura reciente sobre ética profesional ante la IA destaca tres ejes críticos: (a) confidencialidad y manejo de datos; (b) sesgos y discriminación; y (c) autonomía del juicio jurídico. En cuanto a la confidencialidad, el envío de borradores de contratos, expedientes o pruebas sensibles a plataformas en la nube controladas por terceros plantea riesgos de filtración y reutilización de datos para entrenamiento de modelos. Desde la perspectiva de los sesgos, diversos estudios advierten que la IA puede amplificar desigualdades preexistentes al basarse en datos históricos impregnados de discriminación sistémica. Finalmente, la autonomía del juicio jurídico se ve desafiada cuando el profesional se acostumbra a delegar en el sistema la selección de argumentos, marcos doctrinales o estrategias procesales.

Frente a ello, artículos de análisis ético-práctico proponen un conjunto de buenas prácticas: mantener políticas claras sobre uso de IA, registrar qué herramientas se utilizan y con qué fines, verificar de forma sistemática las salidas, limitar la introducción de datos confidenciales, y fomentar una cultura de reflexión crítica sobre los sesgos y limitaciones de los sistemas. Lejos de demonizar la tecnología, se trata de asumirla como un nuevo ámbito en el que se juega la integridad de la profesión.

Formación jurídica y nuevas competencias del abogado en la era de la IA

La transformación tecnológica no solo modifica marcos normativos y estándares éticos: reconfigura la propia noción de qué significa “ser abogado”. La incorporación de IA en despachos, fiscalías y cortes obliga a repensar el currículo jurídico. Kimbrough muestra cómo la emergencia de la IA generativa en la educación jurídica exige replantear las habilidades que se consideran centrales: análisis doctrinal, sí, pero también capacidad de diseñar *prompts* efectivos, interpretar salidas algorítmicas y verificar su coherencia con el ordenamiento.

Alvarado-Vélez, en un estudio cualitativo sobre la influencia de la IA en la formación jurídica en educación superior, evidencia una tensión entre la percepción de la IA como herramienta de apoyo —capaz de personalizar el aprendizaje y ampliar el acceso a fuentes— y el temor a la sustitución de habilidades fundamentales como la argumentación escrita y la lectura crítica. Levine, desde una perspectiva más práctica, resume las competencias que los estudiantes de Derecho deberían desarrollar en relación con la IA: comprensión de sus límites, capacidad de auditar resultados, criterio para decidir cuándo

es apropiado usarla y habilidades para explicar a clientes y jueces el papel que la IA ha desempeñado en la elaboración de un documento o estrategia.

Estos diagnósticos convergen con análisis más amplios sobre la necesidad de formar “abogados aumentados”, capaces de combinar la potencia de la IA con un juicio profesional fortalecido. Algunos trabajos subrayan que la alfabetización en datos, el entendimiento básico de arquitecturas algorítmicas y el dominio de nociones de gobernanza tecnológica deberían dejar de ser competencias periféricas y pasar a ser elementos centrales de la identidad profesional.

La literatura en regulación y ética de la IA refuerza este mensaje: sin profesionales capaces de interpretar y poner en contexto las salidas de modelos complejos, las mejores normas no bastarán para evitar la reproducción de daños y desigualdades. El abogado del siglo XXI no puede limitarse a conocer las reglas sobre IA; debe convertirse en un intérprete crítico de sistemas sociotécnicos, un traductor entre el lenguaje técnico y el lenguaje jurídico, y un garante de que la promesa de innovación no se cumpla a costa de sacrificar derechos fundamentales.

Conclusiones

A lo largo del capítulo se ha mostrado que la irrupción de la inteligencia artificial no constituye un episodio más de “novedad tecnológica” susceptible de ser absorbido con ajustes marginales. La IA desafió las categorías clásicas del Derecho al difuminar la frontera entre herramienta y agente, al redistribuir la capacidad de decisión entre humanos y sistemas automatizados y al introducir nuevos riesgos de daño sistémico. Los debates conceptuales en torno a la definición de IA, la atribución de agencia y la centralidad de la responsabilidad humana fueron presentados como el sustrato imprescindible para cualquier arquitectura normativa mínimamente coherente.

Se revisaron los principales modelos regulatorios emergentes, con especial atención al AI Act europeo y a su apuesta por un enfoque integral basado en riesgo, así como a las aproximaciones anglosajonas y experimentales en otras regiones. Este análisis puso de manifiesto que la profesión jurídica quedó situada en el cruce de múltiples regímenes —protección de datos, consumo, competencia, responsabilidad civil, regulación sectorial— y que su práctica futura dependió menos de dominar un único cuerpo normativo que de aprender a navegar en una constelación normativa densa y cambiante.

En el plano ético y deontológico, se argumentó que el uso de IA por parte de abogados y operadores jurídicos reformuló, pero no alivió, los deberes de competencia, diligencia, confidencialidad y lealtad. Las guías profesionales y los casos recientes de uso negligente de sistemas generativos evidenciaron que la adopción irreflexiva de IA podía conducir a violaciones graves de la ética profesional y a daños significativos a la confianza en la justicia. Finalmente, se analizó cómo estas transformaciones reclamaron una profunda revisión de la formación jurídica, orientada a desarrollar competencias en alfabetización algorítmica, auditoría crítica de sistemas y comunicación transparente sobre el uso de IA.

En conjunto, el capítulo sostuvo que la IA solo pudo integrarse de forma legítima en el ecosistema jurídico cuando se la subordinó claramente a los principios del Estado de derecho y a una cultura profesional que priorizó el juicio humano, la rendición de cuentas y la protección reforzada de los derechos fundamentales. Lejos de ser un sustituto del abogado, la IA emergió como un instrumento cuyo uso responsable dependió, en última instancia, de la calidad ética, técnica y crítica de quienes la manejaron.

Referencias bibliográficas

- Alvarado-Vélez, J. A. (2025). AI in legal studies: Navigating the prospects and hurdles for law faculty in higher education. *Sapientiae*, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- American Bar Association. (2024, 29 de julio). ABA issues first ethics guidance on a lawyer's use of AI tools.
- Artificial Intelligence and the Law: A comprehensive ... (2025). *International Journal of Law and Society*, 11(11).
- Aspen Publishing, & Saga Legal. (2025, 15 de abril). Training the next generation of lawyers in an AI-enabled profession. *SagaLegal.io*.
- Canadian Bar Association. (2023). Ethics of artificial intelligence for the legal practitioner.
- Gstrein, O. J., Haleem, A., & Zwitter, A. (2024). General-purpose AI regulation and the European Union AI Act. *Internet Policy Review*, 13(3). <https://doi.org/10.14763/2024.3.1790>
- Guerrero-Solís, A. K., Ruiz-Muñoz, G. F., Yépez-González, D. A., & Sánchez-Lascano, M. N. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la producción científica: The impact of artificial intelligence on scientific production. *Multidisciplinary*

- Latin American Journal (MLAJ), 3(1), 629-649. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-031>
- Jozak, T. (2025). 2024 EU AI Act: A detailed analysis. SSRN.
- Kimbrough, J. L. (2025). Developing lawyering skills in the age of artificial intelligence. *Journal of Technology Law & Policy*.
- Kuner, C., Bygrave, L. A., & Docksey, C. (2018). The challenge of regulating artificial intelligence: Data protection and beyond. *International Data Privacy Law*, 8(1), 1–7.
- Levine, G. (2025, 22 de julio). AI and the law: Essential skills law students should develop. *Aspen Legal Education Insider*.
- MetaJuris, & US Legal Support. (2025, 16 de octubre). AI & legal ethics: Protecting law firm integrity. *US Legal Support Blog*.
- National Center for State Courts. (2024). AI & the courts: Judicial and legal ethics issues.
- Olimid, A. P., Georgescu, C. M., & Olimid, D. A. (2024). Legal analysis of EU Artificial Intelligence Act (2024): Insights from personal data governance and health policy. *Annals of the University of Craiova – Journal of Legal and Administrative Sciences*.
- Presno Linera, M. Á. (2025). Regulating AI from Europe: A joint analysis of the AI Act. *Journal of European Regulation*.
- Reuters. (2025, 6 de junio). Lawyers face sanctions for citing fake cases with AI, warns UK judge.
- Ruiz Muñoz, G. (2025). Impacto de la inteligencia artificial y realidad virtual como herramientas de aprendizaje en la educación superior. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1628>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2024). Implicaciones de la inteligencia artificial en la metodología de investigación. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 12(26), 28–38. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.26.003>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). El impacto de la inteligencia artificial y las herramientas digitales en las asignaturas básicas de la educación superior. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(30), 9–24. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.30.002>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). Modelo del proceso de formación de competencias en las TIC en los docentes de la Universidad De Guayaquil, Ecuador. (2025). *Identidad Bolivariana*, 9(3), 29-40. <https://doi.org/10.37611/IB9oI329-40>

- Ruiz Muñoz, G. F. ., & Santos Tomalá, J. I. . (2024). Eficiencia administrativa y procesos de matriculación en instituciones de educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42240. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)240](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)240)
- Ruiz Muñoz, G. F., Luque Letechi, A. L., & Paz Zamora, Y. E. (2024). Análisis comparativo de los modelos instruccionales ADDIE y SAM en el diseño de entornos de aprendizaje digitales. *Reincisol.*, 3(5), 745–766. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)745-766](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)745-766)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ortega Pindo, A. de los A., Vasco Delgado, J. C., & Rojas Obando, K. E. (2025). Inteligencia artificial en la redacción y producción científica. *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)705](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)705)
- Ruiz Muñoz, G. F., Paz Zamora, Y. E., & Grijalva Endara, A. de las M. (2024). Análisis de la producción científica de docentes en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43268. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)268](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)268)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ramírez Mantilla, S. Y., Ortiz Villón, L. J., & Guevara Burgos, J. I. (2025). Algoritmos de la Memoria: Aplicaciones de la inteligencia artificial en la reinterpretación histórica y el análisis de narrativas sociales. *Reincisol*, 4(7), 3127–3155. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)3127-3155](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)3127-3155)
- Ruiz Muñoz, G. F., & Paz Zamora, Y. E. (2025). Realidad Virtual e Inteligencia Artificial como mediadores en el desarrollo cognitivo a través de la práctica deportiva. *Retos*, 72, 1133-1140. <https://doi.org/10.47197/retos.v72.117520>
- Ruiz Muñoz, G. F., & Vasco Delgado, J. C. (2025). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e inteligencia artificial (IA) en la formación docente. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(29), 60–70. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.006>
- Ruiz Muñoz, G. F., Cruz Navarrete, E. L., Paz Zamora, Y. E., & Narváez Vega, E. A. (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial (IA): personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)704](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)704)
- Ruiz-Muñoz, G. F. (2025). El rol del docente en la era STEAM-IA: ¿Facilitador, Curador o Programador? The role of the educator in the STEAM-AI era: Facilitator, Curator, or Programmer?. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 115-119. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-007>
- Ruiz-Muñoz, G. F., Paz-Zamora, Y. E., Morales-Loor, K. P., & Narváez-Vega, E. A. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza del derecho: The impact of artificial intelligence on law education. *Multidisciplinary Latin*

- American Journal (MLAJ), 3(1), 468-491. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-023>
- Scherer, M. U. (2016). Regulating artificial intelligence systems: Risks, challenges, competencies, and strategies. *Harvard Journal of Law & Technology*, 29(2), 353–400.
- Shetty, D. K. (2025). Analyzing AI regulation through literature and current trends. *AI and Ethics*.
- Thomson Reuters. (2025, 8 de agosto). Ethical uses of generative AI in the practice of law.
- Uhumuavbi, I. (2025). An adaptive conceptualisation of artificial intelligence and the law, regulation and ethics. *Laws*, 14(2), 19. <https://doi.org/10.3390/laws14020019>
- Woods, A., & Brownsword, R. (Eds.). (2022). *Artificial intelligence – Law and regulation*. Edward Elgar.

CAPÍTULO V

JURISPRUDENCIA Y ESTUDIO DE CASOS: ANÁLISIS CRÍTICO DE PRECEDENTES RELEVANTES PARA LA PRÁCTICA JURÍDICA

JURISPRUDENCE AND CASE STUDY: CRITICAL ANALYSIS OF RELEVANT PRECEDENTS FOR LEGAL PRACTICE

Autores del capítulo

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Sonia Romina Granja Banchon

Universidad de Guayaquil

sonia.granjab@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-4705-2964>

Leonardo Jesús Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

leonardo.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1358-4899>

Juanita Irene Guevara Burgos

Universidad de Guayaquil

juanita.guevarab@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4394-0759>

Juan Carlos Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

juan.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0587-9758>

Resumen

La jurisprudencia se ha consolidado como un eje estructurante de la práctica jurídica contemporánea, pero su enseñanza suele reducirse a la memorización de fallos y criterios, sin desarrollar plenamente las competencias críticas que exige el análisis de precedentes. Este capítulo examinó, en primer lugar, las principales teorías sobre el precedente, destacando las tensiones entre seguridad jurídica, corrección normativa y transformación social, así como los riesgos de una adhesión acrítica a líneas jurisprudenciales erróneas. En segundo lugar, revisó la evolución del método del caso en la educación jurídica, desde su configuración clásica hasta sus reformulaciones recientes en clave contextual, dialógica y crítica, evidenciando cómo estas transformaciones impactan la manera en que el estudiantado se relaciona con los casos. A partir de la literatura sobre pedagogía jurídica y pensamiento crítico, el texto propuso un modelo operativo de análisis de precedentes que articula cinco dimensiones: reconstrucción fáctica y procesal, identificación de la ratio, evaluación argumentativa, exploración de alternativas críticas y análisis de impacto. Este modelo se presentó como una herramienta flexible para el diseño de actividades de aula, rúbricas de evaluación y estrategias de formación continua, orientadas a fortalecer una cultura profesional capaz de pensar con y contra los precedentes, en lugar de reproducirlos mecánicamente.

Palabras clave: Jurisprudencia; precedente judicial; método del caso; educación jurídica; pensamiento crítico; análisis de casos.

Abstract

Case law has become a central axis of contemporary legal practice, yet its teaching is often reduced to memorising leading decisions and doctrinal tests, without fully developing the critical skills required for genuine precedent analysis. This chapter first examines the main theories of precedent, highlighting the tensions between legal certainty, normative correctness and social transformation, as well as the risks of uncritical adherence to erroneous case law. It then reviews the evolution of the case method in legal education, from its classical configuration to recent contextual, dialogic and critical reformulations, showing how these shifts reshape the way students engage with judicial decisions. Drawing on scholarship on legal pedagogy and critical thinking, the chapter proposes an operative model for analysing precedents that integrates five dimensions: factual and procedural reconstruction, identification of the ratio decidendi, argumentative evaluation, exploration of critical alternatives and impact analysis. This model is presented as a flexible tool for designing classroom activities, assessment rubrics and continuing education strategies, aimed at strengthening a professional culture capable of thinking with and against precedents, rather than merely reproducing them mechanically.

Keywords: Case law; judicial precedent; case method; legal education; critical thinking; case analysis.

Introducción

En los sistemas jurídicos contemporáneos, la jurisprudencia ya no puede entenderse solo como un conjunto de decisiones aisladas que “aplican” el derecho, sino como un entramado de argumentos, interpretaciones y elecciones institucionales que configuran, de manera incremental, el sentido mismo de las normas. En contextos de alta complejidad social y proliferación normativa, el precedente judicial se ha convertido en un punto de referencia ineludible para abogados, jueces, académicos y operadores jurídicos en general. La práctica cotidiana del derecho se articula cada vez más alrededor de la capacidad de leer, comparar y problematizar decisiones judiciales, en lugar de limitarse a la mera exégesis de textos legales.

La teoría del precedente ha sido ampliamente desarrollada desde perspectivas filosóficas, doctrinales y comparadas. Lamond, al analizar la analogía y el precedente en el razonamiento jurídico, muestra cómo las decisiones previas no solo constriñen, sino que también orientan la creatividad judicial, al ofrecer marcos de comparación que permiten calificar semejanzas y diferencias relevantes. Autores como Kozel y Lim profundizan en los alcances, límites y riesgos de la vinculatoriedad, discutiendo la tensión entre estabilidad y corrección, así como los fenómenos de “irracionalidad colectiva” que pueden derivarse de la adhesión acrítica a líneas jurisprudenciales erradas. Esta literatura evidencia que la doctrina del precedente está lejos de ser un mecanismo automático: supone elecciones normativas, diseños institucionales específicos y, sobre todo, capacidades interpretativas sofisticadas.

Al mismo tiempo, la pedagogía jurídica ha experimentado una transformación significativa. La centralidad del “método del caso”, desde su consolidación en las facultades de derecho norteamericanas, ha sido objeto de revisiones críticas, replanteamientos y propuestas de renovación. Patterson reconstruyó tempranamente el origen y los objetivos del método en la tradición estadounidense, vinculándolo con una forma particular de entender el derecho como ciencia a partir de decisiones judiciales paradigmáticas. Investigaciones posteriores, como las de Dhar y Dhar o McMahon y Keene, muestran tanto la vigencia de esta metodología como sus límites, especialmente cuando se utiliza de manera puramente doctrinal, descontextualizada o poco sensible a las desigualdades sociales y a la necesidad de pensamiento crítico.

En los últimos años, se ha acumulado evidencia empírica sobre cómo los estudiantes de derecho leen, procesan y discuten la jurisprudencia, así como sobre las estrategias pedagógicas que favorecen un abordaje crítico de los casos. Los trabajos de Smits y Boulton et al. subrayan que el contacto con el case law no es solo un asunto de contenido jurídico, sino también de alfabetización disciplinar: implica aprender un género discursivo complejo, con convenciones propias, niveles de inferencia y vínculos directos con prácticas profesionales concretas. Al mismo tiempo, investigaciones como las de Roberto-Flórez y colaboradores, Geduld o Sherinda insisten en que el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de derecho exige escenarios de lectura, escritura y debate que problematizan tanto el texto del fallo como sus presupuestos ideológicos, sus efectos materiales y sus silencios.

En este contexto, se vuelve evidente un problema teórico y pedagógico: aunque en el discurso institucional se reivindica la importancia de la jurisprudencia y el estudio de precedentes, las herramientas conceptuales y metodológicas que se ofrecen a los futuros abogados para analizarlos de manera crítica suelen ser fragmentarias, implícitas o excesivamente formalistas. Con frecuencia, la enseñanza se limita a la identificación de la ratio decidendi y a la enumeración de “criterios” jurisprudenciales, sin explorar con suficiente profundidad los conflictos de principios, las disputas interpretativas o las implicaciones ético-políticas de cada caso.

El capítulo se orienta precisamente a llenar ese vacío: explorar cómo articular una comprensión sofisticada de la jurisprudencia con un modelo pedagógico de análisis crítico de precedentes que responda a las exigencias de la práctica jurídica contemporánea. Se asume que el estudio de casos no es un simple ejercicio de memorización de resultados, sino un espacio para que los estudiantes aprendan a reconstruir argumentos, detectar tensiones normativas, evaluar consistencias y proponer alternativas interpretativas.

Desde esa perspectiva, se plantean algunas preguntas orientadoras que atraviesan el texto: ¿qué significa, hoy, considerar a la jurisprudencia como fuente del derecho en sistemas marcados por la expansión constitucional y el pluralismo jurídico? ¿Cómo se configuran las obligaciones de seguimiento o distinción del precedente en distintos contextos institucionales? ¿Qué presupuestos pedagógicos subyacen al uso del método del caso en las facultades de derecho, y de qué manera pueden reorientarse hacia la formación de

competencias críticas y éticas? ¿Cómo traducir todo ello en un esquema operativo que guíe el trabajo con casos reales en el aula y en la práctica profesional?

Las secciones siguientes dialogan con estos interrogantes, articulando tres movimientos principales: primero, se revisa la función de la jurisprudencia y del precedente en la práctica jurídica; luego, se examinan las corrientes teóricas y las tensiones contemporáneas en torno a la doctrina del precedente; finalmente, se propone un modelo de análisis crítico de casos, apoyado en experiencias educativas recientes y en una lectura comparada de la literatura sobre pedagogía jurídica y pensamiento crítico.

Desarrollo

La jurisprudencia como fuente y técnica de decisión

Una primera idea-fuerza para pensar la jurisprudencia consiste en desplazar la mirada desde los fallos aislados hacia las prácticas interpretativas que los producen y sostienen. La doctrina del precedente no se agota en fórmulas sobre “obligatoriedad” o “carácter persuasivo”: supone una determinada manera de concebir la autoridad jurisdiccional, el tiempo jurídico y la relación entre casos pasados y controversias futuras. Lamond destaca que el precedente opera como una forma específica de razonamiento práctico institucionalizado, en el cual las decisiones anteriores delimitan el espacio de justificación aceptable, pero no determinan de manera mecánica el resultado.

Desde esta perspectiva, la jurisprudencia puede entenderse, simultáneamente, como fuente, técnica y práctica discursiva. Como fuente, establece estándares normativos que orientan la actuación de jueces y litigantes; como técnica, proporciona herramientas de argumentación —*distinguishing*, *overruling*, extensión analógica— que permiten modular el alcance de las decisiones previas; como práctica discursiva, configura comunidades interpretativas en las que se negocia continuamente qué cuenta como “precedente” y qué grado de deferencia merece. Sellers, al analizar el contexto estadounidense, muestra cómo el *stare decisis* se entrelaza con la estructura federal, la organización de los tribunales y una cultura jurídica fuertemente centrada en la argumentación a partir de casos.

Sin embargo, la elaboración teórica de la doctrina del precedente ha evidenciado importantes tensiones. Kozel subraya que la discusión sobre el “alcance” del precedente

no es meramente técnica, sino que expresa un conflicto entre concepciones rivales del derecho: unas privilegian la estabilidad y la previsibilidad, otras enfatizan la corrección moral o constitucional de los resultados. Lim advierte, incluso, sobre fenómenos de “irracionalidad colectiva” cuando los tribunales se sienten atados por decisiones anteriores que consideran erróneas, pero que mantienen por inercia institucional o por temor a erosionar la apariencia de coherencia del sistema.

A ello se suma la constatación de que las prácticas jurisprudenciales varían significativamente entre sistemas jurídicos, e incluso dentro de un mismo país. Young, al revisar el desarrollo de la doctrina del precedente en Australia, muestra que la supuesta rigidez del *stare decisis* ha sido históricamente modulada por decisiones creativas de los tribunales superiores, que redefinen los criterios de vinculatoriedad y abren espacios para distanciamientos explicados. Ghosh, por su parte, destaca que en contextos como el indio la proliferación de decisiones contradictorias y la ausencia de una política clara de selección de precedentes *leading* dificultan la aplicación consistente de la doctrina.

En este escenario, para la práctica jurídica resulta insuficiente la visión escolarizada de la jurisprudencia como lista de “fallos importantes” que deben memorizarse. El abogado contemporáneo necesita comprender el precedente como un nodo dentro de una red más amplia de decisiones, doctrinas, contextos y estrategias procesales. Las bases de datos comerciales y las herramientas de investigación jurídica —analizadas críticamente por Chapman al abordar la enseñanza del uso de tecnologías de investigación— añaden una capa adicional de complejidad: facilitan el acceso masivo a la jurisprudencia, pero también pueden fomentar una dependencia acrítica de algoritmos de relevancia y sistemas de citación automatizada.

Desde el punto de vista pedagógico, estas transformaciones justifican que la formación jurídica incorpore de manera explícita una educación en la “gramática” de la jurisprudencia: cómo se construye la *ratio*, cómo se identifican *obiter dicta* significativos, cómo se reconstruyen las cadenas de citación y cómo se analizan los efectos materiales de una línea jurisprudencial sobre grupos específicos.

Teorías, tensiones y crítica de la doctrina del precedente

Un segundo eje de análisis se centra en las teorías que intentan explicar y, al mismo tiempo, justificar la fuerza del precedente. Lamond distingue entre aproximaciones “reglamentarias”, que ven el precedente como un conjunto de reglas sobre obligación de seguir decisiones anteriores, y aproximaciones “razonadas”, que subrayan el peso justificativo de los argumentos ya desarrollados en casos previos. En la práctica, ambos elementos se entrelazan: los tribunales invocan tanto reglas institucionales de vinculación como la fuerza persuasiva de una argumentación sólida.

Kozel propone una comprensión del precedente que combina estabilidad y corrección, defendiendo la idea de “obligación condicionada”: las decisiones anteriores deben seguirse mientras no exista una razón suficientemente fuerte para apartarse, pero esa razón puede ser, precisamente, la necesidad de corregir injusticias estructurales o errores conceptuales graves. Lim lleva esta reflexión un paso más allá al advertir que el mantenimiento de precedentes erróneos puede producir dinámicas de irracionalidad colectiva, donde la preservación de la apariencia de coherencia pesa más que la justicia del caso concreto; esto conduce a la necesidad de criterios claros para el *overruling* y para la gestión de transiciones jurisprudenciales.

Desde una mirada crítica, la doctrina del precedente también ha sido interpelada por corrientes de educación jurídica crítica y decolonial. Luján Pinelo plantea que gran parte de la formación jurídica reproduce doctrinas establecidas sin fomentar la capacidad de cuestionar los supuestos estructurales de los sistemas legales, incluyendo sus sesgos de clase, raza y género. En esa línea, Sherinda argumenta que invocar el mandato de “pensar críticamente” en la enseñanza del derecho implica revisar las formas en que se entregan los contenidos, las lógicas evaluativas y las expectativas de participación estudiantil, superando enfoques meramente memorísticos.

Los estudios sobre pensamiento crítico en educación jurídica, como los de Geduld, muestran que los estudiantes suelen asociar la jurisprudencia con una tarea de reproducción de respuestas “correctas”, más que con un espacio para la indagación y la duda razonada. Frente a ello, se propone concebir el análisis de casos como un proceso escalonado que parte de la comprensión doctrinal, pero progresa hacia la evaluación y la reconstrucción creativa, en sintonía con marcos como la taxonomía de Bloom adaptados a la formación jurídica.

Las siguientes tablas sintetizan, en clave pedagógica, algunos de los aportes teóricos revisados y los traducen a criterios operativos para el análisis crítico de precedentes.

Tabla 1

Enfoques teóricos del precedente y su traducción pedagógica en el estudio de casos

Enfoque teórico principal	Idea central sobre el precedente	Riesgos si se aplica acríticamente	Oportunidades pedagógicas al trabajar con casos
Regulacionista (reglas de vinculación)	El precedente obliga por reglas formales de jerarquía y competencia.	Convertir el análisis jurisprudencial en un ejercicio mecánico de “búsqueda de la respuesta correcta”.	Trabajar con ejercicios de <i>distinguishing</i> y <i>overruling</i> para mostrar el margen de razonamiento dentro de la regla.
Razonado o justificativo	El peso del precedente depende de la solidez de sus argumentos.	Ignorar las restricciones institucionales reales de los tribunales.	Diseñar actividades en las que el estudiantado compare argumentaciones entre precedentes divergentes.
Equilibrio estabilidad/corrección	Se busca armonizar confianza legítima con corrección de errores.	Postergar indefinidamente la corrección de injusticias estructurales.	Simular audiencias de <i>overruling</i> donde se debatan razones a favor y en contra de mantener una línea jurisprudencial.
Crítica/decolonial	Interroga los supuestos ideológicos del precedente y su impacto en grupos vulnerables.	Quedar en una crítica abstracta desconectada de la práctica litigiosa.	Integrar casos que visibilicen desigualdades y pedir que se reconstruyan los hechos desde múltiples voces.

Nota. La tabla organiza de manera comparativa distintas concepciones del precedente identificadas en la literatura teórica y crítica, y propone derivaciones pedagógicas orientadas al diseño de actividades de análisis de casos en programas de formación jurídica.

Esta síntesis evidencia que no existe una única manera “correcta” de entender el precedente; cada enfoque privilegia ciertos valores —seguridad jurídica, corrección moral, transformación social— y, por tanto, sugiere formas distintas de trabajar con casos

en el aula. Una pedagogía de la jurisprudencia que aspire a ser crítica debería, precisamente, hacer visibles estas tensiones y convertirlas en objeto de discusión, en lugar de naturalizar una concepción única.

El método del caso y sus reformulaciones en la educación jurídica

Históricamente, el estudio de la jurisprudencia en las facultades de derecho ha estado estrechamente ligado al método del caso. Patterson reconstruyó su origen en el contexto estadounidense, mostrando cómo se concibió como una alternativa al estudio manualístico, centrada en la lectura intensiva de decisiones judiciales para que los estudiantes “descubrieran” los principios del *common law* a partir del análisis de los hechos y los razonamientos. Décadas después, Dhar y Dhar, al revisar el método en la educación jurídica asiática, resaltan su potencial participativo y su vínculo con el desarrollo de habilidades argumentativas, pero advierten que su eficacia depende de cómo se seleccionan y se discuten los casos.

La literatura reciente ha cuestionado la idea de que el método del caso sea neutro. Abrams, por ejemplo, propone “reencuadrar” el método socrático asociado a la discusión de casos, reemplazando el modelo del profesor inquisidor por uno que simula la relación abogado-cliente y que fomenta habilidades de escucha, empatía y colaboración. McMahon y Keene, a su vez, defienden un “método de caso contextual” que complementa la lectura de opiniones judiciales con materiales que sitúen los precedentes en sus marcos históricos, sociales y políticos, de modo que el estudiantado pueda imaginar soluciones jurídicas más allá de los límites del caso decidido.

Smits, en el contexto de reformas curriculares en Europa e Indonesia, plantea que la inclusión sistemática del *case law* en los planes de estudio no debe limitarse a cursos de *common law*, sino que puede convertirse en una herramienta transversal para desarrollar competencias interpretativas y comparadas, incluso en sistemas de tradición civilista. En la misma línea, investigaciones como las de Roberto-Flórez et al. y Boulton et al. muestran que el trabajo con jurisprudencia en entornos de inglés jurídico o de enseñanza de lenguas de especialidad requiere estrategias específicas para abordar la longitud, complejidad lingüística y densidad argumentativa de las decisiones judiciales.

Estas aportaciones permiten observar un desplazamiento progresivo: del uso del caso como simple “vehículo” para transmitir doctrina hacia una concepción del caso como escenario de investigación, deliberación y reflexión crítica. Paralelamente, informes y

experiencias de proyectos como el de Geduld, centrado en estudiantes de Jurisprudencia en entornos remotos, muestran la importancia de diseñar actividades de evaluación que exijan no solo recordar precedentes, sino problematizarlos, conectarlos con teorías y reconstruir sus implicaciones normativas.

En este marco, la tarea de la docencia jurídica ya no consiste únicamente en “enseñar casos”, sino en enseñar a pensar con y contra los casos: reconstruir sus argumentos, identificar lo que silencian, compararlos con decisiones alternativas y situarlos dentro de una red de fuentes y principios. La combinación de debates guiados, simulaciones, ejercicios de redacción de opiniones alternativas y uso crítico de bases de datos puede configurar entornos de aprendizaje más coherentes con las demandas de la práctica profesional contemporánea.

Hacia un modelo de análisis crítico de precedentes: dimensiones, pasos y desafíos

Con base en los aportes teóricos y pedagógicos revisados, es posible esbozar un modelo de análisis crítico de casos que sirva tanto para la enseñanza como para la práctica profesional. Este modelo no pretende ser una “receta”, sino un conjunto de dimensiones y preguntas que orienten la lectura y la discusión de precedentes. Se apoya, entre otros, en la literatura sobre pensamiento crítico en educación jurídica (Sherinda, Geduld, Roberto-Flórez et al.) y en las reflexiones metodológicas de autores que han problematizado el método del caso y su relación con la formación de habilidades profesionales.

Tabla 2*Modelo operativo para el análisis crítico de precedentes jurisprudenciales*

Dimensión de análisis	Preguntas clave	Competencias jurídicas implicadas	Referencias de apoyo
Reconstrucción fáctica y procesal	¿Qué conflictos materiales y simbólicos están en juego? ¿Cómo se presentan los hechos y qué voces quedan fuera?	Identificación de hechos relevantes, lectura crítica de narrativas, sensibilidad contextual.	McMahon & Keene; Boulton et al.; Roberto-Flórez et al.
Identificación de la <i>ratio</i> y del problema jurídico	¿Cuál es la cuestión jurídica central? ¿Cómo se formula la <i>ratio decidendi</i> y qué doctrinas se invocan?	Análisis doctrinal, manejo de fuentes, construcción de problemas jurídicos.	Lamond; Smits; Patterson
Evaluación argumentativa	¿Qué tipos de argumentos se utilizan (textuales, sistemáticos, teleológicos, prudenciales)? ¿Son consistentes con la línea jurisprudencial previa?	Razonamiento jurídico, evaluación de coherencia, manejo de precedentes.	Kozel; Lim; Ghosh
Análisis crítico y perspectivas alternativas	¿Qué opciones interpretativas fueron descartadas? ¿Cómo se habrían decidido los hechos desde otros marcos teóricos o críticos?	Pensamiento crítico, creatividad jurídica, uso de teorías del derecho y enfoques críticos.	Luján Pinelo; Sherinda; Nicolson
Impacto y proyección del precedente	¿Qué efectos prácticos y simbólicos produce la decisión? ¿Cómo puede ser utilizado o resistido por litigantes y tribunales en el futuro?	Estrategia procesal, análisis de política pública, ética profesional.	Sellers; Chapman; estudios sobre <i>case method</i> y profesionales

Nota. El modelo sintetizado integra aportes de la literatura sobre precedente, pedagogía jurídica y pensamiento crítico, y propone dimensiones que pueden traducirse en rúbricas de evaluación, guías de lectura de casos o estructuras de seminarios jurisprudenciales.

Este esquema permite, por ejemplo, que un seminario de jurisprudencia se organice no solo alrededor de “temas” (responsabilidad civil, derechos fundamentales, contratos), sino también alrededor de procesos: reconstrucción de hechos, identificación de problemas, evaluación de argumentos, exploración de alternativas y análisis de impacto. La incorporación sistemática de estas dimensiones en las actividades de aula puede

contribuir a que el estudiantado asimile un modo de trabajo con precedentes que luego resulta transferible a la práctica profesional.

Adicionalmente, el modelo ofrece un punto de conexión con otras innovaciones pedagógicas y tecnológicas. La inclusión de escenarios simulados, aprendizaje basado en casos complejos y uso de herramientas de analítica jurídica puede fortalecerse si se cuenta con una estructura clara para descomponer y discutir los precedentes que alimentan estos dispositivos. Al mismo tiempo, los desarrollos recientes en inteligencia artificial aplicada a la investigación jurídica —que permiten, por ejemplo, identificar patrones de citación o *clusters* de decisiones— exigen precisamente la capacidad de interpretar críticamente los resultados que estas herramientas ofrecen, algo que la formación en análisis crítico de casos puede apoyar de manera directa.

Conclusiones

A lo largo del capítulo se reconstruyó la importancia de la jurisprudencia y del estudio de casos como ejes estructurantes de la práctica jurídica contemporánea. Se mostró que la doctrina del precedente operó como algo más que un conjunto de reglas técnicas: se presentó como un dispositivo que articula valores como la seguridad jurídica, la coherencia institucional y la corrección normativa, pero también como un terreno de disputa teórica en el que convergieron visiones regulacionistas, justificativas, críticas y decoloniales. Esta reconstrucción permitió evidenciar tensiones entre estabilidad y cambio, así como los riesgos de mantener precedentes erróneos o injustos por mero respeto a la tradición.

El análisis de la literatura sobre pedagogía jurídica permitió advertir que el método del caso, lejos de ser un instrumento neutro, condicionó durante décadas la manera en que los estudiantes se relacionaron con la jurisprudencia. Se constató que, cuando se aplicó de forma acrítica y exclusivamente doctrinal, contribuyó a consolidar prácticas de aprendizaje memorístico centradas en la búsqueda de respuestas correctas. En cambio, cuando se reformuló en clave contextual, dialógica y orientada al desarrollo de pensamiento crítico, se convirtió en una herramienta poderosa para la formación de habilidades de argumentación, lectura compleja y deliberación ética.

El capítulo propuso, finalmente, un modelo de análisis crítico de precedentes que integró dimensiones fácticas, doctrinales, argumentativas, críticas y de impacto. Este modelo se formuló como una guía flexible para la enseñanza y la práctica jurídica, capaz de traducir los diagnósticos teóricos y pedagógicos revisados en pasos concretos de trabajo con casos. La sistematización de estas dimensiones ofreció una base para diseñar actividades de aula, criterios de evaluación y estrategias de formación continua que articularon la teoría del precedente con las exigencias de una abogacía responsable, reflexiva y comprometida con la transformación de las instituciones jurídicas.

Referencias bibliográficas

- Abrams, J. R. (2015). Reframing the Socratic Method. *Journal of Legal Education*, 64(4), 562–585.
- Boulton, A., Kalyaniwala, C., & Lavissière, M. C. (2025). Teaching reading for case law in English for legal purposes. *Aspirations / ASp*, 87, 71–94. <https://doi.org/10.4000/asp.9591>
- Chapman, J. E. (2024). Teaching critical use of legal research technology. *Legal Writing: The Journal of the Legal Writing Institute*.
- Dhar, U., & Dhar, S. (2018). The case method in legal education. *Asian Journal of Legal Education*, 5(2), 182–185. <https://doi.org/10.1177/2322005818780754>
- Geduld, A. (2022). Jurisprudence students as critical thinkers in a remote teaching and learning environment [TAU Project Report].
- Ghosh, A. (2019). A critical analysis of the doctrine of legal precedents. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3487269>
- Guerrero-Solís, A. K., Ruiz-Muñoz, G. F., Yépez-González, D. A., & Sánchez-Lascano, M. N. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la producción científica: The impact of artificial intelligence on scientific production. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 629-649. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-031>
- Keene, S. L., & McMahon, S. A. (2022). The contextual case method: Moving beyond opinions to spark students' legal imaginations. *Virginia Law Review Online*, 108, 72–90.
- Kozel, R. J. (2010). The scope of precedent. *Michigan Law Review*, 113(1), 179–235.

- Lamond, G. (2014). Precedent and analogy in legal reasoning. En E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (ed. invierno 2014).
- Lim, B. (2019). Collective irrationality and the doctrine of precedent. *Oxford Journal of Legal Studies*, 39(3), 549–574.
- Luján Pinelo, A. (2024). What are you, critical legal education? An absurd conversation. *The Law Teacher*. <https://doi.org/10.1080/1535685X.2024.2429939>
- McMahon, S. A., & Keene, S. L. (2022). The contextual case method: Moving beyond opinions to spark students' legal imaginations. *Virginia Law Review Online*, 108, 72–90.
- Nicolson, D. (2025). Legal education and legal theory. *Legal Studies*.
- Patterson, E. W. (1951). The case method in American legal education: Its origins and objectives. *Journal of Legal Education*, 4(1), 1–24.
- Roberto-Flórez, E. E., Arias-Rodríguez, G. L., & Herreño-Contreras, Y. A. (2022). Constructing critical thinking scenarios in online legal English classes. *GIST Education and Learning Research Journal*, 24, 119–140.
- Ruiz Muñoz, G. (2025). Impacto de la inteligencia artificial y realidad virtual como herramientas de aprendizaje en la educación superior. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1628>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2024). Implicaciones de la inteligencia artificial en la metodología de investigación. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 12(26), 28–38. <https://doi.org/10.36825/RITI.12.26.003>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). El impacto de la inteligencia artificial y las herramientas digitales en las asignaturas básicas de la educación superior. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(30), 9–24. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.30.002>
- Ruiz Muñoz, G. F. (2025). Modelo del proceso de formación de competencias en las TIC en los docentes de la Universidad De Guayaquil, Ecuador. (2025). *Identidad Bolivariana*, 9(3), 29-40. <https://doi.org/10.37611/IB9oI329-40>
- Ruiz Muñoz, G. F., & Santos Tomalá, J. I. (2024). Eficiencia administrativa y procesos de matriculación en instituciones de educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42240. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)240](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)240)
- Ruiz Muñoz, G. F., Luque Letechi, A. L., & Paz Zamora, Y. E. (2024). Análisis comparativo de los modelos instruccionales ADDIE y SAM en el diseño de

- entornos de aprendizaje digitales. *Reincisol.*, 3(5), 745–766. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)745-766](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)745-766)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ortega Pindo, A. de los A., Vasco Delgado, J. C., & Rojas Obando, K. E. (2025). Inteligencia artificial en la redacción y producción científica. *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)705](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)705)
- Ruiz Muñoz, G. F., Paz Zamora, Y. E., & Grijalva Endara, A. de las M. (2024). Análisis de la producción científica de docentes en la educación superior. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43268. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)268](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)268)
- Ruiz Muñoz, G. F., Ramírez Mantilla, S. Y., Ortiz Villón, L. J., & Guevara Burgos, J. I. (2025). Algoritmos de la Memoria: Aplicaciones de la inteligencia artificial en la reinterpretación histórica y el análisis de narrativas sociales. *Reincisol.*, 4(7), 3127–3155. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)3127-3155](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)3127-3155)
- Ruiz Muñoz, G. F., & Paz Zamora, Y. E. (2025). Realidad Virtual e Inteligencia Artificial como mediadores en el desarrollo cognitivo a través de la práctica deportiva. *Retos*, 72, 1133-1140. <https://doi.org/10.47197/retos.v72.117520>
- Ruiz Muñoz, G. F., & Vasco Delgado, J. C. (2025). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) e inteligencia artificial (IA) en la formación docente. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 13(29), 60–70. <https://doi.org/10.36825/RITI.13.29.006>
- Ruiz Muñoz, G. F., Cruz Navarrete, E. L., Paz Zamora, Y. E., & Narváez Vega, E. A. (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial (IA): personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)704](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)704)
- Ruiz-Muñoz, G. F. (2025). El rol del docente en la era STEAM-IA: ¿Facilitador, Curador o Programador? The role of the educator in the STEAM-AI era: Facilitator, Curator, or Programmer?. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 115-119. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-007>
- Ruiz-Muñoz, G. F., Paz-Zamora, Y. E., Morales-Loor, K. P., & Narváez-Vega, E. A. (2025). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza del derecho: The impact of artificial intelligence on law education. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 468-491. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-023>
- Sellers, M. N. S. (2013). The doctrine of precedent in the United States of America. En *GlobaLex*. Hauser Global Law School Program, New York University.

- Sherinda, M. B. (2024). "Please think critically": A theoretical and conceptual analysis of curriculum delivery of law degrees. En Proceedings of the 1st International Conference on Education Research.
- Smits, J. M. (2022). The use of case law in the legal curriculum: Why and how? En F. Fernhout et al. (Eds.), Legal education in the 21st century: Indonesian and international perspectives (pp. 117–125). Eleven International Publishing.
- Thomson Reuters. (2023). What is a legal precedent? Definition and case law resources. Legal Insights Blog.
- Young, S. (1996). Re-examining the bricks and mortar: Trends in the doctrine of precedent in Australia. Queensland University of Technology Law Journal, 12, 1–24.

CAPÍTULO VI

GESTIÓN ESTRATÉGICA DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS, CALIDAD Y EFICACIA ORGANIZACIONAL

STRATEGIC MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: PROCESS MANAGEMENT, QUALITY, AND ORGANIZATIONAL EFFECTIVENESS

Autores del capítulo:

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Oswaldo Xavier Baque Jiménez

Universidad de Guayaquil

oswaldo.baquej@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-8321-7396>

Alex Leopoldo Luque Letechi

Universidad de Guayaquil

alex.luquel@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0807-455X>

Julia Isabel Santos Tomalá

Universidad de Guayaquil

julia.santost@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-1216-237X>

Martha Anabelle Salazar Torres

Universidad de Guayaquil

martha.salazart@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6947-6440>

Resumen

El capítulo examinó la gestión estratégica de las instituciones de educación superior desde una perspectiva de administración por procesos, calidad y eficacia organizacional. En primer lugar, se contextualizó el paso de modelos burocráticos y funcionales hacia enfoques orientados a procesos, resultados y creación de valor para los diferentes grupos de interés. Posteriormente se analizaron los aportes de la gestión por procesos, la transformación digital y el Business Process Management en la estandarización, automatización y mejora continua de los procesos académicos y administrativos. En un tercer momento se revisaron los principales sistemas y modelos de gestión de la calidad aplicados al ámbito universitario, como ISO 9001, ISO 21001 y el modelo EFQM, destacando sus potencialidades y limitaciones para la educación superior latinoamericana. Finalmente se discutió la articulación entre gobernanza universitaria, cultura de calidad y eficacia organizacional, subrayando la relevancia del liderazgo, la participación y la alineación estratégica. En conjunto, el capítulo ofreció un marco analítico para comprender cómo la administración por procesos, integrada a sistemas de gestión de la calidad y a estructuras de gobernanza sólidas, puede contribuir a fortalecer la capacidad institucional de las universidades para asegurar calidad, pertinencia y sostenibilidad. Asimismo, aportó orientaciones prácticas para la gestión universitaria efectiva.

Palabras clave: Gestión estratégica; administración por procesos; educación superior; sistemas de gestión de la calidad; ISO 21001; modelo EFQM; eficacia organizacional.

Abstract

This chapter examined the strategic management of higher education institutions from the perspective of process-based management, quality and organizational effectiveness. It first contextualised the shift from bureaucratic and functional models towards approaches oriented to processes, results and value creation for different stakeholders. It then analysed the contribution of process management, digital transformation and Business Process Management to the standardisation, automation and continuous improvement of academic and administrative processes. A third section reviewed the main quality management systems and models applied to universities, such as ISO 9001, ISO 21001 and the EFQM model, highlighting their potential and limitations for Latin American higher education. Finally, the chapter discussed the articulation between university governance, quality culture and organizational effectiveness, underlining the relevance of leadership, participation and strategic alignment. Overall, it offered an analytical framework to understand how process-based management, integrated with quality management systems and robust governance structures, can strengthen universities' institutional capacity to ensure quality, relevance and sustainability. It also provided practical guidance for effective university management.

Keywords: Strategic management; process-based management; higher education; quality management systems; ISO 21001; EFQM model; organizational effectiveness.

Introducción

En las últimas décadas, las instituciones de educación superior (IES) han dejado de ser organizaciones relativamente estables, orientadas principalmente a la docencia, para convertirse en sistemas complejos sometidos a crecientes presiones de acreditación, rendición de cuentas, competencia por recursos y vigilancia de resultados. En este escenario, la pregunta ya no es únicamente cómo garantizar la cobertura o el acceso, sino cómo gestionar estratégica y organizacionalmente las universidades para asegurar calidad, pertinencia y sostenibilidad en el mediano y largo plazo. La transición desde modelos de gestión burocráticos y funcionales hacia enfoques basados en procesos, calidad y resultados se ha vuelto un eje estructurante de las reformas universitarias a nivel global.

La literatura sobre gestión en educación superior ha mostrado que los enfoques tradicionales, centrados en estructuras jerárquicas rígidas y procedimientos fragmentados, resultan insuficientes para dar respuesta a entornos volátiles y a demandas crecientemente diferenciadas de estudiantes, empleadores, agencias de calidad y sociedad en general. Estudios empíricos sobre gestión por procesos en universidades evidencian que la identificación, modelización, estandarización y mejora continua de procesos académicos y administrativos se asocian con mayores niveles de desempeño institucional, satisfacción de usuarios y capacidad de innovación.

Paralelamente, la gestión de la calidad ha pasado de ser una práctica voluntaria o periférica a convertirse en requisito explícito de los marcos de aseguramiento externo y de las políticas públicas. La adopción de normas como ISO 9001 y, más recientemente, ISO 21001 para organizaciones educativas, así como la adaptación de modelos de excelencia como EFQM a contextos universitarios, ha abierto un campo de discusión sobre la pertinencia, los alcances y los riesgos de trasladar lógicas empresariales a instituciones con misiones académicas, científicas y sociales singulares.

No obstante, persisten vacíos teóricos y prácticos importantes. Una parte significativa de la producción se concentra en descripciones normativas o en estudios de caso fragmentados, sin integrar de manera sistemática la administración por procesos, los sistemas de gestión de la calidad y la gobernanza universitaria en un marco explicativo común. Otra línea de investigación se focaliza en dispositivos o herramientas específicas

(manuales de procesos, indicadores, auditorías, etc.), pero sin analizar en profundidad cómo dichas herramientas reconfiguran las relaciones de poder, los estilos de liderazgo y la cultura académica.

En este contexto, adquiere relevancia examinar la gestión estratégica de las IES desde una perspectiva que articule tres dimensiones: la administración por procesos como forma de organizar el trabajo académico y administrativo; los sistemas y modelos de gestión de la calidad como estructuras de estandarización, control y mejora; y la eficacia organizacional entendida no solo como eficiencia interna, sino como capacidad de la institución para cumplir su misión de formación, investigación y vinculación con la sociedad. El capítulo se orienta, por tanto, a responder preguntas como: ¿qué implica trasladar un enfoque de gestión por procesos al ámbito universitario?, ¿cómo se articulan en la práctica los modelos de calidad (ISO 21001, EFQM, TQM) con las particularidades de las IES latinoamericanas?, ¿de qué manera la gobernanza y la cultura institucional condicionan los efectos de estos dispositivos sobre la eficacia organizacional?

A lo largo del desarrollo se propone un recorrido que inicia con la transformación de los modelos de gestión universitaria, continúa con el análisis de la administración por procesos y su vínculo con la transformación digital, revisa los principales sistemas de gestión de la calidad aplicados a la educación superior y, finalmente, discute la relación entre gobernanza, cultura de calidad y eficacia organizacional, con particular atención al contexto latinoamericano. La intención es ofrecer un marco interpretativo robusto que permita a quienes gestionan, investigan o diseñan políticas para las IES tomar decisiones informadas sobre el sentido y los alcances de la gestión estratégica basada en procesos y calidad.

Desarrollo

De la universidad burocrática a la gestión estratégica basada en procesos

Una idea-fuerza que atraviesa la literatura contemporánea es que la universidad ha dejado de ser una “organización de profesionales” relativamente autónoma para convertirse en una organización sometida a múltiples dispositivos de regulación, evaluación y control. La expansión de los sistemas de aseguramiento de la calidad, la proliferación de *rankings* y la creciente competencia internacional han impulsado la adopción de enfoques de gestión estratégica que enfatizan la planificación, el seguimiento de indicadores y la mejora continua.

En este marco, la administración por procesos se presenta como una alternativa frente a la tradicional organización funcional, basada en departamentos y unidades relativamente aisladas. Popescu (2013) mostró que la identificación de procesos clave en universidades —admisión, matrícula, gestión curricular, evaluación del aprendizaje, investigación, vinculación, entre otros— permite visualizar de manera más clara los flujos de valor para estudiantes y otros actores, así como los “cuellos de botella” que deterioran la experiencia educativa. Drăgana (2014) y Wiechetek (2017) profundizaron en la modelización de procesos en instituciones de educación superior, evidenciando que el enfoque de *Business Process Management* (BPM) posibilita integrar en un mismo mapa actividades académicas, administrativas y de soporte, tradicionalmente gestionadas de forma fragmentada.

No obstante, la simple adopción del lenguaje de procesos no garantiza por sí misma una gestión estratégica efectiva. Klein et al. (2024), en un estudio cuantitativo en una institución pública de educación superior brasileña, demostraron que la efectividad de la gestión por procesos depende de la claridad de los objetivos estratégicos, de la alineación entre procesos y estrategia, y de la existencia de mecanismos de seguimiento y retroalimentación sistemática. En este sentido, la administración por procesos se convierte en un instrumento al servicio de la estrategia institucional, y no en un fin en sí mismo: su sentido se define por la forma en que contribuye a mejorar los resultados de aprendizaje, la producción de conocimiento y el impacto social de la universidad.

La literatura reciente también ha puesto de relieve que la gestión por procesos implica redistribuir poder y responsabilidades al interior de las IES. Estudios sobre gobernanza y calidad en sistemas universitarios muestran que los cambios estructurales solo generan mejora cuando vienen acompañados de liderazgo académico, participación de los cuerpos

colegiados y construcción de una cultura de calidad compartida. De lo contrario, el discurso de la gestión por procesos puede transformarse en una retórica tecnocrática que convive con prácticas inerciales, sin modificar efectivamente la manera en que se toman decisiones ni la forma en que se concibe la misión universitaria.

Administración por procesos, transformación digital y mejora continua

La administración por procesos en las IES se entrelaza hoy con la transformación digital. Tapia et al. (2023) argumentan que el BPM se ha convertido en un componente central de la digitalización universitaria, al permitir modelar, automatizar y monitorear procesos a través de plataformas integradas, sistemas de gestión académica, ERP institucionales y herramientas de analítica de datos. En ese contexto, la mejora continua se apoya cada vez más en datos producidos en tiempo real sobre desempeño estudiantil, eficiencia de los servicios y uso de recursos, lo que abre nuevas posibilidades, pero también nuevos riesgos de simplificación tecnocrática.

La contribución de la administración por procesos a la eficacia organizacional no se limita a la rapidez o a la reducción de costos. Klein et al. (2024) demostraron que la gestión por procesos, cuando está articulada a sistemas de indicadores y a mecanismos de participación interna, puede fortalecer la capacidad de aprendizaje organizacional, fomentar el trabajo colaborativo y mejorar la coordinación entre unidades académicas y administrativas. Abbas et al. (2021) mostraron, desde una perspectiva de capital humano, que la integración de sistemas de gestión de la calidad basados en modelos como EFQM en instituciones británicas contribuye indirectamente a la empleabilidad estudiantil, al alinear procesos de formación con las expectativas de la industria y al reforzar la colaboración universidad–empresa.

Ahora bien, la digitalización de procesos también introduce tensiones. Por un lado, puede generar mayor transparencia, trazabilidad y previsibilidad en la gestión académica; por otro, corre el riesgo de reducir la complejidad de la vida universitaria a indicadores numéricos que no capturan dimensiones como la formación integral, la reflexión crítica o la creación de conocimiento original. La literatura sobre gestión por procesos en universidades advierte que el énfasis exclusivo en la estandarización puede chocar con la autonomía académica y con la necesidad de experimentar pedagógicamente en programas y asignaturas.

En contextos latinoamericanos, estas tensiones se agravan por la coexistencia de presiones externas de acreditación, limitaciones de recursos y brechas de capacidades digitales. Estudios recientes muestran que los proyectos de BPM y de automatización de procesos en universidades de la región suelen enfrentarse a estructuras organizacionales rígidas, sistemas de información poco interoperables y culturas institucionales resistentes al cambio, lo que exige procesos de acompañamiento, formación y gestión del cambio cuidadosamente diseñados.

Tabla 1

Modelos de gestión y calidad aplicados a instituciones de educación superior

Modelo	Enfoque clave	Ventajas principales en IES	Limitaciones en el contexto universitario	Fuente de referencia
TQM / Gestión total de la calidad	Mejora continua, participación amplia, foco en el cliente	Desarrolla cultura de mejora, promueve trabajo en equipo, impulsa visión sistémica	Riesgo de reduccionismo “cliente–proveedor”; difícil adaptación a lógicas académicas	Filia, 2024; Abbas et al., 2021
ISO 9001	Normalización de procesos y aseguramiento de calidad	Aporta estructura documental y criterios de auditoría; facilita acreditaciones externas	Puede volverse excesivamente formalista y burocrático	Castellón, 2020
ISO 21001	Sistema de gestión diseñado para organizaciones educativas	Alinea procesos con resultados de aprendizaje y necesidades de estudiantes; enfoque en partes interesadas educativas	Requiere alto nivel de madurez de procesos y liderazgo directivo	Camus, 2024; Bernal, 2024; Uvidia, 2025

EFQM / Modelos de excelencia	Orientación a resultados, liderazgo, personas, procesos e innovación	Ofrece marco holístico para evaluar desempeño global y formular planes de mejora	Complejidad conceptual; demanda capacidades de análisis avanzadas	Mirfakhradini et al., 2023; Girmanová, 2022; Du et al., 2017
Modelos nacionales de aseguramiento de la calidad	Cumplimiento de estándares y criterios de agencias externas	Conectan la gestión interna con políticas públicas y marcos regulatorios	Pueden inducir conformismo mínimo y sobrecarga de evidencias	Loukkola & Zhang, 2010; Nabaho, 2020

Nota. La tabla sintetiza los rasgos distintivos de los principales modelos de gestión y calidad utilizados en instituciones de educación superior, destacando fortalezas y desafíos de su implementación en contextos universitarios.

Tras la comparación de la Tabla 1 se observa que, aunque los modelos comparten un vocabulario común —calidad, mejora, resultados—, responden a lógicas diferentes. Mientras ISO 9001 y 21001 enfatizan la estandarización y el cumplimiento de requisitos, EFQM y TQM introducen una mirada más integral sobre liderazgo, personas y resultados. En la práctica, muchas universidades latinoamericanas combinan elementos de varios modelos, ya sea por exigencias regulatorias o por búsqueda de legitimidad internacional, lo que genera “híbridos de gestión” que requieren interpretaciones contextuales cuidadosas.

Sistemas de gestión de la calidad y modelos de excelencia en la educación superior

Los sistemas de gestión de la calidad en educación superior han evolucionado desde esquemas centrados en la inspección y el control hacia enfoques orientados a procesos, resultados y cultura institucional. Loukkola y Zhang (2010) subrayan que, más allá de los dispositivos formales, lo que distingue a las instituciones con desempeño sobresaliente es la existencia de una “cultura de calidad” en la que el aseguramiento interno es percibido como proceso formativo y no solo como imposición externa.

En América Latina, Arjona-Granados et al. (2022) evidenciaron que la implantación de sistemas de gestión de la calidad en universidades públicas mexicanas se asocia con mejoras en la gestión académica y administrativa, pero también con el riesgo de enfatizar

la producción de evidencias documentales por encima de la reflexión pedagógica. Castellón (2020) muestra resultados similares al analizar experiencias de implementación de sistemas de calidad en instituciones de educación superior, identificando avances significativos en ordenamiento de procesos y transparencia, aunque con tensiones respecto a la autonomía de las facultades y al rol de los órganos colegiados.

En paralelo, la adopción de modelos de excelencia como EFQM en universidades europeas y asiáticas ha permitido explorar el potencial de marcos más integrales. Du et al. (2017) demostraron que el diseño de sistemas de aseguramiento basados en EFQM contribuye a clarificar la cadena lógica entre liderazgo, estrategia, procesos y resultados educativos. Girmanová (2022) y Mirfakhradini et al. (2023) confirmaron que el uso sistemático de EFQM favorece la identificación de áreas críticas de mejora, especialmente en la gestión de personas, la orientación a los grupos de interés y la innovación.

En la región, la discusión sobre ISO 21001 ha cobrado fuerza en los últimos años. Camus (2024) propone un modelo de gestión académica basado en esta norma, destacando su capacidad para vincular procesos con resultados de aprendizaje y con el perfil de egreso. Bernal (2024) analiza su aplicabilidad en universidades latinoamericanas, resaltando tanto las oportunidades de armonizar procesos con estándares internacionales como los desafíos de costos, formación y resistencia institucional. Uvidía (2025), con foco en Ecuador, identifica obstáculos vinculados a la fragmentación de los sistemas de información, la rotación de autoridades y la escasa articulación entre niveles de gestión, pero también muestra cómo la norma puede servir de catalizador para ordenar procesos y clarificar responsabilidades.

Frente a este panorama, se abre la cuestión de cómo articular la administración por procesos con los sistemas de gestión de la calidad sin reducir la misión universitaria a una lógica de cumplimiento. La evidencia comparada sugiere que la clave reside en re-significar los modelos de calidad desde la propia comunidad académica, de modo que las herramientas de aseguramiento se conviertan en soportes para la reflexión colectiva sobre el sentido de la formación, la investigación y la vinculación, y no solo en respuestas a auditorías externas.

Dimensiones de una administración por procesos orientada a la eficacia organizacional en IES

Dimensión de gestión por procesos	Descripción en el contexto universitario	Contribución a la eficacia organizacional	Riesgos si se implementa de forma reduccionista	Referencias ilustrativas
Estratégica	Alineación de procesos clave con misión, visión y objetivos institucionales	Clarifica prioridades, mejora coherencia entre proyectos y recursos	Planificación formalista desconectada de la práctica	Syauqy et al., 2024; Klein et al., 2024
Académica	Gestión de procesos de diseño curricular, docencia, evaluación y titulación	Mejora trazabilidad de resultados de aprendizaje y acreditación de programas	Didactización excesiva y pérdida de flexibilidad pedagógica	Loukkola & Zhang, 2010; Arjona-Granados et al., 2022
Investigación y vinculación	Procesos de formulación, ejecución y evaluación de proyectos de investigación y extensión	Potencia articulación con entorno y generación de impacto social	Instrumentalización de la investigación hacia solo indicadores cuantitativos	Nabaho, 2020; Kooli, 2019
Soporte y recursos	Procesos administrativos, financieros, de infraestructura y talento humano	Incrementa eficiencia en uso de recursos y calidad del servicio al usuario	Sobrecarga de controles y burocracia documental	Castellón, 2020; Lysokon, 2024

Transformación digital	Automatización, integración de sistemas de información y analítica de datos	Facilita toma de decisiones basada en evidencia y mejora continua	Vigilancia excesiva, dependencia tecnológica, exclusión de actores	Tapia et al., 2023; Wiecheteck, 2017
Cultura y gobernanza	Normas, valores, estructuras de decisión y participación	Sostiene la institucionalización de la calidad y la mejora en el tiempo	Captura de la agenda por élites y resistencias al cambio	Nabaho, 2020; Kooli, 2019; Girmanová, 2022

Nota. La tabla presenta dimensiones clave de una administración por procesos en instituciones de educación superior y sintetiza su potencial contribución a la eficacia organizacional, así como los riesgos derivados de interpretaciones simplificadas o meramente instrumentales.

La Tabla 2 permite observar que la administración por procesos solo adquiere sentido estratégico cuando se despliega simultáneamente en varias dimensiones: no basta con automatizar trámites o definir indicadores; es necesario alinear procesos con la misión, articular docencia, investigación y vinculación, profesionalizar los servicios de apoyo, aprovechar la transformación digital y reconfigurar la gobernanza. Al mismo tiempo, la tabla advierte que cada dimensión lleva asociados riesgos: la planificación puede volverse retórica, la docencia puede sofocarse bajo formatos rígidos, la investigación puede ser capturada por métricas, y la transformación digital puede amplificar desigualdades internas si no se acompaña de políticas de formación y de inclusión tecnológica.

Gobernanza, cultura de calidad y eficacia organizacional en las IES latinoamericanas

La eficacia organizacional en educación superior no puede reducirse a indicadores de eficiencia interna. Supone, más bien, la capacidad de la institución para cumplir su misión en diálogo con su entorno, generando valor público en forma de graduados competentes, conocimiento socialmente relevante y contribuciones al desarrollo local y nacional. Desde esta perspectiva, la gobernanza universitaria se convierte en un vector clave que

condiciona la forma en que la administración por procesos y los sistemas de calidad se traducen (o no) en cambios significativos.

Nabaho (2020) mostró, en el contexto africano, que los sistemas de aseguramiento de la calidad más eficaces son aquellos que se construyen sobre estructuras de gobernanza que combinan liderazgo fuerte con mecanismos participativos de toma de decisiones y espacios de deliberación académica. Kooli (2019) encontró que las auditorías de calidad pueden convertirse en instrumentos poderosos para mejorar la gobernanza, siempre que no se limiten a verificar el cumplimiento normativo, sino que abran procesos de reflexión estratégica y de rendición de cuentas hacia la comunidad universitaria.

En América Latina, diversos estudios señalan que la implantación de modelos de gestión y calidad suele desenvolverse en entornos institucionales marcados por la inestabilidad de las autoridades, la coexistencia de culturas académicas dispares y la presencia de burocracias consolidadas. Investigaciones sobre sistemas de gestión de la calidad y sobre ISO 21001 muestran que, cuando estos dispositivos se introducen de manera vertical, sin construir capacidades internas ni reconocer los saberes previos de las unidades académicas, tienden a ser percibidos como imposiciones externas y a generar estrategias de cumplimiento mínimo, antes que procesos genuinos de mejora.

Por el contrario, cuando los procesos de diseño e implementación se apoyan en equipos mixtos —que integran autoridades, responsables de calidad, docentes y personal administrativo—, se observan avances más sostenidos en términos de apropiación de herramientas, alineación entre planes estratégicos y acciones cotidianas, y consolidación de una cultura de evaluación formativa. Klein et al. (2024) y Syauqy et al. (2024) aportan evidencia de que la articulación entre gestión estratégica, administración por procesos y liderazgo distribuido se correlaciona positivamente con la percepción de eficacia organizacional por parte de los distintos grupos de interés.

En síntesis, la gobernanza y la cultura institucional actúan como mediadores decisivos: pueden transformar la gestión por procesos y los sistemas de calidad en palancas de cambio organizacional orientadas a la misión universitaria, o bien neutralizarlos, reduciéndolos a dispositivos burocráticos sin impacto sustantivo. El desafío para las IES latinoamericanas radica en construir modelos de gestión estratégica que, en lugar de importar acríticamente marcos empresariales, los reinterpreten a la luz de la tradición

universitaria, de las demandas de sus territorios y de las condiciones materiales y simbólicas que las atraviesan.

Conclusiones

El capítulo mostró que la gestión estratégica de instituciones de educación superior, entendida como articulación entre administración por procesos, sistemas de gestión de la calidad y estructuras de gobernanza, se ha consolidado como un componente imprescindible de la agenda universitaria contemporánea. Se analizó el tránsito desde modelos burocráticos y funcionales hacia enfoques orientados a procesos y resultados, evidenciando que la gestión por procesos, cuando está alineada con la misión institucional y acompañada de liderazgo y participación, contribuyó a mejorar la coordinación interna, la transparencia y la capacidad de aprendizaje organizacional.

Asimismo, se examinó el papel de los principales modelos de gestión de la calidad — TQM, ISO 9001, ISO 21001, EFQM y sistemas nacionales de aseguramiento— en la reconfiguración de la gestión universitaria. Se constató que estos marcos aportaron estructura, criterios de evaluación y lenguajes comunes, pero también introdujeron riesgos de formalismo y sobrecarga burocrática, especialmente cuando se implementaron como exigencias externas desligadas de la reflexión académica.

El análisis de la evidencia internacional y latinoamericana permitió concluir que la eficacia organizacional en las IES no dependió solo de la adopción de herramientas técnicas, sino de la forma en que estas se articularon con la gobernanza y la cultura institucional. En contextos donde se promovió una cultura de calidad basada en la deliberación, la corresponsabilidad y el uso crítico de datos, los sistemas de gestión se convirtieron en soportes para la mejora continua y la innovación. En cambio, donde prevalecieron lógicas de cumplimiento mínimo, dichas herramientas tendieron a cristalizarse en dispositivos simbólicos sin impacto significativo.

En conjunto, las reflexiones desarrolladas a lo largo del capítulo ofrecieron un marco conceptual y analítico para comprender cómo la administración por procesos, integrada a sistemas de gestión de la calidad y a estructuras de gobernanza sólidas, constituyó una vía relevante para fortalecer la capacidad institucional de las universidades a fin de asegurar calidad, pertinencia y sostenibilidad en entornos crecientemente complejos.

Referencias bibliográficas

- Abbas, J., Kumari, K., & Al-Rahmi, W. M. (2021). Quality management system in higher education institutions and its impact on students' employability with the mediating effect of industry-academia collaboration. *Journal of Economic and Administrative Sciences*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JEAS-07-2021-0135>
- Arjona-Granados, M. del P., López Lira-Arjona, A., & Maldonado-Mesta, E. A. (2022). Los sistemas de gestión de la calidad y la calidad educativa en instituciones públicas de educación superior de México. *Retos*, 12(24), 268–283. <https://doi.org/10.17163/ret.n24.2022.05>
- Bernal, C. M. A. (2024). La norma ISO 21001 y su aplicación en el ámbito universitario latinoamericano. *Estudios y Perspectivas*, 9(2), 1–18.
- Camus, C. E. R. (2024). Modelo de gestión académica según norma ISO 21001: Instrumento de diseño, implementación y certificación de un sistema de gestión de la calidad educativa.
- Castellón, J. A. H. (2020). Sistemas de gestión de la calidad: Una mejora en la educación superior. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 3(2), 95–112.
- Drăgana, C. (2014). Business process modeling in higher education institutions. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 141, 80–87.
- Du, G., Yuan, J., Miao, F., & Wei, P. (2017). Effectiveness of design process of education quality assurance system based on EFQM model. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(10), 8205–8211.
- Filia, V. (2024). Total quality management in higher education: A two-level assessment of the EFQM model in Greek universities. En *Proceedings of ICCMI 2024*.
- Girmanová, L. (2022). Quality management system in education: Application of the EFQM model. *Encyclopedia*, 2(4), 758–772.
- Klein, L. L., Schwantz, P. I., & Dorion, E. C. H. (2024). Process-based management effectiveness in a public higher education institution: Quantitative insights from a pilot project. *Revista Ciências Administrativas*, 30, e13967. <https://doi.org/10.5020/2318-0722.2024.30.e13967>
- Kooli, C. (2019). Governing and managing higher education institutions: The quality audit contributions. *Quality Assurance in Education*, 27(4), 410–426.

- Loukkola, T., & Zhang, T. (2010). Examining quality culture: Part I—Quality assurance processes in higher education institutions. European University Association.
- Lysokon, I. (2024). Educational management in higher education institutions. BRAJETS – British Journal of Advanced Research in Education and Teaching Studies, 6(1), 34–49.
- Mirfakhradini, S. H., et al. (2023). Presenting a conceptual quality excellence model for higher education. Iranian Journal of Higher Education Studies.
- Nabaho, L. (2020). Quality assurance of higher education governance and management in Africa. Higher Education Evaluation and Development, 14(1), 2–18.
- Popescu, D. (2013). Process management in universities. Journal of Electrical and Electronics Engineering, 6(1), 247–252.
- Syauqy, A. S., Andriyani, A., & Lusida, N. (2024). Strategic management in improving education quality. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan.
- Tapia, J. C., Avilés, F. P., García, J. Z., Cuesta, D. A., & Flores, C. O. (2023). Business process management in the digital transformation of higher education institutions. En Á. Rocha, C. Ferrás, & W. Ibarra (Eds.), Information Technology and Systems (ICITS 2023) (pp. 561–571). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-33258-6_51
- Uvidia, R. N. J. (2025). Retos y oportunidades de la ISO 21001:2018 en Ecuador. Revista Científica Consultina, 2(1), 45–60.
- Wiechetek, Ł. (2017). Business process management in higher education. Economics and Management, 9(3), 68–80.

CAPÍTULO VII

ESPACIO PÚBLICO E INCLUSIÓN URBANA: DISEÑO, ACCESIBILIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA

PUBLIC SPACE AND URBAN INCLUSION: DESIGN, ACCESSIBILITY, AND CIVIC COEXISTENCE

Autores del capítulo:

Andrea Natalia Lozano Leiva

Universidad de Guayaquil

andrea.lozano1@ug.edu.ec

<http://orcid.org/0000-0003-2991-1863>

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Leonardo Jesús Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

leonardo.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1358-4899>

Juan Carlos Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

juan.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0587-9758>

Víctor Hugo León Quiñonez

Universidad de Guayaquil

victor.leonq@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-3685-0381>

Resumen

El capítulo analiza el espacio público como escenario clave para la inclusión urbana, articulando aportes teóricos clásicos y recientes con experiencias latinoamericanas. En primer lugar, se revisan las nociones de producción social del espacio, derecho a la ciudad y ciudadanía, mostrando cómo las configuraciones urbanas expresan relaciones de poder, desigualdades y posibilidades de apropiación colectiva. Luego se examina la relación entre diseño urbano, accesibilidad universal y reconocimiento de la diversidad, destacando criterios para construir plazas, parques, calles y bordes fluviales que resulten seguros, legibles y usables por niños, personas mayores y sujetos con discapacidad. Un tercer eje se centra en la convivencia ciudadana, entendida como tejido de normas, prácticas y dispositivos institucionales que regulan usos, conflictos y copresencias en el espacio compartido. Finalmente se discuten lineamientos de política y gestión, enfatizando la planificación estratégica, la participación social y la articulación multiescalar entre marcos globales y agendas locales. Se concluye que el espacio público solo contribuyó a la inclusión cuando fue concebido como bien común, producido mediante procesos democráticos de diseño y gobernanza, y gestionado desde lógicas de cuidado, redistribución y reconocimiento de las diferencias. El texto ofrece claves operativas para investigadores, planificadores y gestores comprometidos con ciudades justas y equitativas.

Palabras clave: Espacio público; inclusión urbana; accesibilidad universal; convivencia ciudadana; planificación estratégica; derecho a la ciudad.

Abstract

This chapter examines public space as a key arena for urban inclusion, articulating classical and contemporary theoretical approaches with Latin American experiences. First, it revisits the notions of social production of space, right to the city and citizenship, showing how urban configurations express power relations, inequalities and possibilities of collective appropriation. It then analyses the relationship between urban design, universal accessibility and recognition of diversity, highlighting criteria for building squares, parks, streets and riverfronts that are safe, legible and usable by children, older adults and persons with disabilities. A third section focuses on civic coexistence, understood as a web of norms, practices and institutional devices that regulate uses, conflicts and co-presence in shared spaces. Finally, the chapter discusses policy and management guidelines, emphasizing strategic planning, social participation and the multiscalar articulation between global frameworks and local agendas. It argues that public space contributes to inclusion only when it is conceived as a common good, produced through democratic design and governance processes and managed from logics of care, redistribution and recognition of difference, offering operational insights for researchers, planners and managers committed to more just and equitable cities.

Keywords: Public space; urban inclusion; universal accessibility; civic coexistence; strategic planning; right to the city.

Introducción

El espacio público se ha convertido en uno de los escenarios centrales para comprender las tensiones y promesas de la ciudad contemporánea. En América Latina, marcada por desigualdades históricas, procesos acelerados de urbanización y conflictividades sociales persistentes, plazas, parques, malecones, ciclovías y calles peatonales condensan tanto exclusiones materiales como aspiraciones de democratización urbana. No son meros fondos neutros donde “ocurren” los hechos urbanos, sino dispositivos complejos donde se negocian visibilidades, se jerarquizan cuerpos y se producen formas específicas de ciudadanía.

Desde la teoría crítica, Henri Lefebvre planteó que todo espacio es producido socialmente y expresa relaciones de poder cristalizadas en morfologías, usos y representaciones; el espacio urbano se constituye así en un campo de disputa entre usos de valor de cambio y usos de valor de uso (Lefebvre, 2013). Borja retoma esta perspectiva para afirmar que la calidad del espacio público es un indicador privilegiado del derecho a la ciudad y de la densidad democrática de las metrópolis: ciudades con espacios públicos deteriorados o privatizados tienden a consolidar ciudadanías restringidas, mientras que aquellas que los colocan en el centro de sus políticas urbanas amplían posibilidades de encuentro, expresión y protesta (Borja, 2013).

Paralelamente, los organismos internacionales han reconocido al espacio público como componente estructural de la agenda urbana global. El informe regional de vivienda y desarrollo urbano para América Latina y el Caribe y la propia Nueva Agenda Urbana insisten en su función como bien común, soporte de movilidad sostenible, cohesión social y resiliencia frente a crisis ambientales y socioeconómicas. Sin embargo, la incorporación de este discurso en planes y normativas no garantiza, por sí sola, espacios inclusivos: la materialidad del diseño, la calidad del mantenimiento, la gestión cotidiana y las prácticas sociales siguen reproduciendo segregaciones por género, edad, discapacidad, clase o etnia.

La investigación reciente ha demostrado que la inclusión urbana no puede reducirse a la mera provisión de metros cuadrados de áreas verdes o mobiliario, sino que exige comprender la habitabilidad, la seguridad percibida, los significados simbólicos y la posibilidad de apropiación colectiva de estos lugares (Páramo et al., 2018; Jiménez et al.,

2022). En muchas ciudades latinoamericanas, los espacios públicos nuevos o “revitalizados” han convivido con procesos de gentrificación, desplazamiento de poblaciones populares y proliferación de dispositivos de control que limitan la permanencia de determinados grupos, en particular jóvenes, vendedores informales o personas en situación de calle (Schlack, 2022).

El problema teórico que aborda este capítulo reside, entonces, en cómo conceptualizar y operar el espacio público desde una perspectiva de inclusión urbana que articule tres dimensiones inseparables: diseño físico y ambiental, accesibilidad y usabilidad para la diversidad de cuerpos y capacidades, y convivencia ciudadana entendida como entramado de relaciones, normas e instituciones. Se trata de superar visiones meramente estéticas o securitarias del diseño urbano, así como enfoques normativos que confían exclusivamente en códigos de comportamiento, para pensar el espacio público como laboratorio de ciudadanía democrática.

El propósito del capítulo es construir un marco analítico que permita leer los espacios públicos contemporáneos como dispositivos de inclusión o exclusión urbana, conectando aportes de la teoría del espacio, de los estudios urbanos latinoamericanos y de la planificación estratégica de ciudades (Fernández Güell, 2006; Páramo & Burbano, 2020). A partir de este marco se propondrán lineamientos de diseño, accesibilidad y gestión que puedan alimentar políticas locales y proyectos de intervención.

A lo largo del texto se desarrollan cuatro ejes entrelazados: la producción social del espacio público, el vínculo entre diseño urbano y accesibilidad universal, las lógicas de convivencia ciudadana y las implicaciones de la planificación estratégica y la gobernanza multinivel. La introducción que aquí concluye ofrece el andamiaje para transitar de una visión abstracta del “espacio público” a una lectura situada de sus posibilidades inclusivas en contextos urbanos latinoamericanos.

Desarrollo

El espacio público como producción social y campo de disputa

Una primera clave para comprender la relación entre espacio público e inclusión es asumir, con Lefebvre (2013), que el espacio urbano no es un contenedor pasivo sino una producción social en la que se entrecruzan prácticas, representaciones y formas concebidas. Plazas, bulevares, malecones o parques lineales condensan proyectos de ciudad, imaginarios de orden y jerarquías sociales. La distinción entre espacio percibido, concebido y vivido permite entender por qué diseños formalmente “abiertos” pueden ser experimentados como excluyentes por ciertos grupos, y por qué algunos intersticios urbanos adquieren sentido de refugio o de centralidad simbólica para colectivos subalternos que no encuentran lugar en los espacios hegemónicos.

Los estudios de Low (2000) sobre plazas latinoamericanas muestran cómo estos lugares articulan dimensiones rituales, comerciales, políticas y afectivas, y cómo la presencia de monumentos, dispositivos de vigilancia o regulaciones de uso redefine permanentemente quién puede estar y de qué manera. Mitchell (1995) ha advertido que la tendencia a “limpiar” el espacio público de conflictos y de presencias consideradas indeseables puede conducir a un “fin del espacio público” como ámbito de expresión de diferencias y de disputa democrática. En América Latina, esta tendencia se expresa en procesos de securitización y privatización de calles y plazas, así como en el auge de enclaves comerciales cerrados que sustituyen al espacio público tradicional como lugar de encuentro.

Desde una perspectiva regional, Jiménez et al. (2022) han analizado la evolución del concepto de espacio público en la literatura latinoamericana, identificando un desplazamiento desde definiciones jurídico-administrativas hacia énfasis en la dimensión simbólica, la apropiación social y las prácticas de convivencia. Schlack (2022), por su parte, propone pensar el espacio público como un “registro alternativo” donde se inscriben memorias de violencia, resistencia y cuidado, especialmente en contextos atravesados por dictaduras, conflictos armados o economías ilegales. Este enfoque permite leer plazas, parques o parques lineales no solo como artefactos de diseño sino como archivos vivos de la historia urbana.

La habitabilidad aparece aquí como noción articuladora. Páramo et al. (2018) muestran, en un estudio comparado de ciudades latinoamericanas, que la percepción de habitabilidad del espacio público depende tanto de factores físicos (sombra, limpieza,

equipamientos) como de dimensiones sociales (trato entre usuarios, presencia de actividades culturales, sensación de seguridad). La inclusión urbana se juega precisamente en la intersección entre estas dimensiones: un parque técnicamente accesible pero sometido a estigmas territoriales o a prácticas policiales discriminatorias difícilmente será vivido como espacio de ciudadanía.

En este sentido, el espacio público se configura como campo de disputa entre proyectos de control y proyectos de democratización. Borja (2013) enfatiza que la politización del espacio –manifestaciones, asambleas, performances– es condición de su carácter público; cuando dichas expresiones son sistemáticamente limitadas, el espacio pierde densidad ciudadana y se aproxima a una escenografía regulada para el consumo. Reconocer esta tensión es fundamental para orientar intervenciones urbanas orientadas a la inclusión, pues impide reducir el problema a la escala del diseño técnico.

Diseño urbano, accesibilidad universal e inclusión de la diversidad

El segundo eje se centra en el papel del diseño físico y ambiental del espacio público. La literatura sobre calidad urbana ha insistido en que la forma de las calles, la disposición del mobiliario, la presencia de arbolado, la continuidad de las fachadas y la mezcla de usos condicionan fuertemente la apropiación ciudadana (Gehl, 2011; Lennard & Lennard, 1995). Desde esta perspectiva, el diseño debe entenderse como mediación entre las necesidades de movilidad, estancia, juego, comercio y expresión simbólica de una población diversa.

En las últimas décadas, el paradigma de accesibilidad universal ha reconfigurado el debate sobre diseño inclusivo. Tonucci (2009) plantea la “ciudad de los niños” como modelo que, al priorizar la autonomía infantil, mejora simultáneamente las condiciones urbanas para personas mayores y sujetos con movilidad reducida. Oldenburg (1999), a su vez, introduce la noción de “tercer lugar” para referirse a cafés, plazas o espacios de encuentro cotidianos donde se construyen redes de apoyo y capital social, subrayando la importancia de ambientes acogedores y no mercantilizados.

Los estudios empíricos muestran que la accesibilidad no se limita a rampas y señalética. Montoya-Tangarife y Duque-Páramo (2022) analizan la accesibilidad a espacios públicos en cuatro ciudades latinoamericanas y evidencian cómo la combinación de conectividad física, calidad ambiental y oferta de servicios ecosistémicos contribuye a la equidad territorial. El Banco Interamericano de Desarrollo ha sistematizado criterios de diseño de

espacios públicos para personas con discapacidad, niños y personas mayores, enfatizando la necesidad de integrar principios de diseño universal, participación comunitaria y evaluación post-ocupacional (Inter-American Development Bank, 2021).

La siguiente tabla sintetiza algunos enfoques teóricos clave sobre el espacio público y su relación con la inclusión urbana.

Tabla 1

Principales enfoques conceptuales sobre espacio público e inclusión urbana

Autor(es)	Enfoque sobre el espacio público	Aporte a la inclusión urbana
Lefebvre (2013)	Producción social del espacio; articulación entre lo percibido, concebido y vivido	Visibiliza las relaciones de poder que configuran posibilidades y límites de apropiación ciudadana
Borja (2013)	Espacio público como indicador del derecho a la ciudad y de la calidad democrática	Vincula diseño y gestión del espacio con ciudadanía, participación y justicia espacial
Low (2000)	Plazas como escenarios de prácticas culturales, comerciales y políticas	Destaca la dimensión simbólica y cultural de la inclusión y la exclusión en lugares concretos
Gehl (2011)	Calidad del espacio para la vida entre edificios (estancia, movimiento, interacción)	Ofrece criterios de diseño orientados a incrementar el uso cotidiano y la sociabilidad
Páramo et al. (2018)	Habitabilidad del espacio público en ciudades latinoamericanas	Introduce indicadores psicosociales de inclusión: seguridad percibida, confort, diversidad de usuarios
Jiménez et al. (2022)	Relectura del concepto de espacio público desde la producción académica latinoamericana	Reconstruye tradiciones locales de pensamiento que amplían las nociones normativas heredadas

Nota. La tabla sintetiza perspectivas teóricas utilizadas como base para el análisis, sin agotar la diversidad de aproximaciones disponibles en la literatura.

La tabla muestra que los enfoques más fértiles para pensar la inclusión urbana son aquellos que conectan forma, uso y significado, y que consideran el espacio público como un proceso en constante construcción más que como un objeto estático.

Convivencia ciudadana, prácticas sociales y regulación del espacio compartido

El tercer eje del capítulo aborda la convivencia ciudadana en el espacio público. Páramo (2013) ha estudiado las “reglas de convivencia” explícitas e implícitas que regulan el comportamiento en calles y plazas, mostrando cómo estas reglas pueden fortalecer el respeto mutuo o, por el contrario, reproducir discriminaciones hacia ciertos grupos. En colaboración con múltiples autores, el mismo investigador ha coordinado una amplia investigación comparada sobre convivencia en ocho ciudades latinoamericanas, destacando la imbricación entre políticas urbanas, cambios demográficos y procesos educativos formales e informales (Páramo & Burbano, 2020).

La noción de convivencia permite desplazar el enfoque desde la simple prevención del conflicto hacia la construcción de sociabilidades cotidianas. Las investigaciones coordinadas por Páramo & Burbano (2020) describen cómo la introducción de normas de “cultura ciudadana”, programas de pedagogía urbana y campañas de comunicación incide en prácticas de respeto a pasos peatonales, transporte público y uso de plazas, aunque advierten del riesgo de responsabilizar exclusivamente al individuo sin transformar las estructuras de desigualdad. Páramo et al. (2018) evidencian que la percepción de habitabilidad del espacio público se relaciona con la posibilidad de realizar actividades recreativas y culturales, así como con la presencia de otros usuarios con los cuales se comparten códigos básicos de respeto.

Experiencias como las ciclovías recreativas latinoamericanas muestran la potencia de intervenciones que transforman temporalmente la calle en espacio de encuentro e inclusión. Mejía-Arbela et al. (2021) demuestran que estos programas favorecen la actividad física y la interacción entre grupos de distinta edad y condición socioeconómica, y pueden contribuir a la construcción de identidades urbanas más inclusivas cuando se integran en políticas de movilidad y salud pública.

Desde otra perspectiva, el debate sobre seguridad urbana ha impactado profundamente las políticas hacia el espacio público. La coexistencia de demandas legítimas de seguridad con discursos que criminalizan la pobreza ha dado lugar a dispositivos de control que expulsan del espacio público a vendedores informales, recicladores o jóvenes racializados (Mitchell, 1995; Schlack, 2022). La literatura sugiere que las estrategias más prometedoras son aquellas que combinan diseño ambiental para la prevención del delito,

programas de mediación comunitaria y políticas de inclusión social, evitando respuestas exclusivamente punitivas.

La siguiente tabla resume dimensiones clave de diseño y gestión del espacio público relacionadas con accesibilidad y convivencia.

Tabla 2

Dimensiones de diseño, accesibilidad y convivencia en el espacio público inclusivo

Dimensión	Descripción	Ejemplos de lineamientos
Físico-espacial	Configuración de calles, plazas y parques, continuidad peatonal, mobiliario y vegetación	Priorizar redes peatonales continuas, “ojos a la calle”, sombras y asientos accesibles (Gehl, 2011; Lennard & Lennard, 1995)
Funcional-programática	Diversidad de usos y actividades posibles en distintos horarios	Incorporar programación cultural, mercados temporales y juegos infantiles que atraigan a distintos grupos sociales (Low, 2000; Oldenburg, 1999)
Accesibilidad universal	Condiciones para el uso autónomo por personas con distintas capacidades y edades	Aplicar principios de diseño universal, señalización inclusiva y recorridos accesibles, co-diseñados con usuarios con discapacidad y personas mayores (Tonucci, 2009; Montoya-Tangarife & Duque-Páramo, 2022; Inter-American Development Bank, 2021)
Simbólico-cultural	Significados, memorias e identidades asociadas al lugar	Reconocer memorias locales, lenguas y expresiones culturales diversas, evitando procesos de borramiento simbólico (Schlack, 2022; Jiménez et al., 2022)
Normativo-institucional	Reglas formales, dispositivos de control y arreglos de gobernanza	Diseñar normativas que protejan el carácter público e inclusivo del espacio, regulando actividades sin criminalizar la pobreza ni la protesta (Mitchell, 1995; Páramo, 2013; Páramo & Burbano, 2020)

Nota. Las dimensiones se proponen como herramienta analítica para orientar diagnósticos y proyectos de intervención; en la práctica se entrelazan y retroalimentan mutuamente.

La tabla evidencia que la inclusión en el espacio público no depende de una sola dimensión. Una plaza accesible en términos físicos puede ser simbólicamente hostil; un parque con rica programación cultural puede seguir siendo excluyente si se rodea de barreras físicas o controles policiales selectivos. La clave reside en articular diseño,

accesibilidad y convivencia a través de procesos participativos y de una gobernanza capaz de sostener el carácter común del espacio.

Planificación estratégica, gobernanza multinivel y políticas de espacio público

El cuarto eje del capítulo vincula la escala del lugar con la escala de la planificación urbana y las políticas públicas. Fernández Güell (2006) ha mostrado cómo la planificación estratégica de ciudades permite articular visiones de largo plazo, proyectos urbanos y sistemas de indicadores, siempre que se combine con mecanismos sólidos de participación social y evaluación. Desde esta perspectiva, el espacio público no es un subproducto marginal de los planes urbanos, sino uno de sus proyectos estructurantes.

Las experiencias de planificación estratégica en diversas ciudades latinoamericanas han incorporado el espacio público como eje de competitividad, atractivo turístico y regeneración urbana. Sin embargo, cuando prevalece una lógica de *marketing* territorial, las intervenciones tienden a privilegiar entornos centrales o zonas de inversión inmobiliaria, dejando en segundo plano barrios populares y periferias. La literatura sobre derecho a la ciudad advierte que un enfoque realmente estratégico debería priorizar la reducción de desigualdades territoriales y el fortalecimiento de redes cotidianas de movilidad y cuidado (Borja, 2013; Páramo & Burbano, 2020).

Los marcos globales ofrecen orientaciones valiosas. El *Global Public Space Toolkit* de ONU-Hábitat (2015) propone principios para pasar de enunciados normativos a políticas locales concretas, enfatizando la necesidad de sistemas de espacio público bien conectados, inclusivos y seguros. El informe regional para América Latina (UN-Habitat, 2016) subraya, además, la importancia de integrar el espacio público en estrategias de densificación equilibrada, movilidad sostenible y adaptación al cambio climático. La Nueva Agenda Urbana (United Nations, 2017) reconoce expresamente el espacio público como bien común y compromete a los Estados a garantizar su accesibilidad, multifuncionalidad y seguridad.

La implementación de estos compromisos requiere capacidades institucionales, financiamiento y arreglos de gobernanza multinivel. Experiencias recientes muestran que los programas de recuperación de espacio público más exitosos combinan inversiones en infraestructura con modelos de gestión compartida entre municipalidades, organizaciones comunitarias, sector privado y universidades. El énfasis en la co-gestión permite

diversificar usos, ampliar la vigilancia comunitaria y promover procesos de aprendizaje colectivo.

En este contexto, la planificación estratégica del espacio público debe incorporar indicadores de inclusión que vayan más allá de la superficie por habitante. Estudios sobre accesibilidad a parques y plazas (Montoya-Tangarife & Duque-Páramo, 2022) o sobre habitabilidad y convivencia (Páramo et al., 2018; Páramo & Burbano, 2020) ofrecen baterías de indicadores psicosociales, territoriales y de gestión que pueden alimentar sistemas de monitoreo urbano. Solo así el espacio público dejará de ser un eslogan y se convertirá en un verdadero dispositivo de redistribución y reconocimiento.

Conclusiones

El análisis desarrollado en este capítulo permitió comprender que el espacio público urbano se configuró como una producción social atravesada por relaciones de poder, memorias y proyectos de ciudad. A partir de las aportaciones de Lefebvre, Low, Mitchell y Jiménez et al., se reconstruyó la manera en que plazas, parques y calles expresaron tanto desigualdades históricas como aspiraciones de democratización y derecho a la ciudad. La revisión de investigaciones latinoamericanas mostró que la habitabilidad y la apropiación del espacio público dependieron de la interacción entre dimensiones físicas, simbólicas y normativas.

En un segundo momento, el capítulo examinó el rol del diseño urbano y de la accesibilidad universal en la construcción de espacios públicos inclusivos. Los enfoques de Gehl, Lennard y Tonucci, articulados con estudios recientes sobre accesibilidad y servicios ecosistémicos, evidenciaron que los criterios de diseño orientados a la caminabilidad, la diversidad de usos y la autonomía de niños, personas mayores y sujetos con discapacidad contribuyeron a expandir la base social de usuarios. Asimismo, se observó que las políticas de accesibilidad impulsadas por organismos como el BID y ONU-Hábitat proporcionaron guías concretas para la intervención física y la gestión.

El tercer eje se centró en la convivencia ciudadana y en las prácticas sociales que dieron vida al espacio público. Los trabajos de Páramo, Mejía-Arbelaez y Páramo & Burbano mostraron que las reglas de convivencia, las campañas de cultura ciudadana y programas como las ciclovías recreativas incidieron en la forma en que distintos grupos compartieron

calles y plazas, aunque también revelaron tensiones entre enfoques pedagógicos e intervenciones de corte punitivo. Se concluyó que la inclusión requirió políticas que combinaron diseño ambiental, mediación comunitaria e inclusión social, evitando la criminalización de la pobreza y de la protesta.

Finalmente, el capítulo analizó la articulación entre espacio público, planificación estratégica y gobernanza multinivel. A partir de Fernández Güell, Borja y los marcos de ONU-Hábitat y la Nueva Agenda Urbana, se argumentó que los espacios públicos solo contribuyeron de manera sostenida a la inclusión urbana cuando fueron concebidos como proyectos estructurantes de ciudad, insertos en estrategias de reducción de desigualdades territoriales y de fortalecimiento de la ciudadanía. En síntesis, el espacio público funcionó como dispositivo de inclusión siempre que se lo entendió y gestionó como bien común, producido mediante procesos democráticos de diseño y gobernanza, y sostenido por políticas que articularon cuidado, redistribución y reconocimiento de las diferencias.

Referencias bibliográficas

- Borja, J. (2013). *Revolución urbana y derechos ciudadanos*. Alianza Editorial.
- Fernández Güell, J. M. (2006). *Planificación estratégica de ciudades: Nuevos instrumentos y procesos*. Reverté.
- Gehl, J. (2011). *Life between buildings: Using public space* (6th ed.). Island Press.
- Inter-American Development Bank. (2021). *Las ciudades como espacios de oportunidades para todos: Cómo construir espacios públicos para personas con discapacidad, niños y mayores*. Author.
- Jiménez, C. E., Salamanca Ospina, L., & Egea Rodríguez, B. C. (2022). El concepto de “espacio público” en América Latina desde el campo bibliográfico. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 15, e342. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu14.epal>
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio* (E. Martínez, Trad.). Capitán Swing.
- Lennard, S. H. C., & Lennard, H. L. (1995). *Livable cities observed: A source book of images and ideas for city officials, community leaders, architects, planners and all others committed to making their cities livable*. Gondolier Press.
- Low, S. (2000). *On the plaza: The politics of public space and culture*. University of Texas Press.
- Mejia-Arbelaez, C., Sarmiento, O. L., Rodriguez, D. A., Quistberg, D. A., & others. (2021). Social inclusion and physical activity in Ciclovía programs in Latin

- America. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9572. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189572>
- Mitchell, D. (1995). The end of public space? People's Park, definitions of the public, and democracy. *Annals of the Association of American Geographers*, 85(1), 108–133. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1995.tb01797.x>
- Montoya-Tangarife, C., & Duque-Páramo, M. C. (2022). Accessibility to public spaces: Boosting ecosystem services in four Latin American cities. *Frontiers in Sustainable Cities*, 4, 901072. <https://doi.org/10.3389/frsc.2022.901072>
- Oldenburg, R. (1999). *The great good place* (3rd ed.). Marlowe & Company.
- Páramo, P. (2013). Las reglas de convivencia en el espacio público. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(1), 71–82. <https://doi.org/10.14349/rlp.v45i1.1295>
- Páramo, P., Burbano, A. M., Jiménez-Domínguez, B., Barrios, A., Pasquali, C., Vivas, F., & others. (2018). La habitabilidad del espacio público en las ciudades de América Latina. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(2), 345–362. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4874>
- Páramo, P., & Burbano, A. (Comps.). (2020). *Convivencia ciudadana en ciudades latinoamericanas*. Universidad Pedagógica Nacional; Universidad de la República Uruguay.
- Schlack, E. (2022). Espacio público: Un registro alternativo. *Estudios Atacameños*, 68, e4422. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2022-0011>
- Tonucci, F. (2009). *La ciudad de los niños: Un modo nuevo de pensar la ciudad* (2nd ed.). Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- UN-Habitat. (2015). *Global public space toolkit: From global principles to local policies and practice*. United Nations Human Settlements Programme.
- UN-Habitat. (2016). *Regional report on housing and urban development for Latin America and the Caribbean*. United Nations Human Settlements Programme.
- United Nations. (2017). *New Urban Agenda*. United Nations.

CAPÍTULO VIII

GOBERNANZA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL: MODELOS INNOVADORES PARA LA GESTIÓN DEL SUELO EN AMÉRICA LATINA

GOVERNANCE AND TERRITORIAL PLANNING: INNOVATIVE MODELS FOR LAND MANAGEMENT IN LATIN AMERICA

Autores del capítulo:

Andrea Natalia Lozano Leiva

Universidad de Guayaquil

andrea.lozano1@ug.edu.ec

<http://orcid.org/0000-0003-2991-1863>

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Sonia Romina Granja Banchon

Universidad de Guayaquil

sonia.granjab@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-4705-2964>

Leonardo Jesús Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

leonardo.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1358-4899>

Victor Hugo León Quiñonez

Universidad de Guayaquil

victor.leonq@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-3685-0381>

Resumen

El capítulo analiza la gobernanza y el ordenamiento territorial en América Latina como campo de disputa entre proyectos de ciudad, intereses del capital y demandas de justicia espacial. Desde los aportes de Lefebvre, Borja y Fernández Güell se revisan los principios teóricos de la producción social del espacio, la ciudadanía urbana y la planificación estratégica, articulándolos con marcos normativos recientes como las directrices internacionales de ONU-Hábitat y las leyes de ordenamiento territorial en la región. Se examinan comparativamente modelos de ordenamiento normativo, estratégico y participativo, así como instrumentos de gestión del suelo y captura de plusvalías aplicados en distintos países latinoamericanos. A partir de estudios de caso se discuten tensiones entre escalas de gobierno, fragmentación sectorial, captura privada de rentas urbanas y debilidades en la participación social. El capítulo concluye que la eficacia del ordenamiento territorial dependió menos del número de instrumentos formales que de su articulación con proyectos políticos redistributivos, capacidades institucionales y mecanismos de control ciudadano. Finalmente, se proponen lineamientos para fortalecer una gobernanza territorial democrática e inclusiva, basada en la función social de la propiedad, la transparencia, la corresponsabilidad intergubernamental y la ampliación de los derechos urbanos, especialmente en ciudades intermedias y áreas metropolitanas en rápida expansión demográfica.

Palabras clave: Gobernanza territorial; ordenamiento territorial; gestión del suelo urbano; captura de plusvalías; derecho a la ciudad; América Latina.

Abstract

The chapter examines territorial governance and land-use planning in Latin America as a contested arena where urban projects, capital interests and claims for spatial justice collide. Building on the contributions of Lefebvre, Borja and Fernández Güell, it revisits the theoretical foundations of the social production of space, urban citizenship and strategic planning, and connects them with recent normative frameworks such as UN-Habitat's International Guidelines on Urban and Territorial Planning and new land-use planning laws in the region. It compares regulatory, strategic and participatory planning models, as well as land-management and value-capture instruments implemented in different Latin American countries. Drawing on case studies, the chapter discusses tensions between scales of government, sectoral fragmentation, private capture of urban rents and weak social participation. It concludes that the effectiveness of territorial planning has depended less on the number of formal instruments than on their articulation with redistributive political projects, institutional capacities and mechanisms of citizen oversight. Finally, it proposes guidelines to strengthen democratic and inclusive territorial governance grounded in the social function of property, transparency, intergovernmental co-responsibility and the expansion of urban rights, particularly in intermediate cities and rapidly expanding metropolitan areas.

Keywords: Territorial governance; land-use planning; urban land management; value capture; right to the city; Latin America.

Introducción

En las últimas décadas, el ordenamiento territorial dejó de ser un asunto técnico circunscrito al dibujo de planos para convertirse en un campo de disputa política donde se juegan proyectos de ciudad, modelos de desarrollo y horizontes de justicia espacial. La urbanización acelerada de América Latina, con tasas de concentración poblacional superiores al promedio mundial, ha tensionado la capacidad de los Estados para regular el uso del suelo, controlar la expansión metropolitana y garantizar el derecho a la ciudad en contextos atravesados por desigualdades históricas, economías rentistas y debilidades institucionales.

El giro teórico que supuso la noción de “producción del espacio” formulada por Henri Lefebvre permitió comprender el territorio no como mero soporte físico, sino como resultado de relaciones sociales, económicas y políticas en permanente conflicto (Lefebvre, 2013). Desde esta perspectiva, el ordenamiento territorial no organiza únicamente funciones urbanas, sino que distribuye oportunidades, visibiliza o invisibiliza actores y fija jerarquías de poder sobre el suelo. La lectura crítica de la ciudad como espacio de derechos, propuesta por Jordi Borja (2013), reforzó esta dimensión política al subrayar que la forma urbana condensa luchas por ciudadanía, reconocimiento y acceso a bienes comunes.

La planificación estratégica de ciudades, difundida en el ámbito iberoamericano por Fernández Güell (2006), introdujo herramientas de visión compartida, proyectos estructurantes y gestión por resultados que influyeron en múltiples experiencias latinoamericanas. Sin embargo, la traslación acrítica de estos instrumentos a contextos marcados por informalidad del suelo, debilidad de catastros y fuerte peso de actores inmobiliarios generó resultados ambiguos en términos de equidad territorial.

En paralelo, organismos multilaterales y agencias de Naciones Unidas impulsaron marcos de referencia para orientar reformas normativas, como las International Guidelines on Urban and Territorial Planning de ONU-Hábitat (2015) y las estrategias de políticas urbanas nacionales promovidas por Cities Alliance en América Latina y el Caribe (2014). Estos lineamientos privilegiaron enfoques integrales, multinivel y participativos, pero su aterrizaje ha sido fragmentado y, en muchos casos, subordinado a agendas de competitividad y atracción de inversiones.

La literatura específica sobre ordenamiento territorial en la región revela, además, fuertes tensiones entre enfoques normativos y estratégicos, superposición de instrumentos sectoriales y persistencia de una cultura de gobierno centrada en la obra pública antes que en la gestión integral del suelo (Massiris, 2012; Aloranti, 2021). A ello se suma la captura privada de plusvalías generadas por inversiones públicas y decisiones de planificación, fenómeno ampliamente documentado en ciudades latinoamericanas (Smolka, 2013; Ferro, 2010).

En este escenario, el capítulo se propone examinar la gobernanza y el ordenamiento territorial como dispositivos que pueden reproducir desigualdades o, por el contrario, habilitar procesos de redistribución socioespacial. Se articulan tres hilos conductores: los marcos teóricos que sustentan la noción de producción social del espacio y del derecho a la ciudad; los modelos e instrumentos de ordenamiento que se han consolidado en América Latina; y las configuraciones de gobernanza territorial que condicionan su eficacia. Más que ofrecer un inventario exhaustivo de casos, se busca poner en diálogo aportes teóricos y experiencias concretas para interrogar bajo qué condiciones el ordenamiento del suelo contribuye a una ciudad más justa, democrática e inclusiva.

Desarrollo

Marcos teóricos de la producción del espacio y la gobernanza territorial

Un punto de partida ineludible para pensar el ordenamiento territorial es la comprensión del espacio como construcción social. Lefebvre (2013) mostró que el espacio urbano resulta de la interacción entre representaciones producidas por técnicos y planificadores, prácticas cotidianas de los habitantes y espacios de representación cargados de símbolos y afectos. Esta tríada permite leer los instrumentos de ordenamiento no solo como textos normativos, sino como tecnologías de poder que pretenden fijar significados y usos legítimos del territorio.

Borja (2013) complejiza esta mirada al situar la ciudad como lugar donde se encarnan derechos ciudadanos: al espacio público, a la movilidad, a la centralidad, a la diversidad cultural. El derecho a la ciudad, relectura contemporánea de las tesis lefebvrianas, obliga a evaluar planes y normas territoriales en términos de inclusión, no de mera eficiencia técnica. Cuando el suelo se regula pensando únicamente en la competitividad metropolitana o en la captación de inversiones, la planificación se vuelve un mecanismo

de exclusión, reforzando procesos de gentrificación y expulsión de poblaciones vulnerables (Rolnik, 2015).

En América Latina, diversos autores han problematizado la tensión entre proyectos urbanos orientados por lógicas financieras y la necesidad de políticas territoriales redistributivas. De Mattos (2010) describe cómo la globalización y los negocios inmobiliarios reconfiguran metrópolis como Santiago o São Paulo, subordinando el ordenamiento a la expansión de enclaves de alta rentabilidad. Rolnik (2015) documenta la colonización de la tierra y la vivienda por el capital financiero, mostrando que, sin regulaciones robustas sobre el valor del suelo, los instrumentos de planificación quedan atrapados en una lógica rentista.

Frente a este panorama, la noción de gobernanza territorial emerge como intento de superar visiones jerárquicas del gobierno del territorio. No se trata solo de coordinar niveles de la administración pública, sino de construir arreglos colaborativos entre Estados, empresas, movimientos sociales y academia, capaces de orientar el uso del suelo según principios de función social y sostenibilidad. Aloranti (2021) propone entender el ordenamiento como política pública relacional, donde la clave está en la calidad de los vínculos entre actores y escalas más que en la cantidad de planes producidos.

Modelos y enfoques de ordenamiento territorial en América Latina

Los debates sobre ordenamiento territorial en la región han oscilado entre enfoques normativos, centrados en la regulación y zonificación, y perspectivas estratégicas que privilegian proyectos emblemáticos y competitividad urbana. Massiris (2012) distingue al menos tres grandes aproximaciones: el ordenamiento como regulación físico-espacial; como política de desarrollo territorial; y como instrumento de gestión ambiental. En la práctica, muchos marcos legales combinan elementos de estos modelos, generando sistemas complejos y, a veces, contradictorios.

En Ecuador, por ejemplo, la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (2016) buscó integrar planificación del desarrollo y ordenamiento físico, asignando competencias claras a los gobiernos autónomos descentralizados y articulando instrumentos como los planes de desarrollo y ordenamiento, los planes de uso y gestión del suelo y las ordenanzas de participación ciudadana. Sin embargo, Sandoval López (2015) muestra que la implementación se vio limitada por debilidades en los sistemas de

información, escasa coordinación intergubernamental y tensiones entre el discurso del derecho a la ciudad y prácticas de planificación todavía muy tecnocráticas.

Experiencias comparadas en Argentina y Colombia evidencian desafíos similares. Berón, Padilla Rodríguez y Rapali (2013) analizan la aplicación de la ley de ordenamiento territorial en Mendoza y destacan la coexistencia de un marco normativo avanzado con inercias institucionales que privilegian decisiones discrecionales sobre el uso del suelo. Dalla Torre (2017) subraya que, sin mecanismos de gobernanza que articulen escala provincial, municipal y metropolitana, los planes tienden a fragmentarse y a perder capacidad de orientar inversiones públicas estratégicas.

En Colombia, Santaella Quintero (2018) estudia la ordenación del territorio y el ordenamiento urbano como sistemas jurídicos que, aunque han incorporado instrumentos innovadores desde la Ley 388 de 1997, reproducen tensiones entre autonomía municipal y determinantes nacionales. Vásquez (2018) profundiza en esta tensión al mostrar cómo los determinantes de ordenamiento territorial, concebidos para garantizar intereses supramunicipales, pueden convertirse en límites excesivos a la autonomía local si no se definen con criterios claros y participativos.

La literatura reciente propone avanzar hacia modelos híbridos que combinen la claridad regulatoria del enfoque normativo con la flexibilidad del planeamiento estratégico y la densidad relacional de la gobernanza participativa (Beuf & Rincón, 2017; Gudiño, 2014). Ello implica entender el ordenamiento como proceso continuo de negociación entre actores, donde los planes son más bien dispositivos abiertos que se reescriben a la luz de conflictos urbanos emergentes.

Tabla 1**Enfoques de ordenamiento territorial en América Latina y sus implicaciones de gobernanza**

Enfoque principal	Supuestos centrales	Rol de actores sociales	Riesgos habituales	Autores de referencia
Normativo-regulador	El territorio se ordena mediante normas de uso y zonificación	Participación consultiva, limitada	Rigidez, discrecionalidad y captura por intereses locales	Massiris, 2012; Santaella Quintero, 2018
Estratégico-competitivo	El territorio se posiciona en redes globales mediante proyectos	Actores económicos como socios privilegiados	Prioridad a la rentabilidad sobre la justicia espacial	Fernández Güell, 2006; De Mattos, 2010
Desarrollo territorial integrado	El territorio articula políticas sectoriales y escalas de gobierno	Participación organizada y negociación política	Complejidad institucional y dificultades de coordinación	Aloranti, 2021; Gudiño, 2014
Derechos y justicia espacial	El territorio se gobierna desde el derecho a la ciudad y la función social de la propiedad	Movimientos sociales y ciudadanía como coproductores de políticas	Conflictos con élites económicas y resistencias tecnocráticas	Lefebvre, 2013; Borja, 2013; Rolnik, 2015

Nota. La tabla sintetiza enfoques predominantes en la literatura latinoamericana sobre ordenamiento territorial, destacando sus supuestos de gobernanza y riesgos recurrentes. No se trata de modelos excluyentes, sino de marcos que frecuentemente coexisten y se combinan en los marcos normativos y planes vigentes.

La tabla evidencia que la discusión sobre ordenamiento territorial es, en el fondo, una discusión sobre formas de gobernanza: quién decide sobre el suelo, con qué criterios y a través de qué procedimientos. La combinación de enfoques en cada contexto condiciona

las posibilidades de avanzar hacia ciudades más justas o, por el contrario, de consolidar regímenes espaciales excluyentes.

Instrumentos de gestión del suelo y captura de plusvalías

Una dimensión clave de la gobernanza territorial radica en los instrumentos de gestión del suelo y de financiamiento urbano. La literatura sobre *value capture* ha mostrado que buena parte de la valorización inmobiliaria proviene de decisiones públicas —cambios de zonificación, provisión de infraestructura, mejoras en el transporte— y, sin embargo, las plusvalías tienden a ser apropiadas de manera privada (Smolka, 2013; Blanco & Smolka, 2017).

En Colombia, Ferro (2010) analiza la aplicación de contribuciones por valorización y participación en plusvalías, resaltando que su eficacia depende de catastros actualizados, reglas claras y voluntad política para enfrentar a actores inmobiliarios poderosos. En varios municipios, la falta de coordinación entre planeación, hacienda y catastro generó brechas entre el diseño de los instrumentos y su implementación real.

En el contexto ecuatoriano, la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo incorporó herramientas como las contribuciones especiales de mejora, los bancos de suelo y la transferencia de derechos de edificabilidad, buscando orientar el crecimiento urbano y recuperar parte de las plusvalías para inversión social (Sandoval López, 2015). Sin embargo, la utilización efectiva de estos instrumentos ha sido desigual entre municipios, en parte por limitaciones técnicas y resistencia política a alterar esquemas tradicionales de fiscalidad urbana.

En otros países de la región, como Brasil, la articulación entre la función social de la propiedad y mecanismos de captura de valor ha sido más robusta, aunque no exenta de conflictos, tal como documenta Rolnik (2015). La experiencia brasileña sugiere que el éxito de estas políticas exige una fuerte movilización social y marcos constitucionales que respalden la primacía del interés colectivo sobre la ganancia especulativa.

Tabla 2**Instrumentos de gestión del suelo y desafíos de gobernanza en América Latina**

Tipo de instrumento	Ejemplos de aplicación	Objetivo principal	Principales desafíos de gobernanza	Referencias
Captura de plusvalías	Participación en plusvalías, contribución por valorización (Colombia)	Recuperar parte del incremento del valor del suelo generado por decisiones públicas	Catastros débiles, presiones inmobiliarias, opacidad en el uso de recursos	Ferro, 2010; Smolka, 2013
Gestión pública de suelo	Bancos de tierra, reservas urbanas (Brasil, Ecuador)	Orientar la expansión urbana y facilitar proyectos de interés social	Falta de recursos para adquisición, litigios, burocracia	Rolnik, 2015; Sandoval López, 2015
Regulaciones urbanísticas inclusivas	Zonificación inclusiva, coeficientes de edificabilidad diferenciados	Garantizar mezcla social y producción de vivienda asequible	Captura por desarrolladores, escasa vigilancia social	Borja, 2013; Beuf & Rincón, 2017
Acuerdos público-privados regulados	Convenios urbanísticos, proyectos estratégicos	Compartir costos y beneficios de la urbanización	Asimetrías de información, riesgos de corrupción	Fernández Güell, 2006; De Mattos, 2010
Fondos metropolitanos y regionales	Fondos de inversión territorial (diversos países)	Financiar infraestructura de escala supralocal	Coordinación intergubernamental, disputa por recursos	Cities Alliance, 2014; Gudiño, 2014

Nota. La tabla resume instrumentos ampliamente discutidos en la literatura regional. Su impacto redistributivo depende de su articulación con marcos jurídicos que reconozcan la función social de la propiedad y de esquemas de gobernanza que garanticen transparencia y participación ciudadana en su diseño y control.

La síntesis muestra que los instrumentos de gestión del suelo no son neutros: su diseño refleja correlaciones de fuerza entre actores y visiones de ciudad. La gobernanza territorial democrática requiere no solo contar con estas herramientas en el papel, sino someterlas a escrutinio público, articularlas con políticas de vivienda y transporte, y asegurar que los recursos captados se reinviertan en los territorios que los generan.

Gobernanza multinivel, conflictos territoriales y justicia espacial

Un rasgo distintivo de la región es la complejidad de sus sistemas de gobierno territorial. Las reformas de descentralización ampliaron competencias de municipios y provincias, pero a menudo sin los recursos financieros y técnicos necesarios para ejercerlas. Massiris (2012) y Gudiño (2014) señalan que esta brecha produjo una “descentralización sin desarrollo”, donde los gobiernos locales asumieron responsabilidades sin poder incidir en las grandes decisiones sobre inversiones estratégicas o proyectos extractivos.

En el caso ecuatoriano, Sandoval López (2015) evidencia tensiones entre el discurso de autonomía de los gobiernos autónomos descentralizados y la fuerte rectoría que mantiene el nivel central en materias como infraestructura estratégica, minería o energía. Situaciones similares se observan en Argentina, donde Berón et al. (2013) y Dalla Torre (2017) documentan conflictos entre municipios y provincias en torno a límites urbanos, usos del suelo rural y proyectos de urbanización cerrada.

La dimensión metropolitana agrega otra capa de complejidad. Ciudades que desbordan sus límites administrativos —como Quito, Medellín o el Gran Mendoza— requieren esquemas de gobernanza que integren múltiples municipios y niveles de gobierno. Cities Alliance (2014) subraya que la ausencia de políticas urbanas nacionales claras y de instituciones metropolitanas robustas favorece soluciones ad hoc, negociadas caso por caso, que pueden capturarse fácilmente por intereses sectoriales.

Desde una mirada de justicia espacial, Beuf y Rincón (2017) insisten en que los conflictos territoriales deben entenderse como momentos constituyentes del ordenamiento: expresan disputas legítimas por la definición de prioridades de desarrollo y por el reparto de cargas y beneficios. En lugar de concebir el conflicto como anomalía, la gobernanza democrática debería generar dispositivos de deliberación, mediación y coproducción de políticas capaces de transformar esas disputas en acuerdos vinculantes.

Los marcos jurídicos juegan un papel central en esta construcción. La incorporación del derecho a la ciudad en constituciones y leyes de ordenamiento, como ocurre en varios países de la región, abre oportunidades para que movimientos sociales interpelen decisiones territoriales que vulneran la función social del espacio urbano (Borja, 2013; Rolnik, 2015). No obstante, como advierten Santaella Quintero (2018) y Vásquez (2018), la efectividad de estos derechos depende de tribunales sensibles a la dimensión territorial de la justicia y de instituciones de planificación capaces de traducir principios abstractos en normas y proyectos concretos.

Conclusiones

El recorrido realizado mostró que la gobernanza y el ordenamiento territorial en América Latina se configuraron como un campo de fuerzas donde confluyeron tradiciones de planificación normativa, agendas de competitividad urbana y luchas por la justicia espacial. A partir de los aportes de Lefebvre, Borja y Fernández Güell se entendió el territorio como producto de relaciones sociales y políticas, más que como escenario neutro, y se destacó el papel de la planificación estratégica en la construcción de visiones de ciudad compartidas.

Se constató que los modelos de ordenamiento vigentes combinaron enfoques normativos, estratégicos, integrados y de derechos, dando lugar a arquitecturas institucionales complejas. Los casos revisados en Ecuador, Argentina y Colombia mostraron que la existencia de marcos legales avanzados no garantizó por sí sola, transformaciones sustantivas; la eficacia de los planes dependió de capacidades técnicas, estabilidad institucional y espacios reales de deliberación y control ciudadano.

El análisis de los instrumentos de gestión del suelo evidenció que la captura pública de plusvalías y la gestión activa del suelo constituyeron piezas clave para vincular ordenamiento territorial y redistribución, pero su aplicación enfrentó resistencias políticas, debilidades catastrales y opacidad en la gestión de recursos. Allí donde se articularon con principios de función social de la propiedad y con movimientos sociales organizados, estos instrumentos mostraron mayor potencial para democratizar el acceso al espacio urbano.

Finalmente, se concluyó que la gobernanza territorial democrática exigió superar la fragmentación entre niveles de gobierno y sectores, reconocer el conflicto como motor de transformación y consolidar marcos jurídicos que hagan exigibles los derechos urbanos. Más que multiplicar planes y normas, el reto consistió en construir instituciones capaces de coordinar actores, gestionar información confiable y sostener proyectos de ciudad orientados por la justicia espacial, la sostenibilidad y la inclusión.

Referencias bibliográficas

- Aloranti, V. C. (2021). Un modelo conceptual para el abordaje del ordenamiento territorial. *Revista de Geografía Norte Grande*, 78, 195–220.
- Beuf, A., & Rincón, P. (Eds.). (2017). *Ordenar los territorios: Perspectivas críticas desde América Latina*. Universidad de los Andes; Universidad Nacional de Colombia.
- Berón, N., Padilla Rodríguez, C. H., & Rapali, N. (2013). Nuevo marco normativo de ordenamiento territorial en Mendoza: Su aplicación en el área metropolitana. *Bitácora Urbano Territorial*, 22(1), 97–108.
- Blanco, A. G., & Smolka, M. O. (2017). *Capturing value of public investment in Latin America: A new urban finance paradigm*. Lincoln Institute of Land Policy.
- Borja, J. (2013). *Revolución urbana y derechos ciudadanos*. Icaria.
- Cities Alliance. (2014). *National urban policies in Latin America and the Caribbean*. Cities Alliance.
- Dalla Torre, J. C. (2017). Gobernanza territorial y planes de ordenamiento: Debates y aprendizajes en Mendoza. *Revista de Geografía Norte Grande*, 66, 151–170.
- De Mattos, C. A. (2010). Globalización, negocios inmobiliarios y transformación urbana. *EURE*, 36(108), 5–27.
- Ferro, J. S. (2010). *Gestión del suelo urbano y captura de plusvalías en Colombia*. Inter-American Development Bank.
- Fernández Güell, J. M. (2006). *Planificación estratégica de ciudades: Nuevos instrumentos y procesos*. Reverté.
- Gudiño, M. E. (2014). Procesos multiescalares y transformaciones territoriales en el siglo XXI: Aportes para el ordenamiento territorial. *Proyección*, 8(15), 57–80.
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio* (E. Martínez, Trad.). Capitán Swing.
- Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, Asamblea Nacional de la República del Ecuador. Registro Oficial Suplemento 790, 5 de julio de 2016.
- Massiris Cabeza, Á. (2012). Ordenamiento territorial en América Latina: Conceptos, enfoques y experiencias. *Proyección*, 6(11), 9–38.

- Rolnik, R. (2015). Guerra dos lugares: A colonização da terra e da moradia na era das finanças. Boitempo.
- Sandoval López, M. F. (2015). El sistema de planificación y el ordenamiento territorial en el Ecuador. GEOUSP: Espaço e Tempo, 19(2), 275–293.
- Santaella Quintero, H. (2018). La ordenación del territorio y el ordenamiento urbano en Colombia. En Derecho administrativo del territorio, urbanismo y medio ambiente (pp. 331–368). Universidad Externado de Colombia.
- Smolka, M. O. (2013). Implementing value capture in Latin America: Policies and tools for urban development (Working Paper). Lincoln Institute of Land Policy.
- UN-Habitat. (2015). International guidelines on urban and territorial planning. UN-Habitat.
- Vásquez, I. M. (2018). Los determinantes de ordenamiento territorial como límite a la autonomía municipal. Revista de Derecho, 31(2), 247–276.

CAPÍTULO IX

DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE LOSAS ALIGERADAS FRENTE A CARGAS GRAVITACIONALES Y SÍSMICAS EN EDIFICACIONES DE VARIOS PISOS

DESIGN AND OPTIMIZATION OF LIGHTWEIGHT SLABS UNDER GRAVITATIONAL AND SEISMIC LOADS IN MULTI-STORY BUILDINGS

Autores del capítulo:

Ángela Francisca Cali Proaño

Universidad de Guayaquil

angela.calip@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-0582-455X>

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Leonardo Jesús Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

leonardo.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1358-4899>

David Arturo Yépez González

Universidad de Guayaquil

david.yepetzg@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4972-4830>

Juan Carlos Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

juan.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0587-9758>

Resumen

Las losas aligeradas se consolidaron en las últimas décadas como una alternativa relevante para el diseño de edificaciones de varios pisos, al permitir reducir masa propia, incrementar luces y aportar flexibilidad arquitectónica. Sin embargo, en contextos sísmicos, su adopción planteó interrogantes sobre la rigidez de diafragma, las derivas y la interacción con los elementos verticales. Este capítulo examinó, desde una perspectiva crítica, el diseño y la optimización de losas aligeradas frente a cargas gravitacionales y sísmicas, articulando tres ejes: la caracterización estructural de las principales tipologías, la síntesis de evidencias comparativas sobre su comportamiento sísmico y la discusión de criterios de optimización que integraron masa, rigidez, costo y desempeño. A partir de estudios recientes se mostró que losas reticulares, nervadas, con bloques huecos y planas aligeradas lograron reducciones significativas de peso, aunque no siempre garantizaron menores derivas ni menores demandas internas. La revisión destacó el rol de los códigos ACI, Eurocódigos y NEC en la delimitación de espesores mínimos, derivas permisibles y diseño por capacidad, así como la importancia de modelos numéricos refinados para evaluar mecanismos de punzonamiento y diafragmas flexibles. Se concluyó que la optimización de losas aligeradas exige una visión integral, donde seguridad sísmica, economía global y factibilidad constructiva se evalúen de forma conjunta.

Palabras clave: Losas aligeradas; diseño sismorresistente; diafragmas flexibles; edificios de varios pisos; optimización estructural; análisis comparativo.

Abstract

Lightweight slabs have become a key alternative in the design of multi-storey buildings, as they allow for a reduction in self-weight, longer spans and greater architectural flexibility. However, in seismic contexts their use raises concerns regarding diaphragm stiffness, interstorey drifts and the interaction with vertical structural elements. This chapter critically examines the design and optimization of lightweight slab systems under gravity and seismic actions, structured around three main axes: the structural characterisation of the most common slab typologies, a synthesis of comparative evidence on their seismic performance and a discussion of optimization criteria that integrate mass, stiffness, cost and structural performance. Recent studies show that waffle, ribbed, hollow-block and flat lightweight slabs achieve significant reductions in mass, although they do not always lead to smaller drifts or lower internal demands. The review highlights the role of ACI, Eurocode and NEC provisions in setting minimum thicknesses, drift limits and capacity-design requirements, as well as the importance of refined numerical models to assess punching shear mechanisms and flexible diaphragms. It is concluded that the optimization of lightweight slabs demands an integral perspective in which seismic safety, overall economy and constructability are evaluated jointly rather than as independent design variables.

Keywords: Lightweight slabs; seismic design; flexible diaphragms; multi-storey buildings; structural optimization; comparative analysis.

Introducción

En el diseño contemporáneo de edificaciones de varios pisos, la losa se ha convertido en un elemento estratégico no solo para la transmisión de cargas gravitacionales, sino también para el control de la respuesta sísmica global del sistema estructural. La búsqueda de soluciones más livianas, eficientes y sostenibles ha impulsado la expansión de distintas tipologías de losas aligeradas —reticulares, nervadas, con casetones o bloques huecos, losas planas aligeradas y sistemas biaxiales— que reducen el peso propio y liberan luces mayores, al tiempo que modifican de manera sustantiva la rigidez de diafragma, la demanda de corte en columnas y el comportamiento ante la acción lateral del sismo (Vielma et al., 2009; Laissy & Al-Turkmani, 2023).

En paralelo, los códigos sísmicos han evolucionado hacia enfoques basados en desempeño, donde la compatibilidad entre masa, rigidez y disipación de energía resulta tan importante como la mera resistencia nominal (ACI Committee 318, 2019; Comité Européen de Normalisation [CEN], 2004a, 2004b; Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI], 2014). Este giro regulatorio ha puesto bajo escrutinio a las losas aligeradas, pues su atractivo arquitectónico y funcional no siempre se ha traducido en un entendimiento fino de sus implicaciones sísmicas, en especial cuando se combinan grandes luces, columnas esbeltas y sistemas de pórticos de ductilidad limitada (Apostolska et al., 2008; Öztürk & Öztürk, 2008).

La literatura reciente refleja una proliferación de estudios comparativos que contrastan losas macizas, planas, nervadas, reticulares y con bloques huecos, evaluando desplazamientos de entrepiso, cortantes basales, derivas, fuerzas internas en columnas y costos de construcción (Bakale & T. S., 2017; Zakaria et al., 2019; Nishanth et al., 2020; Latha & Pratibha, 2021; Laissy & Al-Turkmani, 2023; Tunc et al., 2023; Gupta & Gupta, 2024). Sin embargo, buena parte de estos trabajos se concentra en resultados numéricos de análisis estático equivalente o espectral, dejando relativamente menos explorado el plano de la optimización integral: la articulación entre diseño estructural, eficiencia económica, huella ambiental y robustez sísmica en distintos escenarios de peligro.

El problema conceptual que aborda este capítulo se sitúa precisamente en ese espacio intermedio: cómo comprender y aprovechar el potencial de las losas aligeradas para reducir masa y consumos de materiales, sin agravar vulnerabilidades críticas como la

flexibilidad in-plano de diafragmas, los mecanismos de punzonamiento o la concentración de demandas inelásticas en columnas y conexiones (Vielma et al., 2009; Abo El-Wafa Mohamed, 2014; Betti et al., 2014). Se trata menos de discutir si una tipología es “mejor” que otra en abstracto y más de analizar bajo qué condiciones de diseño y en qué configuraciones estructurales determinadas soluciones aligeradas resultan compatibles con los criterios de desempeño que exigen normas como ACI 318, Eurocódigos o la NEC ecuatoriana (CEN, 2004a, 2004b; ACI Committee 318, 2019; MIDUVI, 2014).

En ese marco, este capítulo explora el diseño y optimización de losas aligeradas en edificios de varios pisos sometidos a cargas gravitacionales y sísmicas, articulando tres ejes: la comprensión estructural de las principales tipologías de losas aligeradas; la síntesis crítica de la evidencia comparativa sobre su respuesta ante acciones sísmicas; y la discusión de criterios de optimización orientados a equilibrar masa, rigidez, costo y seguridad estructural, en diálogo con los enfoques de diseño por desplazamientos y desempeño (Priestley et al., 2007). A lo largo del texto se examinan tensiones y convergencias entre resultados numéricos, exigencias normativas y decisiones de proyecto, con la intención de aportar elementos para un uso más informado y responsable de estas soluciones en contextos sísmicos de alta y mediana peligrosidad, como los de América Latina.

Con estas coordenadas, el desarrollo que sigue se organiza en torno a categorías amplias que dialogan entre sí: primero, se revisan las tipologías y fundamentos mecánicos de los sistemas de losas aligeradas; luego, se sintetizan los hallazgos de la literatura sobre su desempeño sísmico comparado; finalmente, se discuten criterios y estrategias de optimización que trascienden el enfoque puramente resistente y abren paso a una visión integradora de la respuesta estructural.

Desarrollo

Tipologías de losas aligeradas y su lógica estructural

Una idea fuerza inicial es que la aligeración de losas no es un capricho formal, sino una estrategia de redistribución de masa y rigidez. Las distintas tipologías de losas aligeradas comparten el propósito de retirar hormigón de zonas de baja sollicitación para concentrarlo en nervios o zonas comprimidas, manteniendo o incrementando la inercia de la sección con una menor cantidad de material (Latha & Pratibha, 2021; Nishanth et al., 2020). En losas reticulares o tipo *waffle*, por ejemplo, una parrilla ortogonal de nervios conforma un entramado rígido que actúa como placa ortótropa, permitiendo luces mayores con espesores totales reducidos. Las losas con bloques huecos —de poliestireno expandido, plástico reciclado o casetones permanentes— persiguen un efecto parecido, vaciando volúmenes de hormigón en la zona traccionada y conservando una losa superior comprimida (Abo El-Wafa Mohamed, 2014).

Esta racionalidad se vuelve más compleja en losas planas aligeradas y sistemas biaxiales, donde la supresión de vigas profundas aporta ventajas arquitectónicas, pero incrementa la sensibilidad al punzonamiento en la interfase losa-columna y puede alterar el reparto de rigidez en planta (Apostolska et al., 2008; Borkar et al., 2021). La masa reducida disminuye el esfuerzo sísmico global, pero la menor rigidez local y la ausencia de vigas de gran canto pueden derivar en mayores derivas, mayores demandas a nivel de columnas y una contribución diafragmática más flexible, sobre todo en edificaciones irregulares o con núcleos de rigidez concentrados (Vielma et al., 2009; Azad & Setia, 2022).

Los códigos modernos reconocen indirectamente estas particularidades al establecer requisitos diferenciados de punzonamiento, detallado de armaduras, cuantías mínimas y verificación de derivas. ACI 318-19 establece límites claros para la relación espesor/luz, derivas permisibles y diseño por resistencia al punzonamiento en losas planas, con disposiciones específicas cuando estas actúan como diafragmas sísmicos (ACI Committee 318, 2019). Eurocódigos 2 y 8, por su parte, enfatizan la compatibilidad entre la capacidad de los elementos verticales y la respuesta del diafragma, subrayando la importancia de evitar mecanismos frágiles en uniones e interfaces (CEN, 2004a, 2004b). La NEC ecuatoriana, en un contexto de alta sismicidad, refuerza el principio de jerarquía de resistencias, exigiendo que el mecanismo de colapso no se inicie en los elementos de

diafragma, sino en elementos diseñados para disipar energía de forma controlada (MIDUVI, 2014).

En la Tabla 1 se presenta una síntesis conceptual de las principales tipologías de losas aligeradas utilizadas en edificios de varios pisos, poniendo el acento en la relación entre masa, rigidez, ventajas funcionales y posibles limitaciones sísmicas.

Tabla 1
Tipologías de losas aligeradas y principales características estructurales

Tipología de losa	Estrategia de aligeramiento	Efecto en masa global	Efecto en rigidez de diafragma	Ventajas principales	Limitaciones sísmicas potenciales
Losa reticular (<i>waffle</i>)	Casetones formando parrilla bidireccional de nervios	Reducción moderada	Alta rigidez en ambas direcciones	Luces grandes, buena rigidez, repetitividad modular	Detallado complejo; posibles concentraciones de esfuerzos
Losa nervada unidireccional	Nervios paralelos y bovedillas entre ellos	Reducción moderada	Rigidez anisótropa	Eficiente para cargas y luces dominantes en una dirección	Respuesta sísmica direccional; torsión en plantas irregulares
Losa con bloques huecos	Bloques livianos embebidos en zona traccionada	Reducción alta	Rigidez variable según diseño	Disminución significativa de peso, ahorro de hormigón	Mayor deformabilidad, sensibilidad a derivas y punzonamiento
Losa plana aligerada	Eliminación de vigas profundas, aligeramiento local	Reducción moderada	Diafragma relativamente flexible	Altura útil disponible, libertad arquitectónica	Mayor demanda de punzonamiento; control estricto de derivas
Sistemas biaxiales avanzados	Cápsulas o vacíos distribuidos bidireccionalmente	Reducción alta	Rigidez ajustable por geometría	Optimización masa-rigidez, potencial de prefabricación	Requiere modelación avanzada y control preciso de detalles

Nota. Tabla elaborada a partir de la síntesis de Latha y Pratibha (2021), Nishanth et al. (2020), Abo El-Wafa Mohamed (2014), Vielma et al. (2009), Laissy y Al-Turkmani (2023) y Tunc et al. (2023).

La tabla permite visualizar que la “ligereza” no es una propiedad unívoca, sino el resultado de decisiones geométricas y de detallado que repercuten directamente en la relación masa-rigidez del sistema. La optimización no puede plantearse, por tanto, en términos de minimizar masa sin más, sino de encontrar configuraciones donde la reducción de peso no comprometa el comportamiento global ni active modos de falla indeseables, especialmente bajo sismos severos.

Evidencia comparativa sobre comportamiento sísmico de losas aligeradas

El segundo eje temático se sustenta en la proliferación de estudios numéricos y experimentales que comparan el desempeño sísmico de diferentes sistemas de losas en edificios modelo. Aunque la mayoría recurre a análisis con ETABS u otros paquetes de elementos finitos, la diversidad de configuraciones, alturas y reglamentos dificulta la comparación directa, lo que obliga a una lectura crítica de sus hallazgos (Bakale & T. S., 2017; Zakaria et al., 2019; Nishanth et al., 2020; Laissy & Al-Turkmani, 2023; Gupta & Gupta, 2024).

Trabajos pioneros como el de Apostolska et al. (2008) mostraron que los edificios con losas planas presentan mayores derivas y demandas de cortante en columnas frente a sistemas con vigas perimetrales, lo cual refuerza la necesidad de un detallado cuidadoso y de verificar que las derivas se mantengan dentro de límites aceptables. Estudios posteriores ampliaron el espectro a losas reticulares y con bloques huecos. Vielma et al. (2009) analizaron edificios con losas tipo *waffle* y encontraron que, aunque la masa reducida disminuye los esfuerzos globales, la configuración de nervios y la rigidez del diafragma pueden inducir concentraciones de demanda en ciertas columnas, especialmente en plantas con irregularidades geométricas.

Investigaciones más recientes han sistematizado estas comparaciones. Zakaria et al. (2019) contrastaron edificios con losas nervadas y de tipo *grid*, reportando reducciones apreciables en masa y cortantes basales, pero también patrones diferentes de derivas y distribución de fuerzas internas. Bakale y T. S. (2017) analizaron estructuras de varios pisos con losas convencionales, planas y aligeradas, concluyendo que la elección del tipo de losa afecta de manera significativa no solo desplazamientos y derivas, sino también las fuerzas en elementos verticales y los requerimientos de refuerzo.

El trabajo de Laissy y Al-Turkmani (2023), que compara losas macizas, planas y con bloques huecos en un edificio de varios pisos, sintetiza bien las tensiones conceptuales de

esta línea de investigación. Sus resultados indican que la losa maciza presenta los menores desplazamientos y cortantes basales; la losa con bloques huecos reduce la masa, pero incrementa ciertas demandas internas; y la losa plana exhibe las mayores derivas en una de las direcciones principales. Abo El-Wafa Mohamed (2014), por su parte, analizó la capacidad sísmica de edificios con losas de bloques huecos, mostrando que, si bien la reducción de peso disminuye las fuerzas sísmicas, la vulnerabilidad puede aumentar en términos de deformaciones y concentraciones de daño.

La Tabla 2 resume algunos hallazgos característicos de estudios comparativos, organizándolos en términos de indicadores evaluados y resultados estructurales dominantes.

Tabla 2
Síntesis de estudios sobre comportamiento sísmico comparado de sistemas de losas

Estudio	Tipos de losa comparados	Indicadores principales	Hallazgos clave
Apostolska et al. (2008)	Losa plana vs. sistemas con vigas	Deriva, demanda en columnas	Losa plana con derivas mayores y mayores esfuerzos en columnas.
Vielma et al. (2009)	Losa reticular (<i>waffle</i>)	Respuesta global, columnas críticas	Reducción de masa, pero concentraciones de demanda en columnas específicas.
Bakale & T. S. (2017)	Convencional, plana, aligerada	Desplazamientos, cortantes, fuerzas	El tipo de losa influye de forma significativa en respuesta y refuerzo.
Zakaria et al. (2019)	Losa nervada vs. <i>grid</i>	Cortante basal, derivas	Reducciones de masa con patrones distintos de derivas y fuerza interna.
Laissy & Al-Turkmani (2023)	Maciza, plana, bloques huecos	Desplazamiento, derivas, base shear	Losa maciza más rígida; huecos reducen masa; losa plana más flexible.
Nishanth et al. (2020)	Múltiples disposiciones de losas	Derivas, fuerzas internas	El arreglo de losas condiciona la distribución de demanda sísmica.

Nota. Síntesis elaborada a partir de Apostolska et al. (2008), Vielma et al. (2009), Bakale y T. S. (2017), Zakaria et al. (2019), Abo El-Wafa Mohamed (2014), Nishanth et al. (2020), Latha y Pratibha (2021) y Laissy y Al-Turkmani (2023).

La tabla evidencia que no existe un “ganador universal”. Las losas macizas tienden a ofrecer mayor rigidez y control de derivas, a costa de un incremento significativo en masa

y fuerzas sísmicas. Las losas aligeradas reducen peso, pero pueden incrementar derivas o modificar la distribución de esfuerzos de maneras que exigen modelos más refinados y controles normativos estrictos. Este equilibrio delicado entre masa y rigidez se conecta con los principios del diseño por desempeño: no basta enmarcar la decisión en términos de maximizar resistencia; es necesario garantizar que las derivas, el daño esperado y los mecanismos de colapso sean compatibles con los niveles de desempeño definidos (Priestley et al., 2007; Betti et al., 2014; Azad & Setia, 2022).

Criterios de optimización: entre masa, rigidez, costo y desempeño sísmico

El tercer eje del capítulo plantea que la optimización de losas aligeradas debe entenderse como un problema multidimensional. En el plano estrictamente estructural, reducir masa disminuye la fuerza sísmica de diseño, pero no necesariamente la respuesta en derivas o la probabilidad de daño local. La masa reducida puede resultar contraproducente si se combina con diafragmas excesivamente flexibles o con un mal casamiento entre rigidez del piso y de los sistemas resistentes verticales (Vielma et al., 2009; Betti et al., 2014).

Desde una perspectiva económica, estudios como los de Nishanth et al. (2020), Zakaria et al. (2019) y Tunc et al. (2023) muestran que ciertas losas aligeradas logran reducciones de consumo de hormigón y acero, así como economías en tiempo de construcción, siempre que el costo añadido de encofrados especiales, bloques o sistemas prefabricados no supere esos ahorros. Laissy y Al-Turkmani (2023) destacan además que el tipo de losa influye en la magnitud de las fuerzas en columnas, lo que puede traducirse en cambios de dimensiones y costos en elementos verticales y cimentaciones. Una “optimización parcial” que minimiza el costo de la losa, pero incrementa de forma notable el de columnas y fundaciones puede resultar, en términos globales, antieconómica.

El marco del diseño por desplazamientos y desempeño aporta criterios adicionales. Priestley et al. (2007) enfatizan que los parámetros de control en estructuras sismorresistentes deben ser las deformaciones y no solamente los esfuerzos. Desde esta óptica, la losa aligerada se evalúa no solo por cuánto reduce la fuerza sísmica, sino por su capacidad de asegurar derivas aceptables y por su rol en la distribución de modos de vibración y patrones de daño. El estudio de Gupta y Gupta (2024) sobre edificios con losas planas, por ejemplo, subraya la importancia de verificar la ductilidad global y el desempeño de las uniones, mostrando que ciertas configuraciones de losas planas pueden cumplir las derivas normativas solo si se refuerzan cuidadosamente las zonas de

punzonamiento y se adoptan criterios de jerarquía de resistencias consistentes con el diseño por capacidad.

En contextos latinoamericanos, donde los códigos sísmicos como la NEC se inspiran en ACI y Eurocódigos, pero conviven con prácticas constructivas heterogéneas, la optimización adquiere una dimensión adicional: la factibilidad de ejecución. Detalles complejos de refuerzo en losas reticulares o sistemas con bloques huecos requieren mano de obra calificada y supervisión adecuada; de lo contrario, la brecha entre diseño y ejecución puede anular las ventajas teóricas del sistema (MIDUVI, 2014; ACI Committee 318, 2019). En este sentido, el uso de herramientas numéricas avanzadas —análisis *pushover*, modelación no lineal, simulaciones paramétricas— puede ayudar a entender mejor el rango de variabilidad aceptable en la construcción y la sensibilidad de la respuesta ante desviaciones en geometrías y cuantías (Azad & Setia, 2022; Laissy & Al-Turkmani, 2023).

La optimización de losas aligeradas frente a cargas gravitacionales y sísmicas exige así una lectura integral: articular masa y rigidez, costo global del sistema, desempeño sísmico esperado y robustez frente a incertidumbres constructivas y de peligro. Solo desde esa perspectiva amplia es posible justificar, en términos de seguridad y eficiencia, la selección de una tipología aligerada frente a alternativas más convencionales.

Conclusiones

El capítulo ha mostrado que el diseño y la optimización de losas aligeradas en edificaciones de varios pisos se inscribieron en un escenario donde convergieron la búsqueda de estructuras más livianas y eficientes con la obligación de responder a exigentes demandas sísmicas. Se evidenció que las distintas tipologías de losas aligeradas —reticulares, nervadas, con bloques huecos, planas aligeradas y sistemas biaxiales— respondieron a una lógica común de redistribución de masa y rigidez, pero generaron efectos diferenciados sobre la respuesta global del edificio y sobre la interacción con los elementos verticales.

A partir de la literatura revisada, se constató que la adopción de losas aligeradas redujo de manera efectiva la masa y, en muchos casos, los cortantes basales, aunque esta ventaja se acompañó de incrementos potenciales en derivas, demandas de punzonamiento y concentraciones de esfuerzos en columnas y conexiones. Los estudios comparativos

mostraron que no existió una tipología universalmente superior: la pertinencia de cada sistema dependió de la configuración estructural, de la regularidad en planta y altura, y del marco normativo aplicado.

Asimismo, las conclusiones enfatizaron que la optimización no pudo reducirse a la minimización de materiales o de pesos. Resultó necesario integrar consideraciones de desempeño sísmico por derivas, jerarquía de resistencias, ductilidad global, costo total del sistema estructural y factibilidad constructiva. En este sentido, los códigos como ACI 318, Eurocódigos y la NEC ecuatoriana fijaron umbrales de seguridad que encuadraron las decisiones de diseño y obligaron a evaluar cuidadosamente la compatibilidad entre las características de las losas aligeradas y los mecanismos de disipación de energía previstos.

En suma, el capítulo aportó una mirada articulada sobre las losas aligeradas en edificios de varios pisos, entendiendo que su verdadero potencial emergió cuando se las diseñó y optimizó a partir de una visión integral, donde masa, rigidez, desempeño sísmico y economía global se analizaron de manera conjunta y no como variables aisladas.

Referencias bibliográficas

- ACI Committee 318. (2019). Building code requirements for structural concrete (ACI 318-19) and commentary. American Concrete Institute.
- Abo El-Wafa Mohamed, W. (2014). Seismic capacity of RC hollow block slab building and retrofitting systems. *JES Journal of Engineering Sciences*, 42(3), 629–651. <https://doi.org/10.21608/jesaun.2014.115015>
- Apostolska, R. P., Necevska-Cvetanovska, G. S., Cvetanovska, J. P., & Mircic, N. (2008). Seismic performance of flat-slab building structural systems. In *Proceedings of the 14th World Conference on Earthquake Engineering*.
- Azad, R., & Setia, S. (2022). Response of different RC slab systems in buildings to seismic excitations. In *Sustainable Development in Civil and Electrical Engineering (IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 1236, 012004)*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1236/1/012004>
- Bakale, M., & T. S., V. (2017). Seismic behavior of multi-story structure with different types of slabs. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 8(4), 507–517.
- Betti, M., Galano, L., & Vignoli, A. (2014). Comparative analysis on the seismic behaviour of unreinforced masonry buildings with flexible diaphragms.

- Engineering Structures, 61, 195–208.
<https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2013.12.038>
- Borkar, S., Dabhekar, K., Khedikar, I., & Jaju, S. (2021). Analysis of flat slab structures in comparison with conventional slab structures. In International Conference on Contemporary and Sustainable Infrastructure (ICONCS 2020) (IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 822, 012049).
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/822/1/012049>
- Comité Européen de Normalisation. (2004a). Eurocode 2: Design of concrete structures. Part 1-1: General rules and rules for buildings (EN 1992-1-1). CEN.
- Comité Européen de Normalisation. (2004b). Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance. Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings (EN 1998-1). CEN.
- Gupta, P., & Gupta, C. (2024). Seismic performance evaluation of RC flat slab buildings using ETABS. Asian Journal of Civil Engineering, 25, 4995–5007.
<https://doi.org/10.1007/s42107-024-01094-w>
- Laissy, A., & Al-Turkmani, A. (2023). A comparative study of the seismic response of different concrete slab systems for a multistory building in Madinah. Engineering, Technology & Applied Science Research, 13(5), 11715–11720.
- Latha, M. S., & Pratibha, K. (2021). Analysis and comparison of conventional slab and grid slab for symmetric and asymmetric structures. Materials Today: Proceedings, 46, 1860–1869. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.12.1245>
- MIDUVI. (2014). Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-SE-DS: Peligro sísmico y requisitos de diseño sismo resistente. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.
- Nishanth, C. H. L., Sai Swaroop, Y., Jagarapu, D. C. K., & Kumar Jogi, P. (2020). Analysis and design of commercial building with different slab arrangements using ETABS. Materials Today: Proceedings, 33, 700–704.
<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.05.823>
- Öztürk, T., & Öztürk, Z. (2008). The effects of the type of slab on structural system in the multi-storey reinforced concrete buildings. In Proceedings of the 14th World Conference on Earthquake Engineering.
- Priestley, M. J. N., Calvi, G. M., & Kowalsky, M. J. (2007). Displacement-based seismic design of structures. IUSS Press.
- Singh, P., & Joshi, R. (2019). Seismic analysis of high rise building structure considering flat and grid slab: A review. International Journal of Scientific Research in Civil Engineering, 3(5), 8–13.

- Tunc, G., Azizi, A. B., & Tanfener, T. (2023). Effects of slab types on the seismic behavior and construction cost of RC buildings. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 38(4), 2309–2324. <https://doi.org/10.17341/gazimmfd.943799>
- Vielma, J. C., Barbat, A. H., & Oller, S. (2009). Seismic performance of waffled-slab floor buildings. *Proceedings of the ICE – Structures and Buildings*, 162(3), 169–180. <https://doi.org/10.1680/stbu.2009.162.3.169>
- Zakaria, A., Krishna, M. S. R., & Surendhar, S. V. (2019). Comparative study of the seismic performance of RCC building with ribbed slab and grid slab. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(6), 139–144.

CAPÍTULO X

APLICACIÓN DE AISLADORES SÍSMICOS Y DISIPADORES DE ENERGÍA EN ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS DE MEDIANA Y GRAN ALTURA

APPLICATION OF SEISMIC ISOLATORS AND ENERGY DISSIPATORS IN MEDIUM- AND HIGH-RISE BUILDING STRUCTURES

Autores del capítulo:

Ángela Francisca Cali Proaño

Universidad de Guayaquil

angela.calip@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-0582-455X>

Yomira Elizabeth Paz Zamora

Universidad de Guayaquil

yomira.pazz@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8308-0693>

Sonia Romina Granja Banchon

Universidad de Guayaquil

sonia.granjab@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-4705-2964>

Leonardo Jesús Vasco Delgado

Universidad de Guayaquil

leonardo.vascod@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1358-4899>

David Arturo Yépez González

Universidad de Guayaquil

david.yepezg@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4972-4830>

Resumen

Las edificaciones de mediana y gran altura emplazadas en zonas sísmicas enfrentan demandas dinámicas que desbordan los enfoques tradicionales centrados solo en resistencia y ductilidad. Este capítulo analiza críticamente la aplicación de aisladores sísmicos y disipadores de energía como estrategias complementarias para controlar la respuesta estructural y reducir pérdidas. Primero se examinan los fundamentos de la aislación en base, con énfasis en los aisladores elastoméricos y de núcleo de plomo, así como sus implicaciones sobre el periodo estructural, el amortiguamiento efectivo y la interacción suelo–estructura. Luego se revisan evidencias experimentales y numéricas en edificaciones equipadas con aisladores y dispositivos disipadores, destacando su impacto en derivas de entrepiso, aceleraciones de piso, demanda cortante y distribución de daño. Se discuten además propuestas recientes de diseño basado en desempeño, curvas de fragilidad y enfoques de optimización que integran criterios técnicos y económicos a lo largo del ciclo de vida. Finalmente, se analizan desafíos normativos, de modelación y de gestión de la variabilidad de propiedades mecánicas, subrayando la importancia de concebir sistemas aisladores y disipadores como componentes de una estrategia integral de gestión del riesgo sísmico en contextos urbanos altamente sísmicos actuales.

Palabras clave: Aislación sísmica; disipadores de energía; edificios de mediana y gran altura; diseño basado en desempeño; fragilidad sísmica; control estructural.

Abstract

Mid- and high-rise buildings located in seismic regions are subjected to dynamic demands that exceed the capabilities of traditional design approaches focused solely on strength and ductility. This chapter offers a critical analysis of seismic isolation and passive energy dissipation as complementary strategies to control structural response and reduce losses. It first examines the fundamentals of base isolation, with emphasis on elastomeric and lead-rubber bearings, and discusses their implications for structural period, effective damping and soil–structure interaction. It then reviews experimental and numerical evidence on buildings equipped with isolation and damping devices, highlighting their impact on interstory drifts, floor accelerations, base shear demand and damage distribution. Recent developments in performance-based design, fragility assessment and optimization frameworks are discussed, stressing the integration of technical and economic criteria over the life cycle of the structure. Finally, the chapter analyses regulatory gaps, modelling challenges and issues related to the variability of mechanical properties, underscoring the need to conceive isolation and damping systems as components of a broader seismic risk-management strategy for mid- and high-rise buildings in highly seismic urban environments.

Keywords: Seismic isolation; energy dissipation devices; mid- and high-rise buildings; performance-based design; seismic fragility; structural control.

Introducción

La expansión de las ciudades hacia zonas con amenaza sísmica alta ha incrementado la presencia de edificaciones de mediana y gran altura sometidas a demandas dinámicas cada vez más exigentes. En este contexto, el diseño estructural basado únicamente en criterios resistentes tradicionales —capacidad de ductilidad y sobre-resistencia— resulta insuficiente cuando se aspira no solo a evitar el colapso, sino también a limitar el daño, asegurar la operatividad posterior al sismo y reducir los costos de recuperación. La incorporación de sistemas de protección sísmica, entre los que destacan la aislación en base y los dispositivos disipadores de energía, desplaza el paradigma desde “resistir” hacia “controlar” la respuesta sísmica de las estructuras.

La aislación sísmica se consolidó a finales del siglo XX como una de las estrategias más robustas para reducir aceleraciones en edificaciones críticas, a partir del desarrollo y validación experimental de apoyos elastoméricos y, en particular, de los aisladores de núcleo de plomo o lead-rubber bearings (LRB). Estos dispositivos combinan rigidez vertical elevada, flexibilidad horizontal y capacidad de disipación histérica concentrada, lo que permite desacoplar parcialmente el movimiento del terreno y desplazar el daño potencial hacia un subsistema intercambiable y controlable.

De forma complementaria, la ingeniería sísmica ha desarrollado un amplio abanico de dispositivos disipadores pasivos: amortiguadores viscosos lineales y no lineales, disipadores metálicos histeréticos, dispositivos friccionales y elementos viscoelásticos, entre otros. Estos sistemas se integran al armazón estructural para incrementar el amortiguamiento efectivo y/o modificar la rigidez lateral, reduciendo derivas, fuerzas internas y daño acumulado, tanto en edificios nuevos como en intervenciones de reforzamiento sísmico.

La literatura especializada ha mostrado de manera consistente que la combinación adecuada de aisladores y disipadores permite mejoras significativas en el desempeño sísmico de estructuras de varios pisos, especialmente cuando se aborda el problema desde una perspectiva de diseño basado en desempeño y no solo en verificaciones prescriptivas de códigos. Sin embargo, persisten vacíos importantes: dispersión de metodologías de modelación no lineal, criterios heterogéneos de selección de dispositivos, brechas entre

normas internacionales y regulaciones locales, y escasa sistematización de experiencias en edificios de mediana y gran altura en países en desarrollo.

El problema teórico que se asume en este capítulo se sitúa, por tanto, en la articulación crítica entre tres planos: (i) los fundamentos mecánicos y dinámicos de la aislación y la disipación de energía; (ii) la evidencia empírica generada por estudios numéricos, experimentales y aplicaciones reales; y (iii) los criterios de diseño, selección y optimización de sistemas de protección en tipologías de edificios que combinan elevadas masas, periodos intermedios o largos y requisitos funcionales estrictos. Más que describir catálogos de dispositivos, se busca analizar cómo las distintas soluciones modifican la demanda y la capacidad estructural, y bajo qué condiciones resultan realmente costo-efectivas.

En este escenario, la pregunta ya no se limita a si la aislación o la disipación “funcionan”, sino a cómo diseñar, modelar y gestionar sistemas integrados de protección que respondan al perfil de amenaza, a las características del edificio y a las restricciones normativas y económicas. ¿En qué tipo de estructuras resulta más ventajoso desplazar el periodo mediante aisladores y en cuáles conviene priorizar la disipación suplementaria? ¿Qué combinación de dispositivos permite controlar simultáneamente derivas de entrepiso, aceleraciones de piso y fuerzas internas en elementos críticos? ¿Cómo se incorporan las incertidumbres asociadas a la variabilidad de propiedades mecánicas y al carácter aleatorio de los registros sísmicos en un esquema de diseño robusto?

El capítulo se organiza en torno a tres ejes articulados. Primero, se revisan los principios del control sísmico estructural y se discuten los fundamentos de la aislación en base y de la disipación pasiva de energía. Luego se analizan aplicaciones representativas en edificios de mediana y gran altura, enfatizando el comportamiento observado, las metodologías de análisis y los indicadores de desempeño más empleados. Finalmente, se examinan criterios de selección, diseño y optimización de sistemas combinados aislador-disipador, así como desafíos y oportunidades para su generalización en contextos donde coexisten limitaciones de recursos, vacíos regulatorios y altos niveles de amenaza sísmica. La intención es ofrecer una mirada integrada que sirva tanto al proyectista estructural como al investigador interesado en avanzar hacia soluciones de protección sísmica más inteligentes y robustas.

Desarrollo

Fundamentos del control sísmico: aislación en base y disipación pasiva

Un punto de partida indispensable es comprender que la aislación en base y la disipación pasiva de energía constituyen dos familias de estrategias de control estructural con lógicas complementarias. En los sistemas aislados, la filosofía central consiste en desplazar el periodo fundamental del edificio hacia valores mayores, ubicados fuera del rango de energía predominante del movimiento sísmico, y en introducir una interfaz flexible de alta capacidad de disipación que filtre las aceleraciones que llegan a la superestructura. En cambio, los dispositivos disipadores pasivos se integran al sistema resistente (pórticos, muros, arriostres) para incrementar el amortiguamiento equivalente y, en ciertos casos, la rigidez, permitiendo así una redistribución más controlada de deformaciones y esfuerzos.

La consolidación de la aislación en base se vincula estrechamente con el trabajo pionero de James M. Kelly y otros investigadores, quienes demostraron experimental y analíticamente que los apoyos elastoméricos —y en particular los LRB— podían proporcionar simultáneamente soporte vertical, flexibilidad horizontal y disipación por histéresis del núcleo de plomo. El éxito de las primeras aplicaciones en Nueva Zelanda y Estados Unidos, en edificios e infraestructuras críticas, generó un cambio de paradigma: la protección ya no se centraba solo en “endurecer” la estructura, sino en filtrar la energía antes de que alcanzara los elementos resistentes.

En paralelo, la comunidad de ingeniería sísmica desarrolló un abanico creciente de dispositivos disipadores. Las contribuciones de Soong y colaboradores sistematizaron los principios de los sistemas pasivos —metálicos, de fricción, viscoelásticos y viscosos— y sus modelos constitutivos, destacando su potencial para incrementar de manera significativa el amortiguamiento equivalente sin alterar excesivamente la rigidez en servicio. Estudios posteriores, como los de Sadek y coautores, mostraron mediante simulaciones paramétricas que la incorporación de disipadores puede reducir de forma importante las derivas de entrepiso, incluso en edificios altos, siempre que el dispositivo se ubique estratégicamente dentro del esquema resistente.

El desarrollo reciente de revisiones sistemáticas y tesis doctorales ha permitido integrar décadas de evidencia dispersa. Revisiones contemporáneas destacan que los sistemas de aislación y disipación, tanto en edificios nuevos como en proyectos de reforzamiento, son

capaces de reducir daños en elementos estructurales y no estructurales, mejorar la funcionalidad pos-evento y, en algunos casos, optimizar el costo total del ciclo de vida. Sin embargo, también se subraya que la efectividad real depende de la calidad del diseño, de la correcta caracterización de los dispositivos y de la consideración explícita de la variabilidad de sus propiedades mecánicas.

Tabla 1

Comparación conceptual entre aisladores sísmicos y disipadores de energía pasivos en edificios de varios pisos

Tipo de sistema	Principio dominante	Efecto principal en la respuesta	Aplicación típica en altura	Ventajas clave	Limitaciones relevantes
Aisladores elastoméricos (HDRB)	Flexibilidad horizontal + amortiguamiento inherente	Aumento de periodo, moderada reducción de aceleraciones	Edificios medianos, puentes	Tecnología madura, comportamiento estable	Desplazamientos grandes en base; requisitos de espacio
Aisladores de núcleo de plomo (LRB)	Histéresis del núcleo + soporte vertical	Aumento de periodo y fuerte disipación en base	Edificios medianos y altos regulares	Alta disipación, amplio historial de uso	Sensibilidad a variabilidad del plomo; inspección especializada
Aisladores de péndulo friccional (FPS)	Deslizamiento controlado con fricción	Control de aceleraciones y desplazamientos	Edificios altos y torres	Periodo casi constante, buena recentralización	Diseño cuidadoso de la fricción; posibles efectos de desgaste
Disipadores metálicos histeréticos	Fluencia controlada del acero	Incremento de amortiguamiento y rigidez local	Arriostres concéntricos y excéntricos	Detalles simples, alta energía disipada	Daño acumulativo; requieren reemplazo tras sismos severos

Amortiguadores viscosos	Flujo de fluido a través de orificios	Reducción de derivas y aceleraciones	Edificios medianos y altos	Respuesta dependiente de velocidad, fácil ajuste de parámetros	Mantenimiento, sensibilidad a la temperatura
Disipadores viscoelásticos	Deformación de polímeros	Incremento de amortiguamiento con cierta rigidez	Uniones viga-columna, diafragmas	Buena respuesta cíclica, trabajo a deformaciones moderadas	Envejecimiento del material; dependencia de la frecuencia de excitación

Nota. La tabla sintetiza, en términos cualitativos, los principios y efectos de las principales familias de sistemas de aislación y disipación utilizados en edificaciones de mediana y gran altura, a partir de la literatura técnica disponible.

La comparación conceptual muestra que aisladores y disipadores cumplen funciones parcialmente superpuestas, pero no equivalentes. Mientras los primeros reconfiguran la interacción estructura-suelo y desplazan el periodo, los segundos actúan sobre la respuesta relativa entre pisos. En consecuencia, la decisión entre una u otra solución —o su combinación— no puede basarse solo en preferencias tecnológicas, sino en el perfil de amenaza, la tipología estructural, las exigencias funcionales y las restricciones arquitectónicas. El diseño moderno tiende a concebir estos sistemas como componentes de un “ecosistema de control” que debe optimizarse en conjunto y no mediante decisiones aisladas.

Aisladores sísmicos en edificios de mediana y gran altura: comportamiento y diseño

La aplicación de aisladores en la base de edificios de mediana y gran altura introduce modificaciones profundas en la dinámica estructural. El edificio pasa a comportarse, en primera aproximación, como un sistema de un grado de libertad con periodo prolongado asociado al plano de aislación, sobre el cual se superponen modos superiores de la superestructura. Chopra ha mostrado que, para ciertos rangos de rigidez y amortiguamiento, la respuesta puede aproximarse mediante modelos equivalentes lineales, siempre que se trate con cuidado la no linealidad histerética del aislador.

Los LRB constituyen uno de los dispositivos más extendidos en edificaciones reales. Estudios clásicos y contemporáneos han documentado su mecánica: la goma laminada proporciona rigidez vertical y flexibilidad lateral, mientras que el núcleo de plomo se somete a ciclos de fluencia que generan un bucle histérico estable y reproducible. Investigaciones experimentales recientes han refinado el conocimiento sobre la variabilidad de propiedades mecánicas debido a procesos de fabricación, historia de carga y temperatura, subrayando la importancia de incorporar estas incertidumbres en los modelos de diseño y verificación.

Los análisis numéricos no lineales de edificios equipados con LRB muestran reducciones significativas de fuerzas en columnas y muros, así como de derivas en pisos, siempre que se proporcionen desplazamientos suficientes en el plano de aislación. Estudios de marcos momentáneos de acero aislados con LRB, sometidos a registros reales escalados, confirman disminuciones sustanciales de la demanda cortante de base y de la energía histérica desarrollada en elementos primarios, lo que implica una redistribución del daño potencial hacia los dispositivos.

Las revisiones críticas sobre el avance de la aislación evidencian una diversificación de tipologías: aisladores de alta disipación (HDRB), sistemas de péndulo friccional simples y dobles, y soluciones híbridas que combinan elastómeros con mecanismos de deslizamiento. Estas innovaciones buscan mejorar la recentralización, controlar los desplazamientos residuales y ampliar el rango de periodos efectivos. Al mismo tiempo, plantean nuevos desafíos de modelación y de calibración experimental, especialmente relevantes en edificios altos donde la interacción entre modos superiores y movimiento de base aislada puede volverse significativa.

La experiencia acumulada en proyectos reales —edificios de oficinas, hospitales, centros de justicia— confirma que la aislación permite alcanzar niveles de desempeño elevados, incluso bajo sismos extremos. Sin embargo, la transferencia de este conocimiento a contextos de recursos limitados sigue siendo desigual. El costo inicial, la necesidad de capacidades especializadas para diseño, fabricación e inspección, y la ausencia de normativas claras en algunos países condicionan su adopción masiva, particularmente en el segmento de edificaciones residenciales de mediana altura.

Tabla 2**Síntesis de estudios representativos sobre aislación y disipación de energía en edificaciones**

Autor(es) y año	Tipo de dispositivo / estrategia	Tipo de estructura	Indicadores de desempeño considerados	Resultados clave reportados
Kelly (1997)	Aisladores de goma y LRB	Edificios y puentes	Aceleraciones de piso, derivas, fuerzas internas	Reducciones significativas de aceleraciones y daños
Kelly (1999)	Modelos de aislación en base	Modelos genéricos	Curvas fuerza-deformación, estabilidad cíclica	Formulación de modelos constitutivos para diseño avanzado
Sadek et al. (1996)	Disipadores pasivos en marcos	Edificios de varios pisos	Derivas, fuerzas, demanda de energía	Reducciones importantes con configuraciones óptimas
Aiken, Nims & Kelly (1992)	Comparación de cuatro sistemas disipadores	Marcos de acero	Respuesta máxima y residual	Ventajas relativas según tipo de demanda sísmica
Constantinou, Soong & Dargush (1998)	Síntesis de sistemas de disipación	Diversos	Parámetros dinámicos globales	Guías conceptuales para diseño y <i>retrofit</i>
Almajhali et al. (2023)	Revisión de disipadores pasivos	Edificios medianos y altos	Tipologías, desempeño, aplicaciones	Efectividad demostrada en reducción de riesgo
Symans et al. (2008)	Sistemas de disipación en práctica	Edificios y puentes	Respuesta global, detalle constructivo	Recomendaciones para implementación en proyectos reales

González Sanz (2021)	Diseño con dispositivos avanzados	Edificios con disipadores	Derivas, demandas locales, energía disipada	Metodologías de diseño basado en desempeño
Zhang H. et al. (2018)	Curvas de fragilidad en edificios aislados	Edificios con LRB	Probabilidad de excedencia de estados límite	Menor fragilidad frente a colapso y daño severo
Algamati et al. (2025)	<i>Retrofit</i> con disipadores	Edificios existentes	Daño estructural, funcionalidad pos-evento	Mejora del desempeño y viabilidad para reforzamiento sísmico

Nota. La tabla integra aportes de estudios clásicos y recientes sobre aislación y disipación de energía, destacando la diversidad de enfoques metodológicos y tipos de estructuras analizadas.

Esta síntesis pone de relieve dos tendencias convergentes: por un lado, la consolidación de marcos teóricos y modelos constitutivos que permiten simular con mayor fidelidad el comportamiento de dispositivos; por otro, el giro hacia metodologías de diseño basadas en desempeño, donde los sistemas de aislación y disipación se evalúan según su capacidad para cumplir objetivos funcionales específicos. Para edificios de mediana y gran altura, el énfasis se desplaza progresivamente desde la mera seguridad frente al colapso hacia la continuidad operativa y la reducción de pérdidas económicas y sociales.

Disipadores de energía y diseño integrado de sistemas mixtos

Los dispositivos disipadores pasivos han demostrado ser particularmente atractivos en edificios de varios pisos donde la implementación de aislación total en base es inviable o insuficiente. Revisiones actualizadas destacan que los amortiguadores viscosos, los disipadores metálicos histeréticos y los dispositivos friccionales constituyen las tecnologías más utilizadas en edificios altos, debido a su capacidad para atacar directamente las derivas y aceleraciones inter-piso.

El uso de disipadores metálicos histeréticos, integrados en diagonales de arriostre o conexiones especiales, permite concentrar la fluencia plástica en elementos

reemplazables, preservando la integridad del armazón principal. Por su parte, los amortiguadores viscosos se valen de la dependencia con la velocidad para proporcionar una fuerza de control proporcional a la rapidez de deformación, lo que los hace especialmente eficaces frente a movimientos de alta frecuencia y en pisos superiores de edificios altos. Las soluciones viscoelásticas, aunque más sensibles a temperatura y frecuencia, han probado ser adecuadas cuando se requieren intervenciones menos invasivas, como la inserción de paneles disipadores en entrepisos existentes.

Una línea de desarrollo de particular interés para edificios de mediana y gran altura es el diseño de sistemas mixtos, en los que aisladores en base se combinan con disipadores ubicados en la superestructura. Estudios sobre dispositivos “inteligentes” han mostrado que el uso de amortiguadores magneto-reológicos en conjunto con aisladores puede ampliar el rango de efectividad frente a distintos niveles de excitación, adaptando dinámicamente el nivel de amortiguamiento. Aunque estos sistemas híbridos activo-pasivos aún no se han masificado en la práctica, anticipan una evolución hacia soluciones más adaptativas, que podrían resultar especialmente valiosas en torres esbeltas y edificios de uso mixto.

Los trabajos de síntesis sobre diseño con dispositivos avanzados proponen marcos metodológicos que integran selección de dispositivos, modelación no lineal, análisis de riesgo y evaluación económica a lo largo del ciclo de vida. En ellos se subraya que la decisión sobre qué combinación de aisladores y disipadores usar debe surgir de un proceso iterativo que considere: (i) objetivos de desempeño explícitos; (ii) restricciones de arquitectura y construcción; (iii) requerimientos normativos; y (iv) análisis costo-beneficio en términos de pérdidas esperadas.

Finalmente, la literatura también llama la atención sobre la necesidad de marcos normativos que acompañen este desarrollo tecnológico. Mientras algunos códigos incorporan disposiciones específicas sobre aislación y disipación, en muchos contextos las referencias siguen siendo parciales o están dispersas en documentos técnicos sin fuerza vinculante, lo que introduce incertidumbre y resistencia en su adopción. Esta brecha regulatoria resulta especialmente crítica para edificaciones de mediana y gran altura en países con recursos limitados, donde la inversión inicial en sistemas de protección debe justificarse con argumentos técnicos y económicos robustos.

Conclusiones

A lo largo del capítulo se mostró que la aplicación de aisladores sísmicos y disipadores de energía en edificaciones de mediana y gran altura constituyó un cambio sustantivo en la manera de concebir el diseño sísmico. La discusión de los fundamentos del control estructural permitió comprender que la aislación en base y la disipación pasiva actuaron sobre diferentes niveles de la respuesta dinámica, ya fuera modificando la interacción estructura-suelo o incrementando el amortiguamiento efectivo en la superestructura.

El análisis de la evidencia generada por investigaciones experimentales, numéricas y aplicaciones reales indicó que los sistemas de aislación —con énfasis en los LRB y otras variantes elastoméricas o de péndulo friccional— lograron reducciones significativas de aceleraciones, derivas y daño en elementos estructurales y no estructurales, especialmente en edificaciones críticas. A la vez, se constató que los dispositivos disipadores pasivos aportaron una herramienta versátil para el control de la respuesta en edificios donde la aislación total resultó inviable o insuficiente.

Se evidenció también que la literatura reciente tendió hacia enfoques integrados de diseño, en los que la selección de dispositivos se vinculó con objetivos de desempeño explícitos, modelación no lineal, análisis de fragilidad y evaluación de pérdidas. Tesis doctorales, revisiones sistemáticas y guías técnicas mostraron que los sistemas mixtos —que combinan aislación y disipación— ofrecieron un potencial considerable para optimizar simultáneamente la respuesta global y local de edificios de varios pisos, aunque su diseño requirió metodologías más sofisticadas y marcos normativos claros.

En síntesis, el capítulo concluyó que la decisión de incorporar aisladores y/o disipadores en estructuras de mediana y gran altura no pudo reducirse a una dicotomía tecnológica, sino que debió entenderse como parte de una estrategia integral de gestión del riesgo sísmico. La eficacia real de estos sistemas dependió de la coherencia entre los objetivos de desempeño, la calidad del diseño y la capacidad institucional y normativa para sostener su implementación y mantenimiento a lo largo de la vida útil de la edificación.

Referencias bibliográficas:

- Aiken, I. D., Nims, D. K., & Kelly, J. M. (1992). Comparative study of four passive energy dissipation systems. *Bulletin of the New Zealand Society for Earthquake Engineering*, 25(3), 175–192. <https://doi.org/10.5459/bnzsee.25.3.175-192>
- Almajhali, K. Y. M., Zayed, T., & Kim, J. (2023). Review on passive energy dissipation devices and their applications for seismic structures. *Structures*.
- Algarnati, M. A., Giaralis, A., & Formisano, A. (2025). Energy dissipation technologies in seismic retrofitting: Research trends and challenges. *Eng*, 6(2), 23.
- Castaldo, P. (2015). Passive energy dissipation devices. En *Encyclopedia of earthquake engineering*. Springer.
- Chopra, A. K. (2020). *Dynamics of structures: Theory and applications to earthquake engineering* (5.^a ed., SI). Pearson.
- Constantinou, M. C., Soong, T. T., & Dargush, G. F. (1998). *Passive energy dissipation systems for structural design and retrofit* (MCEER-98-MN01). Multidisciplinary Center for Earthquake Engineering Research.
- Gambiro, A., Corti, P., Lo Presti, D., & Biondi, G. (2023). Design, production and testing of lead-rubber bearings for seismic isolation. En *Lecture notes in civil engineering*. Springer.
- González Sanz, G. (2021). *Seismic design of structures with advanced energy dissipation devices* (Tesis doctoral). Universitat Politècnica de Catalunya.
- Kelly, J. M. (1997). *Earthquake-resistant design with rubber*. Springer.
- Kelly, J. M. (1999). Analysis of seismic isolation systems. *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, 28(1), 3–20.
- Patel, D., Sharma, A., & Saini, B. (2024). Advancements in base isolation for seismic mitigation: A state-of-the-art review. *Materials Today: Proceedings*.
- Ramallo, J. C., Johnson, E. A., & Spencer, B. F. (2002). “Smart” base isolation systems. *Journal of Engineering Mechanics*, 128(10), 1088–1099.
- Sadek, F., Mohraz, B., Taylor, A. W., & Chung, R. (1996). *Passive energy dissipation devices for seismic applications* (NISTIR 6005). National Institute of Standards and Technology.
- Soong, T. T., & Dargush, G. F. (1997). *Passive energy dissipation systems in structural engineering*. John Wiley & Sons.

- Symans, M. D., Charney, F. A., Whittaker, A. S., Constantinou, M. C., Kircher, C. A., Johnson, M. W., & McNamara, R. J. (2008). Energy dissipation systems for seismic applications: Current practice and recent developments. *Journal of Structural Engineering*, 134(1), 3–21.
- Taylor Devices Inc. (s. f.). Energy dissipation systems for seismic applications. Documento técnico corporativo.
- Zhang, C., Liu, W., & Wang, Y. (2021). The advancement of seismic isolation and energy dissipation devices and their applications. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 692, 022087.
- Zhang, H., Li, Z., & Xie, L. (2018). Seismic safety assessment of base-isolated buildings using fragility curves. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 115, 530–541.
- Ziraoui, A., Cherifi, F., & Khalfallah, S. (2024). Seismic behavior of base-isolated buildings with lead rubber bearings. *Structures*.

PDF

International Publication Technical Data

Title: COMPILACIÓN DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS SOCIALES, TECNOLOGÍA Y URBANISMO. APORTES ACADÉMICOS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL CONOCIMIENTO DESDE EL DERECHO JURÍDICO Y LA ARQUITECTURA.

Authors: Geovanny Francisco Ruiz Muñoz, Yomira Elizabeth Paz Zamora, Karla Maribel Ortiz Chimbo, Juan Carlos Vasco Delgado, Leonardo Jesús Vasco Delgado, Sonia Romina Granja Banchon, David Arturo Yépez González, Victor Hugo León Quiñonez, Juanita Irene Guevara Burgos, Oswaldo Xavier Baque Jiménez, Alex Leopoldo Luque Letechi, Julia Isabel Santos Tomalá, Martha Anabelle Salazar Torres, Andrea Natalia Lozano Leiva, Ángela Francisca Cali Proaño.

Publisher: Editorial Hambatu Sapiens

Compilers: Mgtr. Geovanny Francisco Ruiz Muñoz; Mgtr. Yomira Elizabeth Paz Zamora.

Cover Design: Editorial Hambatu Sapiens

Format: PDF

Pages: 167 pág.

Size: A4 21x29.7cm

System Requirements: Adobe Acrobat Reader

Access Mode: World Wide Web

ISBN: 978-9942-7442-9-6

DOI: <https://doi.org/10.63862/ehs-978-9942-7442-9-6>

ISBN: 978-9942-7442-9-6

