

Josefina Pantoja Meléndez*

El desarrollo de habilidades interdisciplinarias a través del aprendizaje basado en problemas. Análisis de un caso en la licenciatura de humanidades y narrativas multimedia de la Universidad Rosario Castellanos de la CDMX

The development of interdisciplinary skills through problem-based learning. Analysis of a case in the bachelor of humanities and multimedia narratives at the Rosario Castellanos University in Mexico City

231

Abstract | An effective strategy to develop interdisciplinary competencies in university students is problem-based learning. This case study was carried out in the bachelor's degree in humanities and multimedia narratives, belonging to Rosario Castellanos University in Mexico City. In this case study was used a qualitative methodology, where, through questionnaires, data was collected, observation logs and document analysis. Subsequently, they were represented graphically to compare the students' work at the beginning of their career with those carried out two years later. The results showed significant improvements in the development of interdisciplinary skills in students, which underlines the significant contribution of this methodology to comprehensive academic training. This training is essential to successfully address the problems faced by both, society and the world, unavoidable priorities in the field of higher education.

Keywords | problem-based prototypical learning | interdiscipline | higher education | pedagogical approaches | comprehensive education.

Resumen | El aprendizaje basado en problemas es una estrategia efectiva para desarrollar competencias interdisciplinarias en estudiantes universitarios. Este estudio de caso se llevó a cabo en la licenciatura en humanidades y narrativas multimedia, perteneciente a la

Recibido: 21 de octubre, 2023.

Aceptado: 10 de abril, 2024.

* Universidad Rosario Castellanos, CDMX.

Correos electrónicos: josefina.pantoja@rcastellanos.cdmx.gob.mx

Pantoja Meléndez, Josefina. «El desarrollo de habilidades interdisciplinarias a través del aprendizaje basado en problemas. Análisis de un caso en la licenciatura de humanidades y narrativas multimedia de la Universidad Rosario Castellanos de la CDMX.» *INTER DISCIPLINA* 13, n° 35 (enero-abril 2025): 231-256.

doi: <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2025.35.87023>

Universidad Rosario Castellanos de la Ciudad de México. Se empleó una metodología cualitativa en un estudio de caso, donde se recopilaron datos a través de cuestionarios, bitácoras de observación y análisis de documentos. Posteriormente, se representaron gráficamente para comparar los trabajos de los estudiantes al inicio de su carrera con aquellos realizados dos años después. Los resultados evidenciaron mejoras relevantes en el desarrollo de habilidades interdisciplinarias en los estudiantes, subrayando la contribución significativa de esta metodología a la formación académica integral. Esta formación resulta fundamental para encarar exitosamente los problemas enfrentados tanto por la sociedad como por el mundo, prioridades ineludibles en el ámbito de la educación superior.

Palabras clave | aprendizaje basado en problemas prototípicos | interdisciplina | educación superior | enfoques pedagógicos | educación integral.

Introducción

Problema

LA ABARROTADA AGENDA DE organismos internacionales, al incluir iniciativas como la *Agenda 2030 para el desarrollo sostenible de la ONU*, la *Agenda de salud global de la OMS*, la *Agenda digital de CEPAL* y la *Agenda de París sobre el cambio climático*, entre otras, refleja la complejidad de los problemas globales contemporáneos, cuya solución exige una colaboración amplia y diversificada entre múltiples actores. Las instituciones de educación superior desempeñan un papel fundamental en esta tarea, pues uno de sus principales objetivos es proporcionar a los estudiantes una formación académica integral permitiéndoles comprender y abordar los problemas y desafíos del siglo XXI (ANUIES 2000, 14). Problemas tales como la escasez de recursos naturales, la sostenibilidad ambiental, la desigualdad económica y la discriminación, entre otros, no “vienen organizados en bloques disciplinarios” (Osorio 2012, 282), su resolución requiere de enfoques integrales para conectar diversos campos de conocimiento.¹ Sin embargo, el modelo académico de la educación superior, al segmentar el conocimiento en diversas disciplinas, no está preparado para ello. Este modelo tiene su origen en el intento del mundo moderno por desarrollar un conocimiento secular y sistémico sobre la realidad, y se enmarca en una serie de complejos procesos

1 Algunos ejemplos de investigaciones monodisciplinarias sobre la pobreza, un problema destacado en la *Agenda 2030 para el desarrollo sostenible de la ONU*, se centran en campos específicos como la economía (Martínez Castillo 2018); las ciencias de la salud (Organización Mundial de la Salud 2023); o la agronomía (Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático 2023). La investigación monodisciplinaria en cada campo de conocimiento puede contribuir significativamente al estudio de problemas concretos como la pobreza; no obstante, la resolución de estos problemas tan complejos puede beneficiarse más mediante enfoques de estudios interdisciplinarios.

socio-históricos y culturales relacionados con la consolidación de los Estados nacionales y el auge de la economía capitalista. Proceso conducente a la institucionalización de áreas de conocimiento en el siglo XIX (Wallerstein 1996, 9), legado aún persistente en los modelos académicos universitarios. Sin embargo, hoy en día, este modelo se ha vuelto obsoleto para enfrentar los desafíos planteados por la realidad actual.

Antecedentes

La década de los años setenta fue testigo de una serie de problemas mundiales con un profundo impacto en la sociedad. Datos del Banco Mundial en 1970, indicaban a un 36% de la población mundial viviendo en condiciones de pobreza extrema; también tuvieron lugar movimientos de derechos civiles y sociales, como la lucha contra el *apartheid* en Sudáfrica, la resistencia en América Latina contra dictaduras militares y movimientos LGBTQ+, inspirados por la histórica Revuelta de Stonewall (Nueva York, 1969) así como la crisis energética de 1973, cuando se marcó un punto de inflexión al resaltar la vulnerabilidad de los sistemas de energía y la urgencia de explorar fuentes energéticas alternativas y sostenibles. Es en este contexto cuando la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Ministerio de Educación Nacional de Francia llevaron a cabo en 1970, en Niza, un seminario internacional cuyo objetivo era explorar las diversas formas en las cuales la enseñanza y la investigación universitaria hacían frente a los problemas sociales. Dos años después fueron publicadas las memorias de este seminario en un informe de tres partes. La primera, “Opiniones y hechos”, exponía los resultados de una encuesta realizada en 72 universidades europeas sobre la implementación de prácticas interdisciplinarias en enseñanza e investigación. La segunda parte, “Terminología y conceptos”, contextualizaba la interdisciplinariedad en el marco del desarrollo del conocimiento científico y las transformaciones propias de una sociedad industrial; esta parte también incluía reflexiones de importantes autores quienes más adelante se constituirían en referencia obligada de estudios posteriores sobre la interdisciplinariedad, tales como Heinz Heckhausen, Marcel Boisot, Erich Jantsch y Jean Piaget. Finalmente, en la tercera parte, “Problemas y soluciones”, el informe se adentraba en la estructura institucional, planes de estudio, metodologías de enseñanza y programas de formación docente, necesarios para la implementación exitosa de enfoques interdisciplinarios, y concluía manifestando la necesidad de abordar la enseñanza de las disciplinas teniendo en cuenta su interrelación con otros campos y su conexión con los problemas sociales:

A careful analysis of interdisciplinarity is presented and its impact on teaching and research as adapted to changes in both knowledge and society is examined. It is con-

cluded there is real need not so much to eliminate any of the disciplines but to teach them in the context of their dynamic relationship with other disciplines and in terms of societal problems. (Apostel *et al.* 1972, 1)²

La iniciativa de la OCDE no fue aislada, durante la década de los años setenta se observó un creciente interés por enfoques alternativos desafiando las tendencias curriculares tradicionalmente disciplinarias, un ejemplo de ello fue el Programa General de Educación y el Programa de Investigación y Aplicaciones de la Comunicación impulsados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); el primero tenía la finalidad de impulsar reformas educativas para promover enfoques interdisciplinarios; el segundo fomentaba la investigación y el uso de la comunicación en la resolución de problemas sociales y culturales. Estos programas no solamente destacaron por su perspectiva transdisciplinaria al abordar problemas complejos y facilitar la cooperación a nivel global, sino que contaron con la participación de expertos como Edgar Morin e Ilya Prigogine, quienes sentaron las bases para la creación del Centro Internacional de Investigación y Estudios Transdisciplinarios (CIRET), fundado en 1978 por destacados intelectuales como Basarab Nicolescu, René Berger, Michel Rando y Patrick Viveret, entre otros, con la finalidad de fomentar la colaboración y el intercambio entre disciplinas en la investigación y en los estudios transdisciplinarios.

Los textos de la OCDE y el CIRET han sido referencia a nivel internacional y han guiado, de algún modo, las diferentes propuestas en este campo, como puede constatarse en las reflexiones expuestas por diferentes intelectuales como L. Michaud, Charles Lefevre y Guy Berger, en la mesa redonda organizada dos décadas después por la UNESCO y la Federación Internacional de Universidades Católicas en torno a la interdisciplinariedad en la enseñanza superior (reflexiones publicadas en 1988, en París, bajo el título *Interdisciplinarite et enseignement superieur*).

En la actualidad, la escena de los estudios interdisciplinarios está poblada por una serie de destacadas organizaciones.³ A nivel internacional, las perspec-

2 Traducción al español: Se presenta un análisis cuidadoso de la interdisciplinariedad y se examina su impacto en la enseñanza y la investigación, adaptándose a los cambios en el conocimiento y la sociedad. Se concluye que existe una verdadera necesidad, no tanto de eliminar alguna de las disciplinas, sino de enseñarlas en el contexto de su relación dinámica con otras disciplinas y en relación con los problemas sociales.

3 Entre ellas, la Association for Interdisciplinary Studies, fundada en 1979, en Michigan; la International Network for Interdisciplinarity and Transdisciplinarity, originada en Nueva York, en 2005, y, el Centro para el Estudio de la Interdisciplinariedad vinculado con la Universidad del Norte de Texas. También sobresalen la European Network for Interdisciplinary Studies in Science, Technology and Culture; el Santa Fe Institute; el Instituto de Estudios

tivas interdisciplinarias provenientes de América del Norte y Europa se han extendido ampliamente, como lo ejemplifica el *Manual de Interdisciplinariedad de Oxford*, “una ventana a la mirada que sobre la interdisciplina se ha generado, sobre todo en y desde el mundo anglosajón” (García Bravo 2013, 207; Villa-Soto, 2016, 144). Por su parte, en América Latina también se ha visto un crecimiento significativo en la creación de centros de investigación interdisciplinaria.⁴ En lo que concierne a México, la investigación interdisciplinaria está estrechamente vinculada con las contribuciones de Pablo González Casanova, quien fundó el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades en 1986, en la Universidad Nacional Autónoma de México, con un enfoque en estudios sociales y humanísticos y cuya labor se centra en coordinar, promover y llevar a cabo proyectos académicos interdisciplinarios a través de doce programas de investigación.

El concepto interdisciplina

Definir el concepto interdisciplina es una tarea compleja debido a las múltiples interpretaciones de practicantes y teóricos, así como a su uso excesivo en diversos contextos, lo cual ha provocado discrepancias y ambigüedades (Lenoir 2013, 52; Pombo 2013, 22). Abundan los enfoques abarcando su apreciación como concepto, método de integración, modalidad de pensamiento, filosofía, nuevo paradigma, “conocimiento general”, “ciencia unificada”, y “síntesis e integración” del conocimiento (Thompson Klein, 1990), entre otros. Algunos estudiosos consideran necesario contextualizar la definición del concepto a ciertos ámbitos o actividades específicas (Rolando García, citado por Favela 2010, citado, a su vez, en Repetto 2013, 115); de lo contrario, consideran que el término “no refiere a nada, pues es solamente la sustantivación de un adjetivo para calificar cierto tipo de investigación” (Favela 2010, 52, citado en Repetto 2013, 115). Por otro lado, se encuentran quienes ven la interdisciplina como una potencial nueva disciplina sugiriéndola como un campo autónomo de conocimiento, reflexión e investigación en el siglo XX.

Avanzados de Texas; el Centro para la Investigación Interdisciplinaria en California; el Centro de Investigación Interdisciplinaria en París; el Instituto de Investigación de Estudios Transdisciplinarios en Alemania y el Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Sociales en Madrid, entre otros.

⁴ Por solo por citar algunos ejemplos: el Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba; el Centro de Investigaciones para la Transformación en Buenos Aires y el Grupo de Estudios Interdisciplinarios en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad de Cuyo, Mendoza, todos en Argentina; la Facultad de Estudios Interdisciplinarios de la Universidad Javeriana de Bogotá, en Colombia, y el Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo en Montevideo, Uruguay.

Resulta evidente la falta de consenso en la definición del concepto, lo cual lo ha convertido en un tópico ampliamente debatido en la literatura sobre el tema. Se pueden encontrar numerosas definiciones y diversas perspectivas, pero los acuerdos son escasos (Thompson Klein 1990; Brunn *et al.* 2005, citado en Repetto 2013, 115). Agravando aún más la situación, el concepto se enmarca en un campo semántico donde conviven otros términos con significados prestados a confusión fácilmente tales como la pluridisciplina, la multidisciplina y la transdisciplina.

Con la finalidad de avanzar en la delimitación del significado, es conveniente iniciar con un análisis morfológico de los términos mencionados. Si examinamos más allá de los prefijos “pluri”, “multi”, “trans” e “inter”, notamos un término raíz: “disciplina”. Desde esta óptica, la pluridisciplina, la multidisciplina, la transdisciplina o la interdisciplina implican la existencia previa de disciplinas; y en el contexto del concepto que nos ocupa, constituyen su principal insumo: “sin disciplinas no hay interdisciplina. Esta tiene a aquéllas como su materia prima imprescindible” (Follari 2013, 125). Este fenómeno ya había sido advertido desde la taxonomía formulada en el Seminario de la OCDE; al implementar en varias universidades europeas una serie de encuestas para explorar el grado de desarrollo de prácticas académicas que cruzaran límites disciplinarios, se detectó la necesidad de definir estas categorías conceptuales, entre las cuales resultaba imprescindible incluir la categoría *disciplina*, misma definida entonces como: “Conjunto específico de conocimientos susceptible de ser enseñado, y que tiene sus propios antecedentes en cuanto a educación, formación, procedimientos, métodos y áreas de contenido” (Apostel *et al.* 1979, 6-7).

Los conceptos que nos ocupan son interdependientes. Ninguno de estos puede definirse adecuadamente sin considerar el concepto *disciplina*. De hecho, algunos autores han conceptualizado cada uno de ellos en función de su posición en un *continuum* abarcando desde un extremo en el cual cada disciplina existe de manera independiente hasta el otro en donde se fusionan. Ciertamente, el informe de la OCDE planteaba una especie de gradación entre estos conceptos. La multidisciplina se definía como la yuxtaposición de disciplinas sin una necesaria relación: “Juxtaposition of various disciplines, sometimes with no apparent connection between them. e. g.: music + mathematics + history.” (Apostel *et al.* 1972, 25).⁵

En cambio, la pluridisciplina se describía como la yuxtaposición entre disciplinas compartiendo algún campo de conocimiento: “Juxtaposition of disciplines assumed to be more or less related. e.g.: mathematics + physics, or French ± La-

⁵ Traducción al español: Yuxtaposición de diversas disciplinas, en ocasiones sin conexión aparente entre ellas. Por ejemplo: música + matemáticas + historia.

tin -I- Greek: “classical humanities” in France.” (Apostel *et al.* 1972, 25).⁶ Por su parte, la transdisciplina se definía como el establecimiento de una base común de principios o fundamentos para un conjunto de disciplinas: “Establecimiento de una axiomática común para un conjunto de disciplinas (Ej.: la antropología considerada como “la ciencia del hombre y de sus logros”, según la definición de Linton).” (Apostel *et al.* 1979, 6).

Cada uno de estos términos plantearía una serie de acciones, las cuales, efectivamente, sugieren un gradiente o una sucesión de estadios en un *continuum* (Pombo 2013, 26). En el nivel de la pluridisciplina y la multidisciplina, priva la yuxtaposición, “poner algo junto a otra cosa o inmediata a ella” (RAE 2023); aquí se trataría de una coordinación básica y paralela entre las disciplinas, las cuales compartirían o no elementos en común (un campo de conocimiento, por ejemplo); en cambio, en el nivel de la transdisciplina, tendríamos una combinación o fusión unificadora trascendiendo diferentes campos disciplinarios para arribar a un nuevo nivel de conocimiento irreducible a ninguna disciplina particular, una especie de estadio superior de conocimiento integrador y holístico en el sentido del pensamiento de la complejidad desarrollado por Edgar Morin (1996, 14). En lo que concierne al concepto que nos ocupa, el informe de la OCDE lo definía como:

An adjective describing the interaction among two or more different disciplines. This interaction may range from simple communication of ideas to the mutual integration of organising concepts, methodology, procedures, epistemology, terminology, data, and organisation of research and education in a fairly large field. An interdisciplinary group consists of persons trained in different fields of knowledge (disciplines) with different concepts, methods, and data and terms organised into a common effort on a common problem with continuous intercommunication among the participants from the different disciplines. (Apostel *et al.* 1972, 25-26)⁷

De esta manera, la interdisciplina es una interacción o “acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, personas, agentes, fuerzas, funciones,

6 Traducción al español: Yuxtaposición de disciplinas las cuales se supone están más o menos relacionadas. Ej. matemáticas + física, o francés ± latín -I- griego: “humanidades clásicas” en Francia.

7 Traducción al español: Un adjetivo que describe la interacción entre dos o más disciplinas diferentes. Esta interacción puede variar desde la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conceptos organizativos, metodología, procedimientos, epistemología, terminología, datos y organización de la investigación y la educación en un campo bastante amplio. Un grupo interdisciplinario está compuesto por personas entrenadas en diferentes campos del conocimiento (disciplinas) con conceptos, métodos y datos diferentes, y términos organizados en un esfuerzo común para abordar un problema común, con una intercomunicación continua entre los participantes de las diferentes disciplinas.

etc.” (RAE 2023) y, en este contexto, esta interacción se manifiesta entre dos o más disciplinas distintas, abarcando una amplia gama de aspectos incluyendo desde la comunicación hasta la integración de conceptos y metodologías. Esto se aplica tanto a la dinámica de las disciplinas como a la colaboración en equipos interdisciplinarios, pues esta definición, a diferencia de las otras del mismo campo semántico, incluye la noción de un “grupo interdisciplinario”, el cual se define como aquel conformado por individuos con conocimientos, perspectivas, conceptos, métodos, datos y terminologías propias de diversos dominios disciplinares, reuniéndose y colaborando estrechamente en torno a un problema común, y manteniendo una comunicación constante entre ellos.

Teniendo en cuenta las definiciones previas y continuando con la noción de un *continuum*, podemos observar cómo la interdisciplina se encuentra en el punto intermedio de dicho *continuum*. Este punto se ubica entre la pluridisciplina y la multidisciplina en un extremo, y la transdisciplina en el otro extremo. En otras palabras, representa una intersección o coordinación más avanzada entre disciplinas que va más allá de la simple yuxtaposición o coordinación básica pero sin llegar a la fusión completa. Este concepto de interdisciplina se ha conceptualizado también como una convergencia, complementariedad y cruce de diferentes disciplinas, como sugiere Klein (1990). Esto se traduce en la posibilidad de utilizar herramientas, métodos, conceptos y teorías de diversas disciplinas con el propósito de abordar problemas concretos. Es importante resaltar que esta necesidad de resolver problemas prácticos y la percepción de limitaciones en el enfoque disciplinario tradicional han sido los impulsores de la búsqueda de enfoques interdisciplinarios tanto en la investigación como en la educación.

El aprendizaje basado en problemas y la interdisciplina

La interdisciplina ha sido ampliamente estudiada desde el seminario de la OCDE hasta la actualidad y sus innumerables propuestas son punto de referencia en el diseño de innovadores modelos pedagógicos de educación superior. En este sentido, se han realizado numerosos trabajos situando a la interdisciplina en el centro de los sistemas de enseñanza (Guenier y Larcheveque 1972; Tamborlini 1972; Warwick 1973; Zveren 1975; Hernández 1978; Flexner y Hauser 1979, todos los anteriores citados en Pombo 2013, 32). Entre los enfoques pedagógicos implementados por la interdisciplina se encuentra una amplia variedad.⁸ Entre ellos destaca el *aprendizaje basado en problemas* originado durante la década de los años sesenta en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de McMaster (Ontario,

⁸ Aprendizaje basado en casos (Langdell, en el año 1871); aprendizaje basado en proyectos (John Dewey, en 1902); aprendizaje integrado u holística (Jerome Bruner, en 1960); aprendizaje basado en retos (Kolb, en 1984); aprendizaje basado en competencias (Perkins, en 2009).

Canadá) y desarrollado por Howard S. Barrows y un grupo de educadores médicos, quienes tenían como objetivo primordial mejorar la formación de los alumnos en medicina, centrándose en potenciar su habilidad para resolver problemas clínicos y responder de manera efectiva a las exigencias de la práctica profesional.

En el *aprendizaje basado en problemas* (ABP), los problemas son el núcleo organizador del proceso educativo y sirven como catalizadores del aprendizaje. Uno de sus pilares fundamentales es el constructivismo, enfoque pedagógico en el cual el profesor abandona su papel tradicional de transmisor de conocimientos y se transforma en un “profesional del aprendizaje” (Kolmos 2004, citado en Escribano y del Valle 2018, 68-69) apoyando, orientando y acompañando a los alumnos en su camino hacia la autogestión y el desarrollo de habilidades meta-cognitivas. Por su parte, los alumnos asumen la responsabilidad de su propia formación (Díaz Barriga 2006, 69) convirtiéndose en protagonistas activos de su proceso de aprendizaje y solucionadores hábiles de problemas (*El aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica*, ITESM 2006, en Escribano y Del Valle 2018, 47-48). En este sentido, el ABP se alinea perfectamente con la interdisciplina facilitando un enfoque integral de los problemas con el propósito de ofrecer respuestas y soluciones (Araya Crisóstomo 2019, 05). Más allá de su origen en la medicina, el ABP ha experimentado una expansión significativa, encontrando aplicación en diversos campos y niveles de la educación a nivel mundial.⁹

Innovación educativa en México

A finales de los años sesenta las instituciones de educación superior en México sufrieron grandes cambios generados por la masificación de las universidades y la creciente demanda de educación superior, especialmente en la zona metropolitana de la Ciudad de México. Estos cambios emergen en un contexto de relativa apertura democrática, provocada en parte por movimientos sociales y particularmente por el movimiento estudiantil de 1968 (Díaz Barriga y Garduño 2014, citados en Villa Soto y Blázquez Graf 2016, 145). Este antecedente marcará el surgimiento de las primeras propuestas de innovación educativa observadas en la década de los años setenta, década caracterizada por implementar transformaciones trascendentales para la educación universitaria: “En México, las primeras propuestas de innovación educativa surgen en la década de 1970 con la creación

⁹ Este fenómeno permite explicar el notable crecimiento de las publicaciones sobre enfoques metodológicos de ABP (Dockrell, W. y D. Amilton 1983; Clark, Ch., Barrows, H. S., Bransord, J. D., Stein, B. S. 1986; G. R. Norman 1988; Neufeld, V., Woodward, C. A., Macleod, S. M. 1989; Thomas 2000; Woloschuk 2000; Díaz Barriga y Hernández 2002; Velázquez Rivera 2003; Font Ibero 2003; Molina Ortiz *et al.* 2003; Pedraz Marcos *et al.* 2003; Dochy *et al.* 2003; Allen *et al.* 2004; Hmelo-Silver 2004; Dolmans *et al.* 2005, todos los anteriores citados en Escribano y del Valle 2018, 264-265).

de nuevas instituciones, el establecimiento de nuevas formas de organización, el cuestionamiento a la estructura disciplinaria y academicista, la incorporación de modelos flexibles —tanto organizacionales como curriculares— y la integración de la tecnología educativa” (Peñaloza, Cervantes y Herrera 2021, 26). En el contexto de esta ola de innovación tiene lugar el enfoque interdisciplinario de la educación superior en México. Esta transformación condujo a la implementación de la multidisciplinaria e interdisciplina en los diseños curriculares de diversas instituciones educativas.¹⁰

Desde la década de los años setenta, en México, ha surgido un creciente interés por la innovación en los modelos pedagógicos, con un enfoque cuestionador de las limitaciones inherentes de los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, en el presente milenio, este movimiento ha cobrado una fuerza significativa, especialmente bajo la influencia de recomendaciones emitidas por organismos internacionales donde se ha planteado la necesidad de reformar la educación universitaria con el objetivo de adecuarla a las demandas del siglo XXI (ANUIES 2000, 1). Esta tendencia persiste como una prioridad fundamental en el panorama educativo actual. En este contexto se ubica la Universidad Rosario Castellanos (URC), institución creada por un decreto del gobierno de la Ciudad de México (CDMX) durante el año 2019, en un intento por generar alternativas frente a la escasa oferta de educación superior en esta región del país, su modelo educativo se caracteriza por un enfoque centrado en el desarrollo de habilidades diversas (cognitivas, procedimentales y actitudinales) capacitando a los estudiantes para enfrentar contextos problemáticos y resolver desafíos reales (Herrera 2020, 10). En este proceso, la formación académica se basa en la resolución de problemas reales, lo cual requiere de una amplia variedad de talentos, saberes y actitudes relacionados tanto con las competencias genéricas del perfil de egreso como con las competencias profesionales propias de cada licenciatura.¹¹

10 Ejemplos notables de esta iniciativa fueron el Instituto Politécnico Nacional (IPN), con sus ‘unidades profesionales interdisciplinarias’; la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales (ENEP); la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X), donde se implementó un sistema modular, y, la Facultad de Medicina de la UNAM, donde se desarrolló un programa de medicina general integral (Plan A-36) (Villa-Soto y Blázquez Graf 2016, 145-146).

11 Por competencia entendemos la capacidad de movilizar varios recursos para hacer frente a un tipo de situaciones (Perrenoud 2004). Entre esos recursos se encuentran los conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes indispensables para el logro de un resultado esperado en un entorno definido (situación). Desde esta perspectiva, las competencias promueven capacidades relacionadas con la resolución de problemas, la toma de decisiones, el cálculo de riesgos, el establecimiento de liderazgos, el trabajo colaborativo, las interrelaciones sociopersonales, la expresión comunicativa, el uso de la tecnología, la transculturación, etcétera (Medina Elizondo y Barquero Cabrero 2013).

Uno de los fundamentos clave del modelo educativo de la URC es la resolución de problemas, caracterizándolo como un modelo educativo de ABP y preparando a los estudiantes en sus respectivas áreas de formación para poder enfrentar los desafíos del mundo real y generar soluciones significativas. Estos problemas son característicos y habituales en la comunidad de profesionales para la cual se está formando el estudiante y, en ese sentido, se definen como problemas prototípicos:

[...] admitiremos que alguien es competente en una determinada comunidad de prácticas (por ejemplo, en calidad de padre, carpintero o investigador), si solventa los problemas más habituales que se producen en ese dominio pero, además, si también soluciona los problemas que empiezan a emerger debido al constante flujo de cambios sociales, económicos y científicos a los cuales nos vemos sometidos. Así, un padre, un carpintero o un investigador competentes, lo serán en tanto en cuanto puedan afrontar con éxito dificultades frecuentes, incluso esperables (un adolescente confuso en el caso del padre; una madera quebradiza en el caso del carpintero, o la sucesiva «mortalidad» de una muestra, en el caso del investigador), pero también, y muy especialmente, si son capaces de superar problemas nuevos, inesperados y en algunos casos emocionalmente desestabilizantes (adscripción a una secta del hijo; aparición de una madera artificial sustitutiva de la madera natural; o plagio de una parte del trabajo desarrollado). En el primer caso podemos hablar de problemas prototípicos y, en el segundo, de problemas emergentes. Y, entre estos últimos, nos referimos a un tipo específico de problemas que aparecen de una manera más imprevisible e impactante, y que en la literatura se conocen como incidentes críticos. (Monereo y Badia 2012, 76-77)

Un problema prototípico puede definirse como la “representación de una problemática compleja, social o profesional de la realidad la cual favorece la movilización de recursos cognitivos y no cognitivos para su enfrentamiento” (Herrera y Montero 2021, 86). Entre sus rasgos definitorios más importantes, desde el punto de vista del valor formativo, destaca su gran potencial pedagógico posibilitando a docentes y estudiantes: “comunicar, discutir y definir ideas, generar estrategias, evaluar situaciones emergentes” (Herrera 2020, 14) e identificar opciones de solución.

En la URC, el aprendizaje se basa en problemas prototípicos. En cada periodo académico y en todas las licenciaturas, se presenta un problema prototípico, donde cada asignatura contribuye con incidentes críticos para enriquecer la comprensión del problema, proporcionando situaciones emergentes, las cuales permitan a los estudiantes obtener una perspectiva más concreta y enriquecedora de un campo de estudio. Tanto el problema prototípico como el incidente crítico

se ensamblan en un dispositivo pedagógico (Gómez Córdoba, Gómez Aguilar y Reynosa 2021, 9), proporcionando una experiencia de aprendizaje, promoviendo la aplicación crítica del conocimiento y activando procesos cognitivos para resolver problemas propios del entorno real y profesional.

Estos dispositivos pedagógicos se emplean para desarrollar los aprendizajes de las diversas asignaturas en las distintas licenciaturas de la URC, teniendo como objetivo principal la creación de una actividad entregable, la cual contribuye al logro de los objetivos de aprendizaje y al desarrollo de las competencias establecidas por los programas de las asignaturas cursadas por los estudiantes durante el semestre. Esta actividad entregable se denomina evidencia integradora y tiene como objetivo la integración de los aprendizajes de los distintos campos disciplinarios de las asignaturas.

Las estrategias pedagógicas descritas anteriormente, empleadas para desarrollar los aprendizajes en las diversas asignaturas de las licenciaturas de la URC, establecen la base de un enfoque educativo integral fundamentándose en la convicción siguiente: “las estrategias de aprendizaje activo son efectivas cuando el propósito del aprendizaje es promover el pensamiento creativo a partir de la interacción entre la investigación, la resolución de problemas y la interdisciplinariedad en entornos flexibles y abiertos para fomentar la autonomía de los estudiantes, la responsabilidad de su propio aprendizaje y el trabajo cooperativo” (Herrera y Montero 2021, 83).

En este contexto, los problemas e incidentes críticos así como las evidencias integradoras son herramientas de una pedagogía interdisciplinaria enmarcada dentro de un aprendizaje activo orientado al estudio, análisis y solución de problemáticas reales, siempre desde la integración de aprendizajes provenientes de múltiples campos disciplinarios y en este sentido, cabe destacar ser un problema prototípico el espacio de convergencias de varios campos de conocimiento en los cuales, comúnmente, se encuentran profesionistas de varias disciplinas. Desde esta perspectiva, uno de los propósitos del modelo educativo de la URC es “formar personas que posean perfiles interdisciplinarios” (Herrera y Montero 2021, 73) capaces de desarrollar las competencias necesarias las cuales les permitan desenvolverse con éxito en espacios laborales habitados por múltiples profesionistas.

Dentro de las opciones académicas que oferta la URC se encuentra la licenciatura en humanidades y narrativas multimedia (LHNM). Uno de sus principales objetivos es formar académicamente a humanistas con el desarrollo de habilidades interdisciplinarias permitiéndoles integrar aprendizajes provenientes de diversos campos disciplinarios tales como la comunicación, la gestión cultural, las narrativas, la creación literaria, el periodismo, el pensamiento crítico, los medios audiovisuales, etc., para abordar de manera eficiente los problemas del mundo contemporáneo y las demandas de su profesión, guiados siempre por principios

éticos como el Programa de estudios de la licenciatura en humanidades y narrativas multimedia (URC 2020, t. II, 49).

El plan de estudios de la LHNM compuesto por ocho semestres y cuarenta y seis asignaturas, se estructura en ejes de formación académica¹² interdisciplinaria, los cuales conforman dominios de conocimiento entrecruzándose, convergiendo y complementándose, y, de este modo, proporcionando al estudiante herramientas, métodos, conceptos y teorías provenientes de diversas áreas disciplinares para abordar problemas concretos de la realidad social y profesional.

Dos de los ejes de la formación académica de los estudiantes de esta licenciatura confluyen en el desarrollo del pensamiento crítico, definido como la habilidad intelectual para involucrar el análisis reflexivo y cuestionador de las estructuras, normas y dinámicas sociales, al mismo tiempo que examina cómo el lenguaje y la significación influyen en la construcción de discursos y narrativas dando forma a la comprensión y percepción de la realidad social (Foucault 1968, 13).¹³ Por su parte, en el eje de Narrativas, diversas asignaturas convergen para brindar al estudiante conocimientos teóricos y prácticos sobre géneros narrativos, tanto canónicos como no tradicionales, con el objetivo de cultivar y fortalecer sus habilidades narrativas, ampliando así su versatilidad en el proceso de creación.¹⁴ Finalmente, otros dos ejes de formación se orientan al desarrollo de habilidades tecnológicas. Esto abarca habilidades en gestión, administración y creación de contenidos multimedia, junto con la capacidad de prever tendencias y enfrentar con prospectiva los desafíos de un entorno en constante evolución, especialmente en el ámbito de los medios digitales.¹⁵

12 Los ejes de formación académica son cinco: Teorías del lenguaje y la significación; Pensamientos críticos y sociales; Narrativas; Gestión cultural y de contenidos, y, Prospectiva e innovación social.

13 Se trata de 'Teorías del lenguaje y la significación' y 'Pensamientos críticos y sociales'. El objetivo del primero es que los estudiantes comprendan la complejidad de los procesos de significación en la cultura y la comunicación mediante el conocimiento de teorías y métodos de mediados del siglo XX para poder percibir la cultura como un fenómeno semiótico fundamentalmente comunicativo (URC 2020, 59-60). Por su parte, el eje rector de 'Pensamientos críticos y sociales' promueve el desarrollo del pensamiento crítico desde las humanidades a partir de un andamiaje teórico integrado por diferentes discursos críticos del pensamiento contemporáneo, provenientes de diferentes campos disciplinares del área de las ciencias sociales como filosofía, historia, sociología, antropología, lingüística y otras áreas afines (URC 2020, 60-61).

14 Este eje de formación pretende desarrollar en el estudiante una comprensión profunda y multidisciplinaria de las narrativas en el siglo XXI, abarcando su evolución histórica, su relación con las disciplinas humanísticas, su adaptación a las nuevas tecnologías y su relevancia en campos como publicidad, periodismo, investigación de medios, políticas públicas, comunicación organizacional y relaciones públicas (URC 2020, 56).

15 El eje de Gestión cultural y de contenidos abarca habilidades técnicas y procedimientos esenciales para el desempeño de roles para la administración, gestión y mediación en di-

Estudiar el desarrollo de habilidades interdisciplinarias en la LHNM implica revisar cómo se aborda el problema prototípico desde la realización de la evidencia integradora de cada semestre; una actividad de aprendizaje para evidenciar la integración realizada por el estudiante de conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes con el objetivo de pretender desarrollarlas en cada una de las asignaturas del semestre; proceso en el cual confluyen profesores de diferentes formaciones académicas proporcionando guía, orientación y seguimiento puntual.

La LHNM destaca como un caso paradigmático en la URC debido a su diseño curricular, al involucrar a profesores de al menos diez campos disciplinarios. Esta diversidad inherente a la licenciatura así como su enfoque para abordar problemáticas contemporáneas y desafíos del siglo XXI, mediante la integración de las humanidades con las narrativas multimedia, crea un escenario idóneo para el análisis de nuestra materia de estudio; por esta razón se eligió como estudio de caso.

Desarrollo

Metodología y población estudiada

El objetivo de esta investigación fue explorar cómo un aprendizaje basado en problemas potencia la formación de habilidades interdisciplinarias. La población estudiada corresponde a la generación 2021 del Plantel Magdalena Contreras de la Ciudad de México, integrada por 39 estudiantes de quinto semestre (27 mujeres y 12 hombres, cuyas edades oscilan entre los 20 y 26 años), quienes cursan la licenciatura de humanidades y narrativas multimedia en la Universidad Rosario Castellanos. La selección de la muestra para este estudio transversal abarcó estudiantes inscritos durante los semestres 2021-1 y 2023-1, los cuales manifestaron su interés en participar después de recibir una invitación y otorgar su consentimiento informado. La elección de la modalidad de investigación cualitativa se fundamenta en la necesidad de obtener una apreciación detallada de la riqueza y complejidad de las experiencias de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje orientados al desarrollo de competencias interdisciplinarias. Este enfoque cualitativo se implementó a través de tres herramientas: una bitácora en la cual la autora registró información recopilada en las aulas de dos grupos donde imparte clases, así como en un coloquio al cual asistieron más del 90% de los estudiantes inscritos; un análisis de documentos, incluyendo la revisión y análisis de los trabajos de alumnos de primero y quinto semestre del periodo lectivo

versos ámbitos culturales y comunicacionales (URC 2020, 57-58), y, el eje de Prospectiva e innovación social brinda herramientas para la creación de escenarios creativos y originales, así como para el desarrollo de invenciones e innovaciones basadas en las tendencias y certezas estructurales existentes en el entorno (URC 2020, 58-59).

2021-1 y 2023-1, respectivamente, y un cuestionario de evaluación sobre experiencias de aprendizaje aplicado a estudiantes activos en el semestre 2023-1.

Diseño de herramientas de recopilación de información

La bitácora, el análisis de documentos y el cuestionario se enfocaron en la evaluación de dos evidencias integradoras. Estas consistieron en dos videos, uno creado por los estudiantes durante el confinamiento del 2021 y otro realizado en la etapa de pospandemia de 2023. Ambos videos abordaron problemáticas relacionadas con la pandemia. El diseño de las tres herramientas (bitácora, análisis de documentos y cuestionario) estuvo basado en criterios, descriptores y niveles de logro determinados según la Taxonomía SOLO (*structure of the observed learning outcome*) desarrollada por Biggs y Collis (1982). Estos cinco niveles denominados pre-inicial, inicial, básico, intermedio y avanzado, se aplicaron específicamente al desarrollo de habilidades interdisciplinarias. Cada nivel representa un progreso en ese sentido; desde un esbozo inicial en el primer nivel hasta un nivel de maestría en el último. Los niveles, descriptores y criterios de desempeño se pueden apreciar en la tabla 1.

Tabla 1. Desarrollo evolutivo de habilidades interdisciplinarias.

Niveles	Descriptores
Pre-inicial	<ul style="list-style-type: none">Entendimiento elemental de la problemática. Exposición de datos irrelevantes, superficiales y fragmentados.Ausencia de fuentes académicas, sin referencia a enfoques ni conceptos teóricos de las áreas disciplinarias de las asignaturas que se cursan.No hay análisis crítico.Narrativa limitada, desorganizada, sin fluidez, ni cohesión, estructura confusa, vocabulario básico.Conocimiento limitado de herramientas y <i>software</i> de edición, calidad de video y audio baja, edición rudimentaria, escenas de baja calidad.
Inicial	<ul style="list-style-type: none">Entendimiento básico en relación con algunos aspectos de la problemática.Referencia de una fuente académica. La integración interdisciplinaria es incipiente, pero rebasa la simple lectura de fuentes, se hace referencia a algún enfoque y/o concepto teórico de alguna área disciplinaria de las asignaturas que se cursan.Incipiente desarrollo en el análisis crítico, emite una opinión sobre la información o el tema en cuestión.Narrativa en desarrollo, con estructura irregular, se aprecia un esfuerzo por construir una historia coherente, uso de vocabulario adecuado.Conocimientos básicos de edición de video y operación de equipos de grabación, la edición mejora, pero aún falta fluidez y coherencia, la iluminación y composición muestran mejoras en las escenas.
Básico	<ul style="list-style-type: none">Comprensión adecuada de ciertos aspectos de la problemática, aunque su capacidad para abordarla y estudiarla se encuentra aún en un nivel satisfactorio.Integración explícita de enfoques teóricos y conceptos de al menos dos diferentes disciplinas de las asignaturas que se cursan, hay referencia a fuentes académicas y literatura de esas disciplinas.Cuestionamiento del tema mediante preguntas y reflexiones críticas que le permiten profundizar.Narrativa satisfactoria, estructura coherente, eventos ordenados, uso preciso del vocabulario, fluidez satisfactoria, historia comprensible.Uso de <i>software</i> de edición de video, la edición coherente, aplicación de efectos visuales y de sonido.
Intermedio	<ul style="list-style-type: none">Identificación de aspectos clave del problema, enfocándolos desde diferentes ángulos.Aplicación de conocimientos teóricos de más de tres disciplinas de manera explícita, haciendo referencia a conceptos y enfoques teóricos que permiten un análisis riguroso, hay referencia a fuentes académicas y literatura de más de tres disciplinas.Análisis crítico avanzado, enfoque reflexivo y metódico, comprensión matizada. Evidencia la forma en la cual diferentes perspectivas contribuyen a una comprensión integral de la problemática.Narrativa avanzada, estructura sólida, introducción, desarrollo y conclusión claros. Vocabulario preciso, variado y fluido.Uso de <i>software</i> de edición de video, edición precisa y creativa, aplicación de efectos visuales y de sonido.
Avanzado	<ul style="list-style-type: none">Integración creativa y novedosa de diferentes disciplinas en el contexto de la problemática abordada que evidencia una comprensión integral del problema.Referencia explícita a conceptos, conocimientos y enfoques teóricos de diferentes áreas de conocimiento, referencia a fuentes académicas y literatura de varias disciplinas, de manera crítica y reflexiva.Desarrollo de pensamiento crítico que permite realizar una argumentación persuasiva de manera efectiva.Narrativa estructurada de forma coherente y persuasiva, vocabulario preciso y fluido, atención a detalles.Edición creativa, aplicación de efectos visuales y de sonido de manera innovadora, iluminación y composición excepcionales.

Fuente: Diseño propio basado en Taxonomía SOLO (Biggs y Collis 1982).

Cada nivel de logro describe cinco criterios de desempeño en la formación interdisciplinaria del estudiante de la LHNM. Las dos primeras viñetas de cada nivel se refieren a dos criterios de desempeño fundamentales en el desarrollo de

habilidades para abordar problemas mediante la integración de conocimientos de diversas disciplinas, un elemento fundamental en la interdisciplina la cual, desde su concepción, se erige como una estrategia para abordar problemas reales (Apostel *et al.* 1972, 26). El primer criterio evalúa la capacidad del estudiante para examinar el problema desde múltiples perspectivas ofrecidas por las asignaturas, reconociendo la comprensión interdisciplinaria como coadyuvante para obtener una visión más profunda y completa de la complejidad de una problemática. El segundo criterio evalúa la aplicación de enfoques, conceptos teóricos y corrientes de pensamiento como herramientas fundamentales para que el estudiante comprenda de manera completa y contextualizada un problema. Esto incluye el uso adecuado de fuentes académicas y literatura relevante de cada disciplina. En ambos niveles, se busca evaluar la capacidad del estudiante para integrar eficazmente perspectivas, recursos teórico-metodológicos y conceptuales de diferentes disciplinas en el estudio de problemas concretos.

El tercer criterio de cada nivel evalúa el desarrollo del pensamiento crítico, enfocándose en el análisis reflexivo de las estructuras, normas y dinámicas sociales, como se definió previamente en este trabajo. El cuarto criterio se refiere a la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos de diversas asignaturas permitiendo al estudiante desarrollar habilidades narrativas incluyendo desde la estructura narrativa hasta el uso del lenguaje en la comunicación eficaz y persuasiva. Por último, el quinto criterio evalúa el desarrollo de habilidades tecnológicas, desde el manejo básico de herramientas multimedia, hasta niveles avanzados de edición y composición en medios digitales.

La tabla presenta cinco caracterizaciones distintas, pues su objetivo es evaluar la progresión del estudiante en un proceso activo de aprendizaje interdisciplinario. Este proceso implica la integración de conocimientos teóricos y conceptuales (criterio 2), para abordar críticamente (criterio 3) problemas reales (criterio 1) mediante la creación de un producto multimedia, el cual requiere del desarrollo y fortalecimiento de destrezas tecnológicas (criterio 5) y habilidades narrativas (criterio 4).

La bitácora de observación, diseñada en Excel, se ajusta a los cinco criterios de desempeño, permitiendo la evaluación de trabajos en aulas y coloquio, registrando niveles de logro y observaciones relacionadas. Esta herramienta incluye una fila para registrar datos generales (nombre del alumno, semestre, periodo y grupo), una columna para los criterios, subdividida en cinco filas, otra para los niveles de logro y una tercera para observaciones específicas.

El análisis de documentos se basó en la revisión de trabajos de estudiantes de primero y quinto semestre de la LHNM. Se utilizaron la bitácora de observación y los descriptores de los cinco criterios de desempeño, permitiendo un análisis que comparó el desarrollo de habilidades interdisciplinarias al inicio de la

carrera y dos años después. El diseño del cuestionario tenía el propósito de recopilar información sobre las experiencias y desafíos de los estudiantes al realizar la evidencia integradora y abordar el problema prototípico. Además de evaluar la apreciación de los estudiantes, se convirtió en una herramienta clave para identificar áreas de mejora en el proceso. La batería del cuestionario incluyó preguntas relacionadas con problemas académicos, aplicación de conocimientos, progreso percibido, utilidad para la formación profesional, apoyo de profesores y sugerencias para mejorar el proceso.¹⁶

Análisis de resultados

Con el propósito de interpretar y comprender la información recopilada, se realizó un análisis de datos, el cual implicó la organización y categorización de la información. Este proceso nos permitió identificar regularidades y pautas corroborando la utilidad de un enfoque pedagógico centrado en problemas prototípicos para promover habilidades interdisciplinarias en los estudiantes.

Analizando las bitácoras de observación, se encontró al 56.5% de estudiantes de primer semestre ubicado en un nivel de logro pre-inicial en cuatro de los cinco criterios de desempeño evaluados; mostrando un entendimiento elemental de la problemática, ausencia de marcos teórico-conceptuales, falta de análisis crítico, narrativa limitada y habilidades tecnológicas incipientes. Por otro lado, el 34.7% se ubica en el nivel inicial, evidenciando, tanto una comprensión básica de la problemática desde la infraestructura conceptual de algunas disciplinas, como el desarrollo de habilidades narrativas y tecnológicas permitiéndoles estructurar narrativas coherentes, editar videos y cuidar aspectos de iluminación y audio. También observamos a tan solo un 8.6% de la población en un nivel de logro más alto, el nivel básico, el cual les permite una comprensión de la problemática a partir de la integración de conocimientos de al menos dos disciplinas con referencias académicas apropiadas; asimismo, muestran habilidades de cuestionamiento crítico, narrativa coherente y un uso preciso del vocabulario, debido a experiencias académicas previas a su ingreso a esta licenciatura. Se pudo identi-

16 Batería de preguntas: 1) ¿cuáles son los problemas académicos que enfrentas al realizar la evidencia integradora de cada semestre?; 2) ¿cómo aplicas los conocimientos adquiridos en cada asignatura al estudio y solución del problema prototípico?; 3) de acuerdo con las experiencias que has vivido en cada semestre al realizar la evidencia integradora, ¿percibes algún progreso?, ¿cuál?, ¿puedes describirlo?; 4) aplicar a la solución de un problema prototípico los aprendizajes que vas obteniendo en tus asignaturas, ¿te parece útil para tu formación profesional?, ¿por qué?; 5) ¿de qué manera el grupo de profesores que imparten las asignaturas durante un semestre puede apoyarte en el desarrollo de tu evidencia integradora?; 6) realiza algún comentario o sugerencia aportando alguna mejora al proceso de realización de la evidencia integradora.

ficar una tendencia generalizada: al menos el 69.5% de estudiantes se encuentran en un nivel de logro inicial en el desarrollo de habilidades tecnológicas.¹⁷ Los datos que sirvieron de base para el análisis anterior se pueden visualizar en la tabla 2. El gráfico de barras de la tabla 3 nos permite apreciar en color azul el nivel pre-inicial (56.5%) y en color rojo el nivel inicial (34.7%), ambos son los niveles de logro donde se ubicaron la mayoría de los estudiantes del primer semestre de la LHNM del periodo lectivo 2021-1.

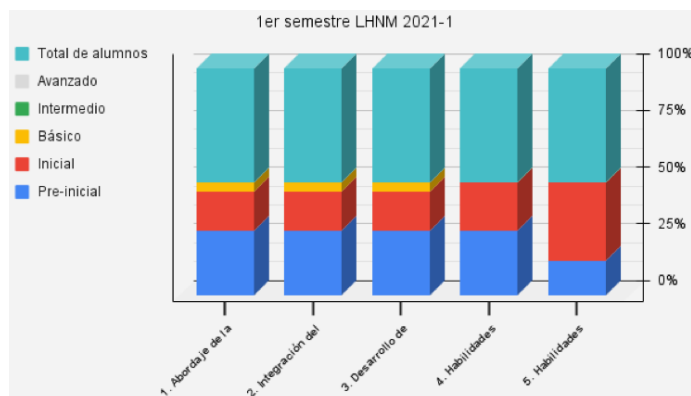
Dos años después, al analizar las bitácoras de observación de los trabajos de quinto semestre, observamos un avance significativo en la formación interdisciplinaria. El 28.5% había progresado desde el nivel pre-inicial hasta el básico, y el

Tabla 2. Datos recopilados primer semestre 2021-1.

Niveles de logro						
Criterios	Pre-inicial	Inicial	Básico	Intermedio	Avanzado	Total de alumnos
1. Abordaje de la problemática	13	8	2	0	0	23
2. Integración del conocimiento teórico-conceptual de diferentes asignaturas	13	8	2	0	0	23
3. Desarrollo de pensamiento crítico	13	8	2	0	0	23
4. Habilidades narrativas	13	10	0	0	0	23
5. Habilidades tecnológicas	7	16	0	0	0	23

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Gráfico con datos de tabla 2.



Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ Esto podría explicarse en parte debido a la realización de los videos durante la pandemia de COVID-19. Durante este periodo, la educación presencial se vio restringida, lo cual impulsó a la población a adquirir y desarrollar habilidades tecnológicas para adaptarse a las nuevas necesidades de la enseñanza virtual y a la comunicación en línea.

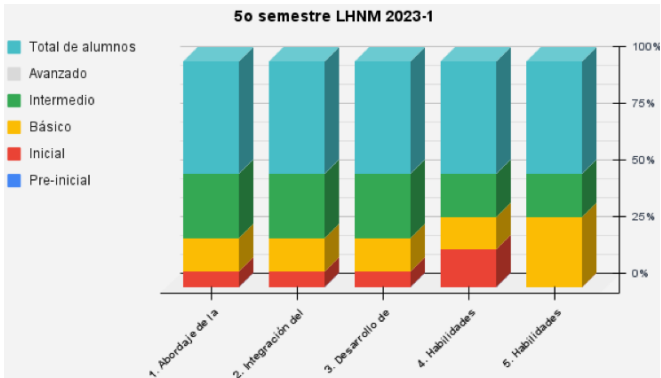
57.1% se encontraba en el nivel intermedio, demostrando su capacidad para abordar problemáticas desde más de tres disciplinas. Habían desarrollado un pensamiento crítico desde diversas perspectivas disciplinarias, mejorando significativamente sus habilidades narrativas (estructuración, coherencia, fluidez y enriquecimiento lingüístico) y tecnológicas, abarcando el manejo de *software* de edición de video con atención a detalles de edición precisa y creativa. No se puede ignorar que un 14.2% de los estudiantes se encontraba aún en el nivel inicial en los tres primeros criterios de desempeño. Es relevante considerar la variable del confinamiento debido a la pandemia por COVID-19, la cual podría explicar parcialmente el rezago y abandono de algunos estudiantes. La población estudiantada se redujo a 21 estudiantes, reflejando posiblemente el impacto de las circunstancias críticas en la educación durante este periodo. Los datos analizados se presentan en la tabla 4 y muestran a la mayoría de los estudiantes de quinto semestre de la LHNM en el periodo lectivo 2023-1 ubicados en el nivel intermedio (57.1%), representado en color verde, mientras que el nivel básico (28.5%) se

Tabla 4. Datos recopilados del quinto semestre 2023-1.

Niveles de logro						
CRITERIOS	Pre-inicial	Inicial	Básico	Intermedio	Avanzado	Total de alumnos
1. Abordaje de la problemática	0	3	6	12	0	21
2. Integración del conocimiento teórico-conceptual de diferentes asignaturas	0	3	6	12	0	21
3. Desarrollo de pensamiento crítico	0	3	6	12	0	21
4. Habilidades narrativas	0	7	6	8	0	21
5. Habilidades tecnológicas	0	0	13	8	0	21

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Gráfico con datos de la tabla 4.

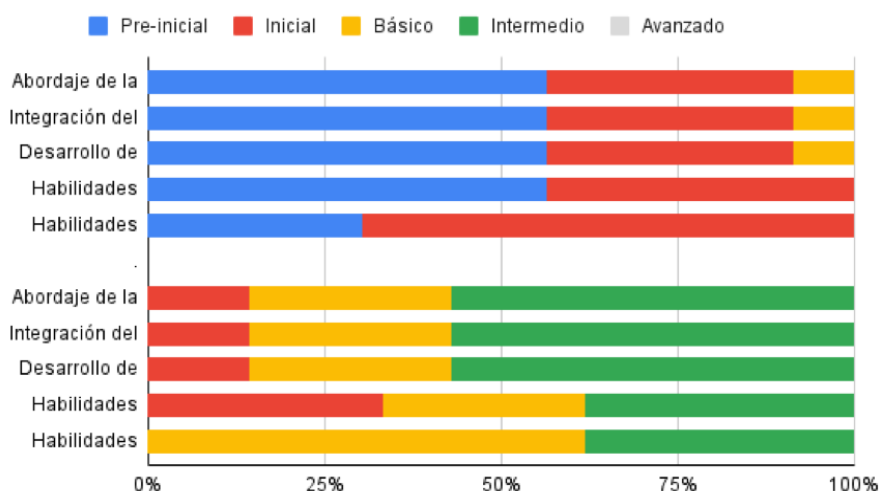


Fuente: Elaboración propia.

representa en color mostaza. La mayoría de los estudiantes se encuentran en estos dos niveles de logro en ese periodo académico.

Con el fin de comparar la información recopilada de los trabajos de los estudiantes de primero y quinto semestre de la carrera de la LHMN, se creó un gráfico para mostrar la evolución del nivel de logro en la formación interdisciplinaria. En el primer semestre, los estudiantes oscilaron entre pre-inicial y básico (azul y rojo en la tabla 4), mientras en el quinto semestre hubo un avance significativo hacia niveles básico e intermedio (mostaza y verde).

Tabla 6. Comparación de resultados 1o y 5o semestres.



Fuente: Elaboración propia.

A pesar de este progreso, un porcentaje considerable de estudiantes (28.5%, el color mostaza en la gráfica) no alcanza el nivel de logro de la mayoría de sus compañeros (57.1%, en color verde). También, un grupo permanece en el nivel inicial (14.2%, en color rojo). Para comprender este problema y considerar las implicaciones del atraso y abandono debido al confinamiento por la pandemia de COVID-19, se exploraron respuestas al cuestionario y observaciones en las bitácoras de clase y del coloquio del semestre 2023-1. Luego de recopilar los datos de los cuestionarios, los tabulamos para identificar patrones y tendencias en las respuestas, lo cual proporcionó una base consistente para comprender algunas causas del rezago observado anteriormente. Los hallazgos se presentan en la tabla 7.

Según la primera fila de la tabla, más del 30% de los estudiantes identifica obstáculos dificultando la realización de la evidencia integradora. Estos obstáculos

Tabla 7. Resultado de análisis del cuestionario aplicado en 5o semestre.

Resultados del análisis de la información del cuestionario aplicado a alumnos del 5o semestre 2023-1 de la LHNM Plantel MAC	
Hallazgos detectados	Porcentajes
Problemas relacionados con el cuerpo docente (organización, seguimiento, rúbricas de evaluación, etc.).	33.67%
Dificultades en la integración/ aplicación de los aprendizajes de las diferentes disciplinas.	34.00%
Desafíos en el uso de herramientas tecnológicas.	22.22%
Autoevaluación del progreso observado en la metodología de trabajo a lo largo de los semestres.	94.44%
Valoración de la pertinencia y utilidad de la metodología en el entorno laboral.	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

los incluyen problemas de organización entre los profesores, quienes imparten las diferentes asignaturas durante el semestre, falta de claridad en las consignas del trabajo, seguimiento y acompañamiento insuficientes en el proceso, y ausencia de rúbricas de evaluación. La segunda fila de la tabla muestra a un 34% de estudiantes con dificultades en la integración y aplicación de los aprendizajes de distintas asignaturas. Al responder a la segunda pregunta del cuestionario: ¿cómo aplicas los conocimientos adquiridos en cada asignatura al estudio y solución del problema prototípico? Algunos mencionaron su dificultad para comprender y sintetizar temas y conceptos teóricos: “Un poco la teoría, en algunos conceptos de los semestres” y “La integración de algunos temas, y el hacerlos lo más sintéticos y entendibles”, respuestas de estudiantes del 5o semestre de la LHNM 2023-1, Plantel MAC). Para comprender estas dificultades, consideramos observaciones realizadas en la bitácora durante las clases y el coloquio. Durante este semestre, los estudiantes cursaron seis asignaturas, tres de las cuales son teóricas (entre ellas estructuralismo y posestructuralismo) y se buscó la integración de perspectivas teórico-metodológico-conceptuales de diferentes disciplinas para abordar críticamente problemas concretos, los cuales, en este caso, se relacionaban con la pandemia. Las dificultades señaladas en los cuestionarios coincidieron con expresiones registradas en la bitácora del coloquio, como: “teníamos que meter esa onda estructuralista”, y, “me cuesta trabajo entender el estructuralismo” (estudiantes de 5o semestre de la LHNM 2023-1, Plantel MAC). Estas expresiones reflejaban las dificultades identificadas en la segunda fila de la tabla.

Aunque un poco más del 20% de estudiantes señaló dificultades en el manejo de herramientas tecnológicas (según la tercera fila de la tabla), la mayoría de los trabajos presentados en el coloquio demostraron habilidades tecnológicas competentes para utilizar *software* de edición de video, incorporar elementos creativos, efectos visuales y de sonido. Algunos ejemplos incluyen proyectos como ‘Encerrado’ (con la técnica de *stop motion*), ‘Pandemia y enfermedades mentales’, en los cuales se exploraron el diseño arquitectónico de espacios con *Arsteps*, así

como otros donde se utilizaron formatos de telenovela o documental. En el coloquio, algunos estudiantes aplicaron la teoría de Louis Althusser, para analizar críticamente los mecanismos operativos en un sistema capitalista, el cual exacerbó las desigualdades sociales en el contexto de la pandemia de COVID-19. Otros reconocieron el panóptico de Michel Foucault en las estructuras de poder de un Estado vigilante y controlador, orquestando todo para que “el capitalismo nos llevara el trabajo a casa” (expresión de un estudiante, 5o semestre de la LHNM, MAC). Otros más exploraron la resemantización del cubrebocas, como una coartada de ocultamiento cuestionando las mitologías del sistema, siguiendo la perspectiva de Roland Barthes.

En conclusión, las observaciones de la bitácora reflejaron dos desafíos principales: la integración de herramientas teóricas y la mejora de habilidades narrativas y tecnológicas. A pesar de estas dificultades, los estudiantes valoraron positivamente la metodología en su desarrollo académico y profesional. De acuerdo con la encuesta, más del 94% de los estudiantes evaluaron positivamente su progreso en esta metodología y el 100% la consideró relevante para su futura vida laboral.

Conclusiones y reflexiones finales

La interdisciplina surge en la década de los años setenta como respuesta a una búsqueda de organismos internacionales para orientar la investigación y enseñanza universitaria hacia la resolución de problemas globales complejos. La organización disciplinaria del conocimiento tendrá necesariamente esta tarea por enfrentar, este fenómeno se remonta al mundo moderno, y se enmarca dentro de un conjunto de complejos procesos sociohistóricos y políticos; vinculados, en parte, con el fortalecimiento y expansión de la economía del mercado capitalista.

La interdisciplina cuestiona tanto las estructuras epistémicas tradicionales basadas en la división del conocimiento en áreas de especialización como los modelos educativos convencionales donde no se promueven procesos de aprendizaje significativos. En el contexto de los nuevos modelos educativos, uno de los desafíos más apremiantes consiste en superar la disciplinarización del conocimiento. Para lograrlo, es esencial avanzar hacia perspectivas interdisciplinarias integrales en las cuales se aborden las distintas áreas del conocimiento considerando sus interacciones dinámicas con otras disciplinas. Este enfoque implica una transformación fundamental en la manera en la cual tanto docentes como alumnos concebimos la educación y el proceso de enseñanza-aprendizaje. La interdisciplina, por lo tanto, se presenta como un camino hacia una educación más completa y relevante, capaz de abordar los desafíos del siglo XXI de manera efectiva.

La interdisciplina es ineludible cuando los problemas son el núcleo organizador del proceso educativo y funcionan como catalizadores del aprendizaje. En

este contexto, el estudio, análisis y alternativas de solución requieren de una integración curricular en la cual los diferentes campos del conocimiento disciplinario se entrelacen, converjan y complementen. Esto proporciona a los estudiantes herramientas, métodos, conceptos y teorías para abordar problemas concretos tanto en el contexto social como en su área profesional. Esta es la perspectiva de la interdisciplina, la cual se ha explorado en el marco de esta investigación.

Es importante reconocer ciertas limitaciones en nuestro estudio. La Taxonomía SOLO, aunque efectiva para evaluar competencias interdisciplinarias, puede presentar restricciones al no abordar de manera explícita aspectos sociales y contexto de vida de los estudiantes. La dificultad de estos elementos complica su medición en un entorno de aula. En futuras investigaciones, podrían explorarse enfoques adicionales como entrevistas más detalladas para una comprensión más completa de estas dimensiones.

Además, nuestros hallazgos señalan desafíos pendientes como la evaluación del impacto de la pandemia en el rezago y deserción escolar, la mejora de la infraestructura escolar para un seguimiento eficaz y el fortalecimiento de la colaboración interdisciplinaria entre docentes de la LHNM, una licenciatura sobresaliente en el contexto de la URC por su naturaleza interdisciplinaria, al reunir a profesores de al menos diez campos de formación disciplinaria. A pesar de los desafíos, después de dos años, un enfoque pedagógico centrado en problemas prototípicos ha demostrado ser efectivo en el desarrollo de habilidades interdisciplinarias en los estudiantes de la LHNM en el plantel Magdalena Contreras de la URC. Una expectativa futura es dar seguimiento al progreso de los estudiantes durante un año, con el propósito de complementar los planteamientos aquí expuestos. ■

Referencias

- Apostel, L., Berger, G., Briggs, A. y Michaud, G. 1979. *Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades*. México: ANUIES.
- Apostel, L., Berger, G., Briggs, A. y Michaud, G. 1972. *Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities*. París: Organisation for Economic Co-operation and Development, Centre for Educational Research and Innovation.
- Araya Crisóstomo, S., Monzón, V. Infante, M. 2019. Interdisciplinariedad en palabras del profesor de biología: de la comprensión teórica a la práctica educativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(81): 403-429.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). 2000. *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*. México: ANUIES.

- Biggs, J. B. y Collis, K. F. 1982. *Evaluating the quality of learning: the SOLO taxonomy*. Nueva York: Academic Press.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Agenda 2030 y objetivos de desarrollo sostenible*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/37323>. (Consultado, 21 de octubre, 2023).
- Delval, J. 1996. *Los fines de la educación*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- Díaz Barriga Arceo, Frida y Hernández Rojas, Gerardo. 1998. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F. 2006. *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill.
- Didriksson, A. y Herrera, A. 2004. Innovación crítica. Una propuesta para la construcción de currículos universitarios alternativos. *Perfiles Educativos*, XXVI(106): 7-40.
- Escribano, A. y Del Valle, A. (coords.). 2018. *El aprendizaje basado en problemas (ABP). Una propuesta metodológica en educación superior*. España: Narcea, S. A. Ediciones.
- Follari, R. 2013. Acerca de la interdisciplina: posibilidades y límites. *INTER DISCIPLINA*, 1: 111-130.
- Foucault, M. 2001. *Arqueología del saber*. México: Siglo XXI Editores.
- Foucault, M. 1968. *Las palabras y las cosas*. México: Siglo XXI Editores. https://monoskop.org/images/1/18/Foucault_Michel_Las_palabras_y_las_cosas.pdf.
- García Bravo, H. 2013. Reseña del libro *The Oxford handbook of interdisciplinarity*. Robert Frodeman, Julie Thompson Klein y Carl Mitcham (eds.), Nueva York: Oxford University Press, 2010). *INTER DISCIPLINA*, 1: 207-210.
- Gómez Córdoba, F. B., Gómez Aguilar, J. A. y Reynosa Gómez, L. G. 2021. Problemas prototípicos e incidentes críticos: una alternativa didáctica desde la mirada de la innovación educativa. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6): 11735-11753. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1197.
- Herrera, A. 2020. Taller diseño del modelo pedagógico del Instituto de Estudios Superiores de la Ciudad de México "Rosario Castellanos".
- Herrera, A. y Montero, C. 2021. *La hibridualidad en educación superior*. México: UNAM.
- Lefèvre, Ch. 1988. *Interdisciplinarité et enseignement superieur*. París: UNESCO.
- Lenoir, Y. 2013. Interdisciplinariedad en educación: una síntesis de sus especificidades y actualización. *INTER DISCIPLINA*, 1: 51-86.
- Lipman, M. 1997. *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: De la Torre.
- Martínez Castillo, A. D. 2008. El microcrédito como instrumento para el alivio de la pobreza: ventajas y limitaciones. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 5(61): 93-110, julio-diciembre. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

- Medina Elizondo, M. y Barquero Cabrero, J. D. 2013. *Veinte competencias profesionales para la práctica docente*. México: Trillas.
- Monereo, C. y Badia, A. 2012. La competencia informacional desde una perspectiva psicoeducativa: enseñanza basada en la resolución de problemas prototípicos y emergentes. *Revista Española de Documentación Científica*, 35: 75-99. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.978>.
- Morin, Edgar. 1999. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Francia: UNESCO.
- Morin, Edgar. 1996. *Sobre la interdisciplinariedad*. Centro Internacional de Investigaciones y Estudios Transdisciplinarios (CIRET). <http://www.ciret-transdisciplinarity.org/>.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). *Nuestra agenda común*. Nueva York: ONU. <https://www.un.org/es/content/common-agenda-report/assets/pdf/informe-nuestra-agenda-comun.pdf>. (Consultado, 21 de octubre, 2023).
- Organización Mundial de la Salud. *Agenda de inmunización 2030. Una estrategia mundial para no dejar a nadie atrás*. <https://www.who.int/es/publications/m/item/immunization-agenda-2030>. (Consultado, 21 de octubre, 2023).
- Osorio García, S. N. 2012. El pensamiento complejo y la transdisciplinariedad: fenómenos emergentes de una nueva racionalidad. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 20(1): 269-291.
- Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático. 2023. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>.
- Peñaloza, E., Cervantes, F. y Herrera, A. 2021. Innovación educativa en el contexto de la revolución 4.0. *Ciencia*, 72(1): 26-33.
- Perrenoud, P. 2004. *Diez nuevas competencias para enseñar*. México: Quebecor World, Gráficas Monte Albán.
- Pombo, O. 2013. Epistemología de la interdisciplinariedad. La construcción de un nuevo modelo de comprensión. *INTER DISCIPLINA*, 1: 21-50.
- Real Academia Española (RAE). 2023. *Diccionario de la lengua española*. Real Academia Española. <https://dle.rae.es/>.
- Repetto, L. 2013. Investigación interdisciplinaria en las ciencias sociales: una mirada desde la historia de la ciencia. *En clave inter: interdisciplina, instituciones y políticas públicas*, 113- 116. Universidad de la República de Paraguay.
- Thompson Klein, J. 1900. *Interdisciplinarity: history, theory and practice*. Detroit, EUA: Wayne State University Press.
- Universidad Rosario Castellanos (URC). 2020. *Plan de estudios de la licenciatura en humanidades y narrativas multimedia*, t. II. CDMX: Universidad Rosario Castellanos.
- Villa Soto, J. C. y Blázquez Graf, N. 2016. Educación e investigación interdisciplinaria en México. *Issues in Interdisciplinarity Studies*, 34: 143-163.

- Villa-Soto, J. C. 2016. Interdisciplinary education and research in Mexico. *Issues in Interdisciplinary Studies*, 34: 143-163.
- Wallerstein, M. 1996. *Abrir las ciencias sociales, informe de la Comisión Gulbenkian para la restructuración de las ciencias sociales*. México: Siglo XXI Editores.
- Yurén, M. T. 2005. *Ethos y autoformación del docente. Análisis de dispositivos de formación de profesores*. Barcelona: Pomares.