

Implementación de la interdisciplina en el currículo universitario por docentes: una revisión sistemática con perspectiva de cambio educativo

*Implementation of interdisciplinarity in University curriculum by teachers:
A systematic review with an educational change perspective*

Edna Yanina López Cruz • Edgar Oswaldo González Bello • ETTY Haydeé Estévez Nénninger

RESUMEN

La interdisciplina es un concepto polisémico atribuido a la unión de disciplinas que, desde una perspectiva de cambio educativo, mejora el currículo universitario mediante nexos en los contenidos. En la teoría, los docentes delimitan la interdisciplina a la disolución o conservación de las disciplinas al considerar que esta se logra con la transformación o integración de los contenidos. El objetivo del presente texto es analizar, desde una revisión sistemática, artículos donde los docentes implementen la interdisciplina en el currículo universitario haciendo una distinción de conceptos, lo cual conllevó el análisis de literatura y permitió identificar y segmentar 62 artículos de investigación con bases de datos como ERIC, Scopus, Scielo y Dialnet. Los resultados señalan la implementación de la interdisciplina como transformación de contenidos, integración en el currículo y flexibilidad curricular vinculados con la noción de ruptura en el cambio educativo, y como unión de asignaturas respetando los límites disciplinares, conexión entre saberes y proyectos específicos desde la noción de estabilidad. Con esta revisión es posible concluir que, en la mayoría de los artículos revisados, los docentes asocian la interdisciplina con nociones de conservación, al optar por unir los contenidos del currículo universitario respetando las fronteras disciplinares en lugar de integrarlas.

Palabras clave: cambio educacional, conceptos, currículo universitario, interdisciplinariedad, profesores.

ABSTRACT

Interdisciplinarity is a polysemic concept attributed to the union of disciplines that, from an educational change perspective, enhances the university curriculum through connections in the content. In theory, faculty members define interdisciplinarity as either the dissolution or preservation of disciplines, considering it achieved through the transformation or integration of content. The aim of this text is to analyze, through a systematic review, articles where faculty members implement interdisciplinarity in the university curriculum while distinguishing between different concepts. This involved analyzing the literature and allowed the identification and segmentation of 62 research articles from databases such as ERIC, Scopus, Scielo, and Dialnet. The results indicate the implementation of interdisciplinarity as content transformation, curriculum integration, and curricular flexibility linked to the notion of disruption in educational change; and as the union of subjects while respecting disciplinary boundaries, connections between areas of knowledge, and specific projects from a stability perspective. This review allows us to conclude that, in most of the reviewed articles, faculty members associate interdisciplinarity with notions of preservation, opting to unite the content of the university curriculum while respecting disciplinary boundaries rather than integrating them.

Keywords: educational change, concepts, university curriculum, interdisciplinarity, teachers.

INTENCIÓN POR LA INTERDISCIPLINA DESDE EL CURRÍCULO UNIVERSITARIO

La interdisciplina exige un mayor grado de unión de conocimientos, así como de prácticas y apertura de los involucrados a colaborar (García, 2017) para dirigir una mejora en la educación. A diferencia de la multi o pluridisciplina que no pretenden transformar o cambiar ciertas áreas, la interdisciplina demanda enriquecer los intercambios de los programas educativos para complementarlos (Ander-Egg, 2003). La articulación entre disciplinas conlleva cambiar los currículos centrados en un área del conocimiento a otros que permitan el acceso de diversos profesionales para la innovación desde un enfoque *bottom-up* (Díaz, 2007).

Entre los estudios previos, una investigación de Arguedas-Ramírez y Camacho-Oviedo (2021) señala distintas formas para que el profesorado asuma el reto de la interdisciplina, pues mediante el diálogo y la integración de contenidos es posible enriquecer el currículo universitario. A su vez, Meeuwissen et al. (2020) diferencian momentos que interfieren en la interdisciplina como una fuerte unión disciplinar, especialmente la incapacidad de aceptar y/o comprender los aportes de otras áreas, cuestionamientos a los saberes o pensamientos externos y dudas ante los resultados obtenidos.

Otro elemento para considerar en el cambio educativo es el escenario o los sujetos que rodean a los actores de la educación (o quienes serán afectados por dichas situaciones). Al intentar implementar espacios académicos que beneficien la interdisciplina, investigaciones de Del Valle y Leiva (2022) y Carrillo y Benavides (2022) exponen el esfuerzo que esto refiere: entre las condiciones se proponen la disposición de los docentes a colaborar o la carga de trabajo extra que esto supondría; los retos, por otro

Edna Yanina López Cruz. Universidad de Sonora, México. Maestra en Innovación Educativa, Licenciada en Diseño Gráfico, actualmente cursa el Doctorado en Innovación Educativa en la Universidad de Sonora, donde también labora como maestra de asignatura en la Licenciatura en Diseño Gráfico en áreas teórico-metodológicas y tecnológicas. Correo electrónico: ednalopezcruz@gmail.com. ID: <https://orcid.org/0000-0002-7263-1624>.

Edgar Oswaldo González Bello. Profesor-Investigador en la Universidad de Sonora, México. Es Doctor en Ciencias Sociales, Maestro en Innovación Educativa y Licenciado en Ciencias de la Computación por la Universidad de Sonora. Integrante del Cuerpo Académico Innovación Educativa en la Universidad de Sonora. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel I. Sus líneas de investigación son condiciones, programas y políticas institucionales en el cambio educativo y procesos y componentes de la innovación educativa. Correo electrónico: edgar.gonzalez@unison.mx. ID: <https://orcid.org/0000-0001-6297-2516>.

Etty Haydeé Estévez Néninger. Profesora investigadora honoraria de la Universidad de Sonora, México. Es Doctora en Ciencias en la especialidad de investigaciones y educativas por el Cinvestav del IPN. Tiene el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, Nivel 2, y del COMIE. Ha publicado varios libros, entre ellos *Enseñar a aprender. Estrategias cognitivas* (2005) y *El doctorado no quita lo tarado. Pensamiento de académicos y cultura institucional en la Universidad de Sonora: significados de una política pública para mejorar la educación superior en México* (2009). Correo electrónico: ettyestevez@gmail.com. ID: <https://orcid.org/0000-0002-0105-2369>.

lado, señalan la poca congruencia entre las operaciones realizadas por integrar diversas áreas y el discurso institucional, así como problemas en la estructura curricular, es decir, envuelve los contenidos pero hay desconocimiento por parte del profesorado.

Perspectivas teóricas de la interdisciplina para el cambio educativo

El concepto de *interdisciplina* es polisémico, haciendo que el profesorado tenga distintas formas de implementarla según la fuente de donde provenga (Lenoir, 2013); además, suelen ubicarla a nivel aula (su realidad más cercana) sin considerar los elementos que la aseguren en el currículo universitario. Siguiendo esta lógica, la interdisciplina también puede retomarse como la interacción entre dos o más disciplinas (Apostel et al., 1979) donde se tienen distintos conceptos o métodos definidos.

La intención de unir disciplinas pretende reducir la fragmentación disciplinaria y la tendencia de las distintas áreas por dividir el conocimiento, además de ser una manera de fomentar el diálogo entre estas y sus actores (Morin, 2001). Sin embargo, los departamentos segmentan a los docentes según su formación disciplinar, donde cada uno se encuentra enfocado en su propia experiencia sin un espacio institucional que promueva el intercambio de ideas (Follari, 2013).

Con referencia al cambio educativo, este puede representarse en dos nociones que, a su vez, se entrelazan con los conceptos sobre interdisciplina: para Rodríguez (2000), una de estas representaciones es la ruptura, es decir, captura momentos de cambio en la educación que no siguen una línea continua y predecible. La ruptura representa un quiebre en las prácticas educativas tradicionales, revelando una nueva forma de pensar, actuar y atender cierto contexto. Asociado con la interdisciplina, Lenoir (2013) sugiere que la ruptura puede concebirse como una disolución de disciplinas que, al considerar otros saberes, transforman cierta área del conocimiento.

La segunda representación del cambio educativo corresponde a la estabilidad (Rodríguez, 2000), la cual puede mostrar cómo algunas innovaciones, que pretenden adaptarse a los tiempos modernos, en realidad mantienen viejas formas de exclusión bajo nuevas apariencias, siguiendo características ya establecidas de creencias y de estructuras organizativas (Cuban, 1993) que no aportan a un cambio real. Al retomar la interdisciplina bajo esta premisa, la conservación de disciplinas (Lenoir, 2013) hace referencia a integrar las áreas del conocimiento, sus conceptos y saberes sin cambiar la esencia original de estas, ni sus prácticas o saberes individuales.

La variedad de conceptos conlleva dificultades y a diversas formas de implementar la interdisciplina, lo cual ha dirigido a unir los saberes de las disciplinas sin una integración, quedando en un intento de multidisciplinaria. Con lo expuesto, el objetivo del presente texto es analizar, desde una revisión sistemática, artículos donde los docentes implementen la interdisciplina en el currículo universitario haciendo una distinción de conceptos.

MÉTODO

La elaboración de una revisión sistemática implica retomar evidencia empírica que concuerde con criterios de inclusión establecidos previamente, con la finalidad de responder una pregunta específica (Quispe et al., 2021). Este método implica búsqueda, consulta y análisis de investigaciones existentes recuperadas de diversas fuentes, o bases de datos, mediante una serie de pasos que permiten sistematizar la información; según las recomendaciones de Salcido et al. (2021) y de Quispe et al. (2021), la presente revisión sistemática conllevó los siguientes pasos:

- 1) Definición de la pregunta de investigación: como un criterio para delimitar la búsqueda e identificación de artículos. De esta forma se buscó responder, mediante la consulta de literatura especializada, cuáles distinciones entre conceptos realizan los docentes al implementar la interdisciplina en el currículo universitario.
- 2) Marcar criterios de inclusión y exclusión de los artículos: ya sean características o aspectos relevantes para la búsqueda de información, los criterios de inclusión (Fuster, 2019; Quecedo y Castaño, 2002) se enfocaron en artículos de investigación donde se implementara la interdisciplina en el currículo universitario, mediante proyectos, con actividades colaborativas entre docentes, con estrategias de enseñanza y aprendizaje, entre otras actividades que pusieran en práctica este enfoque, además de retomar artículos publicados a partir del año 2018 con la finalidad de tener datos más actualizados, de corte empírico y que estuvieran publicados en inglés o español. Los criterios de exclusión, en contraparte, dejan de lado artículos de tipo ensayo, de revisión documental o reseñas, orientados en educación básica o media superior, que no estuvieran relacionados con la interdisciplina y que fueron publicados en años anteriores a lo expuesto en los criterios de inclusión.
- 3) Búsqueda de evidencia: se consultaron bases de datos nacionales e internacionales como Google Scholar, Scielo, Redalyc, Dialnet, ERIC y Scopus, que incluyeran información relacionada con la temática de la investigación abordando una diversidad de disciplinas, además de ser ampliamente reconocidas en el campo académico, de acceso abierto o, en el caso de Scopus, que se pudiera acceder mediante una red institucional.
- 4) Extracción de los datos: se pretendió recabar la información para contestar la pregunta de investigación mediante artículos que cumplieran con los criterios de inclusión (Villasís-Keever et al., 2020).
- 5) Presentación de los resultados: la búsqueda y selección de artículos que permitiera analizar la información de forma ordenada (Pimienta y de la Orden, 2017) posibilitó identificar 62 artículos referentes a la interdisciplina con los cuales, posteriormente, se verificó su similitud y se contrastaron para presentar de forma clara en los resultados.

RESULTADOS

Se ha identificado una variedad de artículos relacionados con la interdisciplina, no obstante, la mayoría de estos adquieren distintas interpretaciones por los docentes y, por ende, diversas formas de implementarla en el currículo universitario. Los resultados se sistematizaron según el modelo de Lenoir (2013) sobre disolución y conservación de las disciplinas (ver Tabla 1) que, en segunda instancia, se han asociado con las nociones de ruptura y estabilidad para el cambio educativo (Rodríguez, 2000).

Tabla 1

Identificación de artículos relacionados con la interdisciplina

Criterio (Lenoir, 2013)	Concepto asociado (Rodríguez, 2000)	Criterio de inclusión de artículos	Artículos identificados
Disolución de las disciplinas	Ruptura, transformación, renovación	Investigaciones que retomen la interdisciplina como una disolución de disciplinas (o asociados con hacer distinciones en las disciplinas) cuya finalidad sea transformar el conocimiento	25
Conservación de las disciplinas	Estabilidad, alteración, mantenimiento	Artículos que retomen la interdisciplina como integración sin cambiar las prácticas o programas educativos	37

Fuente: Elaboración propia.

Una vez identificados los artículos para la revisión sistemática, se procedió a categorizar los resultados en clasificaciones más específicas de los conceptos generales (Miles et al., 2014) de disolución, y conservación, de las disciplinas (ver Tabla 2). Los procedimientos de análisis de los resultados incluyeron centrar la atención en el enfoque atribuido a la interdisciplina ya que, al ubicar la investigación en la educación superior, esta suele cambiar según las áreas o programas educativos y depender, en cierta medida, del currículo, de la libertad de cátedra o de la formación profesional de

Tabla 2

Sistematizaron de los resultados según categorías cualitativas

Dimensión	Categorías con base en los artículos revisados	% de artículos identificados	Cantidad
Disolución de las disciplinas en el currículo universitario	Interdisciplina como transformación efectiva de los contenidos en nuevos conocimientos	15%	9
	Integración en el currículo como alternativa ante la desconexión de las asignaturas	10%	6
	Flexibilidad en el currículo para la mejora de la formación	16%	10
Conservación de las disciplinas: estabilidad en el cambio	Unión de las asignaturas mediante colaboración respetando los límites disciplinares	21%	13
	Conexión entre saberes mediante situaciones reales para fomentar la interdisciplina	19%	12
	Interdisciplina como solución a problemas aplicada en proyectos específicos	19%	12

Fuente: Elaboración propia según análisis de resultados.

los docentes. De acuerdo con los resultados de los artículos analizados en la revisión sistemática, la forma de implementar la interdisciplina en el currículo universitario varía según las interpretaciones que los docentes asocian con la interdisciplina.

Las dimensiones expuestas en la Tabla 2 representan los apartados generales de los resultados y las categorías con base en los artículos revisados señalan los subapartados, los cuales demuestran cómo, en los artículos de investigación revisados, se ha implementado la interdisciplina en el currículo universitario, teniendo una distinción según la diversidad de asociaciones que realizan los docentes con este concepto.

Disolución de las disciplinas en el currículo universitario

Como una línea que marca el quiebre o transformación en una práctica, la perspectiva de Lenoir (2013) sobre la disolución representa cómo se eliminan las fronteras disciplinares para crear un enfoque integrado del conocimiento; en lugar de mantener las disciplinas como comunidades separadas, la disolución pretende que estas se mezclen. Similar a la ruptura en un proceso de cambio educativo, es representada como el quiebre de las prácticas seguidas y expone un nuevo estilo de racionalidad, sus efectos y su incidencia (Rodríguez, 2000). La noción de ruptura también se ha considerado para destacar cómo la educación está vinculada con dinámicas más amplias (Popkewitz, 1994); en esta caracterización el cambio se percibe como una ruptura en las prácticas epistemológicas e institucionales de la escolarización, manifestándose de manera desigual pero conectada en distintos sectores de los sistemas educativos (Rodríguez, 2000).

El análisis los artículos de la revisión sistemática posibilitó exhibir que al vincular la interdisciplina con la noción de ruptura los docentes la atribuyen a la transformación de los contenidos del currículo, a la integración curricular para crear nuevos programas, pero también como flexibilidad en el currículo, término que ha sido asociado mayormente a fortalecer el aprendizaje y a formar profesionales más colaborativos.

Interdisciplina como transformación efectiva de los contenidos en nuevos conocimientos

En el caso de la educación superior las disciplinas académicas suelen ser flexibles y requieren múltiples enfoques para mejorar sus currículos. Con las distintas formas de implementar la interdisciplina según las interpretaciones del profesorado, algunos resultados de la revisión sistemática (donde se entrevistó a docentes) la ubican como transformación de los contenidos en nuevo conocimiento, cuando los propósitos de una sola área o programa educativo son insuficientes para abordar los problemas de este (Namjildorj, 2023), promoviendo la transformación del contenido, de las habilidades y de las competencias con especial afectación en el currículo universitario.

En el caso de ciencias exactas e ingenierías esto ha impactado en el currículo al unir una variedad de saberes y crear nexos entre los contenidos para incentivar nuevos métodos o enfoques (Baptista y Rojas-Castro, 2020; Delfino et al., 2018; Marcos et al., 2020), lo cual demanda intercambio de conocimientos, colaboración entre los docentes y aceptación por parte de las instituciones para ponerlo en práctica. La transformación de los contenidos también se ha retomado como una solución ante el seguimiento exclusivo de saberes disciplinares en la educación superior, abordando los temas desde múltiples perspectivas, orientándolos a sintetizar los contenidos de disciplinas distintas (Bass et al., 2022; Taylor et al., 2021).

Con este propósito, la interdisciplina como transformación va acorde con los fines de los programas educativos constituidos por los docentes y su forma de abordarlos, así como orientar a nuevos profesores al poner en práctica estos conocimientos, además de considerar la cultura de las instituciones para mejorar el papel de los docentes en el cambio educativo (Jasani, 2018; Shackleton et al., 2023; Suceta et al., 2021).

Integración en el currículo como alternativa ante la desconexión de las asignaturas

La integración en el currículo implica la colaboración entre diferentes disciplinas para abordar aspectos culturales en la escuela y enfatiza que el currículo debe ser visto como un proceso en constante evolución (Illán y Molina, 2011), donde se busca capacitar a los profesores para que intervengan en su planificación, organización, implementación y evaluación, como lo demuestra un resultado de la revisión sistemática (Rodríguez-Learte et al., 2018).

Otros resultados como los de Villa y Mendoza (2020) señalan que, al buscar integrar áreas de conocimiento como biología, psicología, sociología y medicina, se prefirió desarrollar un programa de medicina general en la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco –UAM-A– que pretendía superar la impartición de materias desconectadas entre sí, es decir, que presentaban divisiones entre los saberes teóricos de las disciplinas y las prácticas. Asimismo, reconoce la situación de la Escuela Nacional de Estudios Superiores –ENES– de Morelia, donde se clasificaron las asignaturas por disciplinas como matemáticas, ciencias de la tierra, ciencias sociales y humanidades para minimizar la brecha entre los saberes disciplinarios, cuyos resultados se han institucionalizado exitosamente en el currículo, es decir, forman parte de los planes de estudio obligatorios en ciertas áreas.

Aunado a esto, Lam (2022) examina el diseño de un plan de estudios interdisciplinario en la Universidad de Hong Kong destacando la necesidad de abordar los contextos locales, regionales y globales para mejorar el currículo, además enfatiza la importancia de integrar conocimientos, habilidades genéricas y actitudes para estimular un aprendizaje significativo. Desde esta lógica, Villar et al. (2022) muestran que la

integración curricular contribuye a mejorar la formación en diversas especialidades científicas como biología, física y matemáticas, demostrando que esta aproximación posibilita el logro de propósitos de aprendizaje específicos en cada área.

Cuando se considera la interdisciplina como integración curricular, se busca superar el enfoque monodisciplinar y fomentar una comprensión más amplia y profunda de los fenómenos (De la Tejera et al., 2019). La interdisciplina se refleja en los currículos buscando vincular diferentes áreas del conocimiento, aunque se señala la necesidad de una mayor participación en equipos interdisciplinarios y colaboración para abordar desafíos del mundo real de manera más efectiva (Southworth et al., 2023), abordando una ruptura (Rodríguez, 2000) de las prácticas tradicionales.

Flexibilidad en el currículo para la mejora de la formación

Las transformaciones económicas y culturales a finales del siglo XX llevaron a varios autores a ver las tensiones en la escuela como rupturas o, al menos, enfatizar las discontinuidades en lugar de lo que sigue igual (Rodríguez, 2000). La idea de ruptura señala cómo los cambios ocurren de manera desigual pero interconectada, desafiando la idea de que el cambio educativo sigue ciclos inevitables.

En este sentido, la flexibilidad curricular se destaca como una forma de interdisciplina que espera promover la colaboración y una mayor vinculación entre los currículos universitarios, como lo propone la investigación de Schneider et al. (2023), así como fortalecer las habilidades y competencias de los estudiantes para que estén dispuestos a trabajar con personas de distintos ámbitos.

Resultados como los de Parentelli (2019) señalan la relevancia de implementar programas de flexibilidad para los estudiantes en los planes de estudio, mediante áreas de comunicación e interconexión que estimulen el currículo universitario; aunado a esto, Marcone y García (2023) proponen relacionar áreas de humanidades, artes y ciencias sociales que ayuden a los estudiantes a formar competencias y desarrollar habilidades enfocadas en distintas disciplinas.

En los resultados se identificó que la flexibilidad curricular ha sido promovida mayormente en programas de artes o humanidades, lo cual podría deberse al carácter interdisciplinario que tienen estas áreas y a la creciente demanda por un compromiso de colaboración en arquitectura, ingeniería y construcción (Indraprastha, 2023). De acuerdo con Arteaga et al. (2021), sobre el impulso de la interdisciplina en la Universidad Iberoamericana, este proceso se promueve en todas las licenciaturas mediante asignaturas que involucran a distintas áreas de estudio, así como proyectos integradores y actividades conjuntas con docentes de una variedad de formaciones profesionales.

En disciplinas como ingenierías o ciencias duras, caracterizadas por ser entornos más cerrados o inflexibles (Becher, 1993) a la incorporación de distintos saberes, se han identificado en el análisis de resultados situaciones de éxito en cuanto a cambios

mediante la flexibilidad curricular. Al agrupar asignaturas de estas áreas de conocimiento se aumentó la eficacia en la enseñanza de ciertas competencias para la elaboración de productos, según investigaciones de Paz-González et al. (2020) y Sikora et al. (2023); a pesar de unir los contenidos (sin integrarlos), los datos sostienen que la articulación de campos afines a la ingeniería, como industrial o metalurgia, favorecen el diálogo entre docentes y estudiantes.

En instituciones de educación superior de Sudamérica los resultados de artículos analizados (Garrido y Mena, 2021; Martínez, 2022; Suárez et al., 2018) ayudaron a identificar que la unión entre disciplinas ha de evitar crear nexos forzados, lo cual se fundamenta en que al proponer la unión de conocimientos y permitir al estudiante tomar asignaturas de otras disciplinas se mejora el perfil de egreso. A pesar de esto, no siempre se obtiene una relación entre competencias y convergencia disciplinar.

Conservación de las disciplinas: estabilidad en el cambio

De acuerdo con Lenoir (2013), la conservación de las disciplinas se asocia con la defensa de las estructuras tradicionales de estas, lo cual les permite mantener sus conceptos y prácticas intactas para preservar la integridad de cada una. Asociar la conservación con la estabilidad puede dar resultados valiosos; sin embargo, también puede ser vista como una interrupción en la forma habitual de entender el cambio educativo al revelar los efectos vigilantes de la desigualdad de ciertas innovaciones que, aunque intentan adaptarse a las demandas actuales, promueven la descentralización, la elección de escuela y la autogestión escolar (Rodríguez, 2000).

Ahora bien, ¿qué papel tienen los docentes en las instituciones que mantienen la estabilidad? Para Eisner (1992) y Marcelo (2010), las barreras entre las disciplinas y el profesorado refuerzan el aislamiento: la organización escolar está fragmentada y las asignaturas separadas hacen difícil las conexiones entre ellas, pero también aíslan al profesorado, siendo una característica de las culturas balcanizadas (Hargreaves, 1996). La diversidad de criterios que asocian la interdisciplina como suma o combinación de disciplinas pasan por una visión dividida de los beneficios del trabajo colaborativo (Perera, 2009).

En la búsqueda de resultados se identificó una variedad de artículos asociados a la interdisciplina como unión de las asignaturas, respetando los límites disciplinares y conexión entre saberes aplicados a situaciones reales; no obstante, se encontraron resultados asociados con la interdisciplina como una especie de proyecto para resolver problemas. Esta realidad podría deberse a que al ubicar la conservación de las disciplinas para respetar las barreras y diferencias entre estas se está evitando hacer un cambio permanente en el currículo universitario, así como en las prácticas con las cuales se sienten cómodos los docentes.

Unión de las asignaturas mediante la colaboración respetando los límites disciplinares

Con la ubicación y selección de resultados se identificó que los docentes sitúan la interdisciplina como la unión de asignaturas, sin integrar los conocimientos, respetando las fronteras disciplinares (Morin, 2001), es decir, los conceptos y lenguajes propios de las disciplinas. En la interpretación de los resultados, Araya et al. (2019), Echegoyen-Sanz y Martín (2019) y Cardozo (2023) consideran la interdisciplina como una forma de combinar las disciplinas y/o asignaturas mediante el trabajo colaborativo; así las definiciones sobre interdisciplina (dadas por los sujetos) quedan únicamente en una yuxtaposición sin relacionarlas al estudiar distintos puntos de vista, donde cada docente (especialistas de distintas áreas) responde según su dominio y conocimiento profesional, por lo tanto, no se integran ni se modifican.

Como una forma de mantener la estabilidad de las prácticas tradicionales, la unión de asignaturas sigue un esquema distinto en el que, a pesar de faltar la integración de conocimientos, la interdisciplina se promueve mediante el trabajo colaborativo de los docentes (Berridy y Fernández, 2021; Libermann y Nunes, 2022). Esta concepción dirige a eliminar esquemas individualistas en las distintas áreas, promoviendo la asociación entre colegas, la flexibilidad del docente y su disposición a compartir sus estrategias (Blanco, 2021; Basurto et al., 2023; Molina et al., 2023).

Algunos casos específicos de los resultados, como Baute (2023), expone que al vincular asignaturas de historia con enfermería en una facultad de ciencias médicas de Cuba se buscó enriquecer los contenidos sin perder su esencia original, por lo cual se ajustó la asignatura de historia para incluir temas sin eliminar su contenido existente; la propuesta es flexible y fue diseñada para facilitar la formación mediante conexiones sin abrumar a los estudiantes con contenido adicional, coincidiendo con Rooks et al. (2022) y Rasheed (2023) en los beneficios del trabajo colaborativo.

La intención por la interdisciplina también se ha visto limitada por las actitudes de los docentes. Esto queda evidenciado por Simula y Scott (2021) y Turner et al. (2024) al presentar la poca colaboración o escasa intención por mejorar en algunas universidades del Reino Unido ya que, al implementar módulos interdisciplinarios con la finalidad de fomentar la comunicación, los docentes priorizaron la enseñanza de su propia disciplina ante el riesgo de perder rasgos individuales como su identidad.

Conexión entre saberes y práctica mediante situaciones reales para fomentar la interdisciplina

Al exigir la integración de conocimiento de distintas disciplinas, la interdisciplina también puede estar mediada por los recursos que se comparten para aplicarse en situaciones apegadas a la realidad laboral (Wenger, 2001). Mediante la revisión sistemática, algunos artículos analizados (Brower et al., 2022; Espino-Flores et al.,

2023) ayudaron a identificar que docentes de distintas áreas se reúnen para planificar programas con temáticas o contenidos comunes, que integran los conocimientos a fin de aplicarlos en entornos reales, exigiendo cooperación, reflexión e intercambio de ideas; de esta forma, los docentes señalan la interdisciplina como una herramienta para estimular la colaboración que dirige una enseñanza situada, es decir, cercana a la realidad laboral (Díaz-Barriga, 2006).

Desde el análisis en la revisión sistemática, al suponer la existencia de distintas disciplinas con vínculos previamente establecidos para evitar que se desarrollen prácticas segmentadas o dispersas, Aguiar et al. (2023) se centraron en crear una actividad que integrara contenidos de tres asignaturas para buscar la conexión entre saberes y competencias, por lo cual se procedió a crear un cortometraje que giraría en torno a una problemática real. Los docentes involucrados consideraron que la evaluación de los proyectos se logró sin dificultad y que fue sencillo buscar un punto común entre los contenidos de las asignaturas, pues pertenecían a una misma disciplina; pese a esto, unas estaban relacionadas con el lenguaje, otras con la creatividad y una más con el área audiovisual.

Para ejemplificar, resultados como el de Griffith (2023), donde se gestionó un módulo para fomentar la creatividad en la educación superior, destacó si era posible estimular esta habilidad desde una perspectiva interdisciplinaria que retome la colaboración y el trabajo fuera de la universidad, por lo cual se invitó a los participantes a expandir sus ideas y compartir sus experiencias al final del curso. Los resultados indicaron que el participar con personas de distintas disciplinas se generan nuevas ideas que desarrollan un lenguaje fácil de utilizar con personas no especialistas en cierta área.

Otros resultados (Mironova, 2022; Mulume y Sorzano, 2021; Ursić et al., 2022) enfatizaron en la creación de un método para conectar asignaturas y disciplinas que dirigieran esta enseñanza situada, mostrando cómo los docentes al intentar unir saberes de matemáticas con humanidades, ética o ciencias, consideraron que la combinación de conocimientos adquiridos interviene en su práctica real siendo una forma de transformar, vincular o crear nuevas maneras de incentivar la mejora en el currículo universitario.

A pesar de que la integración podría retormarse como un cambio educativo para la interdisciplina, esta noción no queda absuelta de problemas en cuanto a su implementación o a seguir utilizando estrategias que promueven débilmente la unión de disciplinas. Desde esta lógica, la perspectiva teórica de Cuban (1993) posibilita señalar algunas características que favorecen la estabilidad, orientadas en los resultados de la revisión sistemática:

- Creencias culturales profundas acerca de la educación: como ejemplo, el resultado de Corbacho et al. (2021) señala la dificultad de concebir la interdisciplina mediante el trabajo colaborativo debido a las creencias de los

docentes (provenientes de ingeniería, humanidades y ciencias sociales) que conllevaron resistencias en la integración de conocimientos, lo cual resultó en bajo rendimiento al ubicar al estudiante en situaciones cercanas a la industria.

- Las estructuras organizativas configuran las prácticas de la enseñanza del profesorado: sobre ello, resultados de Roshania et al. (2023) y Ling et al. (2024) encuentran dificultades para promover cambios o incentivar la interdisciplina en instituciones de educación superior de África y Asia, pues los docentes señalaron que los planes de estudio están predefinidos, siendo una barrera para enseñar contenidos integrados en las distintas asignaturas (sobre todo en áreas de la salud) y resulta desafiante cambiarlos dentro de las pautas universitarias.

Asimismo, investigaciones analizadas en la revisión sistemática (Espinoza, 2019; Ramírez-Montoya, 2018) han demostrado que la interdisciplina puede retomarse como una estrategia para acercar a los estudiantes con problemas reales, siendo concebida como un elemento primordial para el crecimiento profesional, la innovación y el desempeño tanto de docentes como de los estudiantes; sin embargo, demanda trabajo en equipo, aceptación de los contribuyentes y desarrollo de un plan efectivo.

Interdisciplina como solución a problemas aplicada en proyectos específicos

Para Lenoir (2013) y Harden (2000), la integración representa un nivel superior en la búsqueda por la interdisciplina (y la unificación de sus conceptos). En los artículos analizados, la noción de interdisciplina como solución a problemas implica que docentes de diferentes campos trabajen juntos mediante un propósito común (Pérez et al., 2019). En educación superior esto requiere que los docentes tengan conocimientos de diversas disciplinas y experiencia en compartir conocimientos desde cada una de ellas (Bryant, 2021; Cuesta y Pardo, 2021), cuyo propósito es crear nuevos saberes mediante procesos de aprendizaje que involucren diversas metodologías en un diálogo constante (Fam et al., 2018; García-Zabaleta et al., 2020).

En áreas como diseño o arquitectura, Morales y González (2021) señalan que la interdisciplina se ha vuelto fundamental para abordar problemas que van más allá de las disciplinas individuales, se percibe como un requisito elemental para la innovación ya que los problemas de diseño son cada vez más complejos y requieren una visión que trascienda las prácticas tradicionales, lo cual implica adoptar una visión horizontal en lugar de una vertical, promoviendo la integración e interacción entre disciplinas.

En esta misma línea, otros resultados (Castillo et al., 2020; Warr y West, 2020, Wang, 2024) exponen que conectar distintas áreas favorece la integración y la práctica ayudando a enfrentar problemas complejos, ya que mediante el diálogo o la colaboración con áreas externas se aprenden experiencias de otros, se comprenden las debilidades y se promueve el crecimiento profesional.

Por otro lado, Tasdemir y Gazo (2020) y Pereira et al. (2022) señalan que el aprendizaje basado en problemas –PBL, Problem Based Learning– mejora la inten-

ción por la interdisciplina en campos como la educación al promover un enfoque de cooperación, por ejemplo, combinando agricultura y ecología. Es relevante que otras disciplinas también se integren, de manera coherente, para enriquecer la formación del estudiante y prepararlo para tener una visión amplia como profesional. Una crítica a esta noción es que no promueve un cambio en el currículo universitario al quedarse meramente en un proyecto de asignatura.

Finalmente, Shakila et al. (2021) detallan que, mediante un módulo presentado en las carreras de ciencias aplicadas de la Universidad de Twente (Países Bajos), se buscó identificar a la interdisciplina como solución a problemas en campos de energía, salud y robótica uniendo conocimientos de distintos dominios. El problema identificado con esta noción atribuida a la estabilidad es que hubo una contribución poco igualitaria ya que unas disciplinas tenían menos aporte al proyecto desde su conocimiento disciplinar, por lo cual representó un reto gestionar las cargas de trabajo y los problemas de comunicación debidos al vocabulario específico de cada disciplina.

DISCUSIÓN

Al considerar la disolución de las disciplinas (Lenoir, 2013) como una ruptura (Rodríguez, 2000), esta hace alusión a los cambios que, como su nombre indica, rompen con la continuidad y propósitos preestablecidos, centrándose en cómo surgen otras formas de pensar o actuar y en cómo estas afectan los distintos entornos. En el análisis de la primera categoría de los resultados se identificó a la interdisciplina como transformación de los contenidos del currículo en nuevos conocimientos, lo cual permitió distinguir que esta noción es un quiebre de las prácticas tradicionales al tomar los saberes de distintas disciplinas y convertirlos en nuevos conocimientos.

Cuando los contenidos se transforman entran en acción los docentes al intercambiar saberes con la disposición de modificar ciertas técnicas o prácticas por otras que lleven a un cambio en el currículo universitario. Si bien son pocos los resultados que se identificaron para esta categoría, es posible reconocer la falta de acciones de cambio educativo que involucren una transformación completa, ya sea por la dificultad que esto conlleve, las resistencias presentadas o las mismas políticas de las instituciones que promueven pocos espacios para lograr dicho propósito.

La siguiente categoría de los resultados, enfocada en la integración en el currículo como una concepción de la interdisciplina, posibilita la ruptura en los programas educativos, ya que al considerar las fortalezas de las disciplinas se integran y contribuyen a la formación con nuevos planes de estudio; una crítica a esta noción es el desconocimiento de qué áreas se ven fortalecidas o de cuál disciplina se obtiene mejor rendimiento (Follari, 2013).

Asimilar la interdisciplina como integración en el currículo se retoma como una ruptura de las prácticas tradicionales ya que, a pesar de promover el fomento de nuevos

programas educativos, esta se pone en práctica al buscar transformar las disciplinas y sus fortalezas individuales, es decir, ante la falta de integración de conocimientos y contenidos en ciertos programas, se optó por abrir nuevas licenciaturas que contaran con un enfoque interdisciplinar en todos los semestres ofertados.

Asimismo, la noción de ruptura busca comprender cómo se producen cambios repentinos en lugar de seguir una línea establecida (Rodríguez, 2000), por lo cual se desafía un progreso gradual en la educación y permite analizar los distintos ritmos del cambio educativo. La última categoría asociada a este concepto es la flexibilidad en el currículo, la cual ha posibilitado diluir los límites disciplinares en el currículo universitario permitiendo que tanto alumnos como docentes cambien o accedan a otras disciplinas.

La flexibilidad en el currículo es un ejemplo claro de ruptura, o quiebre, al posibilitar la apertura de distintas áreas (sean afines o no) a la incorporación de distintos actores. Esta forma de conceptualizar la interdisciplina se ha orientado mayormente a promover el aprendizaje; sin embargo, una manera de estimular la flexibilidad es mediante la colaboración entre docentes de distintas áreas que lleven conocimientos propios a otra disciplina, o bien orientando a los estudiantes para que sean capaces de colaborar con perfiles distintos a los de su programa de formación, y que estén en contacto directo con diversas formas de trabajo.

Si bien cambiar las prácticas tradicionales es considerada como ruptura o disolución en las disciplinas, una de las críticas asociadas con esta noción es la posibilidad de olvidar las distintas formas de resolver un problema considerando los saberes desde sus barreras o fronteras disciplinares (Follari, 2013), pues se rompe un esquema y se reemplaza por uno nuevo. Con la revisión de literatura especializada también fue posible identificar que la ruptura se pone en práctica directamente en el currículo universitario, mientras que la estabilidad o conservación de las disciplinas se mantiene en las asignaturas o procesos asociados al estudiante.

En contraste, la noción de conservación de las disciplinas (Lenoir, 2013) asociada con la estabilidad (Rodríguez, 2000) se centra en mejorar el funcionamiento interno de las instituciones al asumir que son adecuadas y, por lo tanto, no requieren un cambio radical. El análisis de resultados posibilitó considerar la unión de las asignaturas respetando los límites disciplinares como un ejemplo de conservación de las disciplinas, pues se ubican y seleccionan los contenidos de las distintas materias para que los docentes trabajen en conjunto y favorezcan nuevas habilidades. Esta conservación de las disciplinas (Lenoir, 2013) se ha asociado mayormente con conceptos como la multidisciplinaria, al no existir integración o transformación en el currículo universitario.

La siguiente categoría en los resultados es la consideración de los docentes hacia la interdisciplina como una conexión entre saberes y prácticas mediante situaciones reales, la cual se dirige a abordar ciertos proyectos que involucren a los estudiantes en situaciones cercanas a la realidad. Los docentes que ponen en práctica esta noción se

ven involucrados con sujetos externos al programa educativo, cuya visión se apega a la industria, buscando promover la colaboración y la apertura de estos a trabajar con personas ajenas a la universidad.

Con un enfoque de enseñanza situada, concebir la interdisciplina desde esta noción ha llevado a que los docentes hagan un mayor esfuerzo por ubicar al estudiante en situaciones cercanas al egreso del programa educativo. Igualmente se ubica como “estabilidad” ya que no se cambian las prácticas o las disciplinas, sino que integran conocimientos desde sus especialidades con experiencias fuera de la universidad para promover la apertura del estudiante a colaborar con personas externas.

A pesar de que la integración se retoma como estabilidad o conservación de las disciplinas (Lenoir, 2013), también podría considerarse como una de las formas más sencillas de concebir a la interdisciplina por los docentes, pues no implica cambios significativos o afectaciones directas al currículo universitario. Las categorías donde más se encontraron resultados desde la noción de estabilidad corresponden a situar a la interdisciplina como solución a problemas y a unir las asignaturas, lo cual podría deberse a que los docentes consideran más sencilla la colaboración, o a juntarse para desarrollar cierto propósito, sin transformar las disciplinas. Esto también podría ser un problema, ya que se ubican en un nivel sencillo de integración, sin dirigir a una diferencia en el currículo universitario o por lo menos uno que perdure.

Una de las críticas hacia la estabilidad (Rodríguez, 2000) es que se apega en mantener prácticas ya establecidas y conocidas por la mayoría de los docentes, lo cual se ha relacionado con la interdisciplina como solución a problemas. Los docentes promueven proyectos que no superan el currículo universitario y que no llegan a considerarse como un cambio educativo pues solo se llevan a cabo en las asignaturas, todos tienen distintos enfoques y ha sido complicado identificar si promueven alguna habilidad en el aprendizaje. Si bien facilita la conservación de las disciplinas (Lenoir, 2013) al mantener los ideales o creencias de los docentes, se mantienen en prácticas que no trascienden a una mejora.

Los resultados obtenidos con base en la revisión sistemática apuntan a que los docentes atribuyen la interdisciplina hacia una conservación de los esquemas tradicionales en el currículo universitario, incentivando la unión de las asignaturas, la conexión entre saberes mediante situaciones reales y la interdisciplina como solución a problemas aplicada en proyectos específicos, siendo un intento por mejorar las acciones de colaboración entre docentes y por unir las disciplinas respetando sus características individuales en lugar de integrarlas. Se identifica que esta diferencia entre asociaciones (disolución o conservación) también podría ser un problema ya que se están llevando a cabo pocas acciones de cambio educativo, ya sea por la preferencia de los docentes a mantenerse en prácticas conocidas o por la poca intención por cambiar sus técnicas o estrategias, siendo la estabilidad también una limitante para la interdisciplina.

CONCLUSIONES

Si bien el concepto de interdisciplina requiere cimentarse, el problema mayor se centra en cómo darle efectividad y ponerla en práctica (López, 2012), lo cual demanda integración y un cambio en los docentes, quienes han de mostrarse dispuestos a formar profesionales con rasgos característicos de la interdisciplina referidos a la persona, la práctica y la unidad de los conocimientos retomando el entorno y su afectación a los saberes propios.

Ahora bien, desde la revisión sistemática, ¿cuáles distinciones entre conceptos realizan los docentes al implementar la interdisciplina en el currículo universitario? Ya sea desde una noción de disolución o conservación, la implementación de la interdisciplina varía según las nociones de integración o flexibilidad curricular (buscando hacer cambios permanentes en el currículo universitario), y como unión de asignaturas o proyectos específicos para lograr la colaboración entre áreas del conocimiento sin hacer una modificación en los conceptos, teorías o requerimientos individuales.

La interdisciplina pretende flexibilizar las divisiones entre las disciplinas, favorecer el currículo universitario mediante el trabajo colaborativo, y posibilita valorar los problemas desde distintas perspectivas disciplinares (Morin, 2001). Sin embargo, este concepto también ha sido asimilado como una utopía, un ideal difícil de alcanzar en la educación gracias a las barreras estructurales, culturales y pedagógicas que han dificultado la integración de las distintas disciplinas en el currículo (Fiallo, 2001), como, por ejemplo, la formación disciplinar de los docentes y el currículo de los diferentes programas educativos que tienen propósitos meramente disciplinares.

Como aportación al campo de conocimiento, el presente texto permitió exponer distintas concepciones que los docentes otorgan a la interdisciplina, y al retomar las nociones de ruptura y estabilidad de Rodríguez (2000) es posible identificar que, a pesar de tener la intención por favorecer la colaboración e integración de conocimientos, los docentes aún desconocen cómo llevarlo a la práctica, manteniéndose en esquemas tradicionales que se asocian a un enfoque multidisciplinar. Optar por la estabilidad (Rodríguez, 2000) sitúa una problemática para el cambio educativo, es decir, los docentes han preferido unir sus conocimientos sin integrarlos y, por ende, no favorecer la interdisciplina en la educación superior, ya sea por falta de recursos, tiempo o disposición para unir sus saberes con otros colegas.

Resultados expuestos en la revisión sistemática como los de Villa y Mendoza (2020) puntualizan la solución que idearon en una institución de educación superior para abordar la falta de integración de contenidos en áreas del saber que así lo demandaban, como el caso de medicina general; sin embargo, esta situación implicó la invención de recursos, espacios y un proceso de apertura extenso que no es viable de realizarse o replicarse en otras universidades.

Al ser un artículo enfocado en la implementación de la interdisciplina en el currículo universitario mediante una revisión sistemática, una de las limitaciones del presente texto fue perder la visión de los demás involucrados en la educación superior, como los estudiantes, y los resultados que han tenido los programas con enfoque interdisciplinar en el aprendizaje. Por ello, para futuras investigaciones sería recomendable centrarse en cómo influye la interdisciplina en el aprendizaje, considerando las nociones de ruptura y estabilidad, así como procesos de evaluación desde este enfoque. Además, se recomienda ampliar la revisión sistemática con artículos publicados mayormente en el idioma inglés, considerando una diversidad más amplia de las bases de datos.

REFERENCIAS

- Aguilar, M., Perera, A., y Curbelo, O. (2023). Experiencia de trabajo interdisciplinar y cooperativo en el aula universitaria. *Aula de Encuentro*, 25(2), 175-194. <https://doi.org/10.17561/ae.v25n2.7358>
- Ander-Egg, E. (2003). *Interdisciplinariedad en educación*. Magisterio.
- Apostel, L., Berger, G., Brigs, A., y Michaud, G. (1979). *Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades*. ANUIES.
- Araya, S., Monzón, V., e 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.
- Arguedas-Ramírez, A., y Camacho-Oviedo, M. (2021). La integración curricular como experiencia de aprendizaje: hoja de ruta para su aplicación en dos cursos de formación docente en el área de educación primaria. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 339-356. <https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>
- Arteaga, C., Lara, J., Gallardo, J. A., Jiménez, C., Flores, A., Gutiérrez, R., y Núñez, J. (2021). Los caminos a la inter y transdisciplina de la Universidad Iberoamericana. *Didac*, (78), 88-107. https://doi.org/10.48102/didac.2021.78_JUL-DIC.81
- Baptista, B., y Rojas-Castro, S. (2020). Transdisciplinary institutionalization in higher education: A two-level analysis. *Studies in Higher Education*, 45(6), 1075-1092. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1593347>
- Baute, A. (2023). Propuesta metodológica con enfoque interdisciplinario y desarrollador para la formación ciudadana de estudiantes de enfermería. *Revista Cubana de Educación Superior*, 42(3), 256-267.
- Basurto, P., Loor, D., Bravo, R., Cantos, X., y Rodríguez, M. (2023). La interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad en el contexto educativo postpandemia. *Polo del Conocimiento*, 8(8), 2487-2504.
- Bass, M., Dompierre, K., y McAlister, M. (2022). Creating transformative interdisciplinary learning opportunities for college students. *Journal of Transformative Education*, 21(1), 118-137. <https://doi.org/10.1177/15413446211066934>
- Becher, T. (1993). Las disciplinas y la identidad de los académicos. *Pensamiento Universitario*, (1), 56-77.
- Berridy, D., y Fernández Guillermet, A. (2021). Interacción y convergencia de saberes en la tradición "clásica" sobre interdisciplinariedad: un esquema de sistematización conceptual. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 11(2). <https://doi.org/10.24215/18537863e095>
- Blanco, J. (2021). Música, interdisciplinariedad y aprendizaje cooperativo: análisis de una intervención en el área literaria de la formación inicial del docente. En P. Salido y J. Irisarri (coords.), *Reflexiones multidisciplinares para el tratamiento de la competencia artística y la formación cultural* (pp. 103-113). Universidad de Castilla-La Mancha.
- Bryant, M. (2021). Learning spatial design through interdisciplinary collaboration. *Land*, (10), 689. <https://doi.org/10.3390/land10070689>
- Brower, M., Lewis, S., y Ferns, S. (2022). Interdisciplinary work-integrated learning: Australian university project-

- based learning pilots and practices. *International Journal of Work-Integrated Learning*, 23(1), 17-30.
- Cardozo, S. (2023). Una aproximación a la interdisciplinariedad como estrategia de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de docentes universitarios. *Revista Científica en Ciencias Sociales*, 5(1), 35-43.
- Carrillo, M., y Benavides, B. (2022). Percepciones de docentes sobre la flexibilidad curricular: un estudio de caso. *Revista Educación*, 46(1). <http://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45086>
- Castillo, E., Meneses, J., y Meneses, R. (2020). La interdisciplina en la educación en arte contemporáneo a nivel superior, el caso de la Licenciatura en Arte Contemporáneo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. *Afluir*, (ext.1), 29-38, <https://dx.doi.org/10.48260/ralf.extra1.74>
- Corbacho, A. M. (2018). El aprendizaje interdisciplinario, intensivo e integrado como herramienta para el desarrollo de conocimientos, habilidades y aptitudes en estudiantes de grado. *Inter Disciplina*, 5(13), 63-85. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2017.13.62384>
- Corbacho, A., Minini, L., Pereyra, M., González-Fernández, A., Echániz, R., Repetto, L., Cruz, P., Fernández-Damonte, V., Lorio, A., y Basile, M. (2021). Interdisciplinary higher education with a focus on academic motivation and teamwork diversity. *International Journal of Educational Research Open*, 2, 100062. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100062>
- Cuban, L. (1993). *How teachers taught: Constancy and change in American classroom, 1890-1990*. Teacher College Press.
- Cuesta, L., y Pardo, B. (2021). El futuro del presente. El Seminario Permanente de Multi, Inter y Transdisciplina en la Universidad Iberoamericana: una respuesta a los nuevos retos de la educación superior. *Didac*, (78), 108-116.
- Delfino, A., Suceta, L., Jiménez, Y., y Mosqueda, I. (2018). La interdisciplinariedad en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura fundamentos de la física escolar I. *Didáctica y Educación*, 9(6), 243-263.
- Del Valle, R., y Leiva, A. (2022). La interdisciplinariedad como estrategia didáctica en los trabajos finales de las carreras de ingenierías de la UNLAR. *Revista Argentina de Educación Superior*, 14(24), 46-59.
- De la Tejera, N., Cortés, C., Viñet, L., Pavón, I., y De la Tejera, A. (2019). La interdisciplinariedad en el contexto universitario. *Panorama. Cuba y Salud*, 14(1), 58-61.
- Díaz-Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
- Díaz, V. (2007). *Lectura crítica de la flexibilidad: la educación superior frente al reto de la flexibilidad*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Echegoyen-Sanz, Y., y Martín, A. (2019). Travelling with Darwin and Humboldt. A transdisciplinary educational experience. *Journal of Education Culture and Society*, 10(2), 111-125. <https://doi.org/10.15503/jecs20192.111.125>
- Espino-Flores, G., Gómez-Blancarte, A., e Inzunza, S. (2023). Exploración del desarrollo de competencia interdisciplinar en formadores de docentes mediante el diseño de proyectos estadísticos. *Inter Disciplina*, 11(29), 333-357.
- Espinoza, E. (2019). Planeación microcurricular desde la interdisciplinariedad en las carreras docentes. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(3), 198-213.
- Eisner, E. (1992). Educational reform and the ecology of schooling. *Teachers College Record*, 93(4), 610-621.
- Fam, D., Leimbach, T., Scott, K., Hitchens, L., y Callen, M. (2018). Meta-considerations for planning, introducing and standardising inter and transdisciplinary learning in higher degree institutions: The art of collaborative research and collective learning. En D. Fam., L. Neuhäuser y P. Gibbs (eds.), *Transdisciplinary theory, practice and education* (pp. 85-102). Springer.
- Fiallo, J. (2001). *La Interdisciplinariedad en el currículo*. Pueblo y Educación.
- Follari, R. (2013). Acerca de la interdisciplina: posibilidades y límites. *Inter Disciplina*, 1(1), 111-130.
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229.
- García, A. (2017). Apuntes acerca de la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad. *EduSol*, 17(61), 1-5.
- García-Zabaleta, E., Díez-Gómez, A., Santiago, R., y Valdemoros, M. (2020). El potencial pedagógico del estudio de caso mediante el uso del e-portfolio y la e-rúbrica: una experiencia interdisciplinar. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (74), 149-169. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1599>

- Garrido, E., y Mena, H. (2021). Perspectiva de la flexibilización curricular, una mirada desde la praxis educativa en tiempos de pandemia. *Unaciencia Revista de Estudios e Investigaciones*, 14(27), 20-34. <https://doi.org/10.35997/unaciencia.v14i27.632>
- Griffith, A. (2023). The creativity lab: Interdisciplinary creativity in higher education. *Journal of Interdisciplinary Studies in Education*, 12(1), 85-108.
- Harden, R. (2000). The integration ladder: A tool for curriculum planning and evaluation. *Medical Education*, 34(7), 551-557.
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad (Cambian los tiempos, cambia el profesorado)*. Morata.
- Illán, N., y Molina, J. (2011). Integración curricular: respuesta al reto de educar en y desde la diversidad. *Educación em Revista*, (41), 17-40.
- Indraprastha, A. (2023). Fostering critical collaborative thinking through digital platform: An empirical study on interdisciplinary design project. *International Journal of Built Environment and Scientific Research*, 7(1), 19-30.
- Jasani, S. (2018). Using a one health approach can foster collaboration through transdisciplinary teaching. *Medical Teacher*, 41(7), 839-841. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1484080>
- Lam, A. (2022). Making sense of interdisciplinary general education curriculum design: Case study of common core curriculum at the University of Hong Kong. *ECNU Review of Education*, 6(3), 410-432. <https://doi.org/10.1177/20965311221142888>
- Lenoir, Y. (2013). Interdisciplinariedad en educación: una síntesis de sus especificidades y actualización. *Inter Disciplina*, 1(1), 51-86.
- Libermann, N., y Nunes, A. (2022). Innovation and entrepreneurship in Latin America testimony encouraging interdisciplinary entrepreneurship in higher education: What drives and challenges es? Lessons from IDEAR Lab in Brazil. En O. Montiel y A. Alvarado (eds.), *The Emerald handbook of entrepreneurship in Latin America* (pp. 103-104). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/978-1-80071-955-220221034>
- Ling, F., Giammar, D., Parker, K., Turner, J., y Yeoh, W. (2024). Fostering convergence: Strategies for designing a graduate training program at the intersection of environmental engineering and computational sciences. *Environmental Science & Technology*, 58(10), 4465-4468. https://pubs.acs.org/doi/epdf/10.1021/acs.est.3c10491?ref=article_openPDF
- López, L. (2012). La importancia de la interdisciplinariedad en la construcción del conocimiento desde la filosofía de la educación. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (13), 367-377.
- Martínez, D. (2022). Aprendizaje basado en proyectos (ABPy), una estrategia metodológica interdisciplinar. *Nómadas*, 56, 295-304. <https://www.redalyc.org/journal/1051/105175156016/html/>
- Marcelo, C. (2010). La identidad docente: constantes y desafíos. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 3(1), 15-42.
- Marcone, G., y García, G. (2023). Interdisciplinariedad en la educación superior: conectando universidad y sociedad. *Revista Tecnológica - Espol*, 35(3), 127-139.
- Marcos, E., De Castro, V., y Martín-Peña, M. (2020). Training new professionals in service engineering: Towards a transdisciplinary curriculum for sustainable businesses. *Sustainability*, 12(19), 8289. <https://doi.org/10.3390/su12198289>
- Meeuwissen, S., Gijsselaers, W., Wolfhagen, I., y Oude Egbrink, M. (2020). How teachers meet in interdisciplinary teams: Hangouts, distribution centers, and melting pots. *Academic Medicine*, 95(8), 1265-1273. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003115>
- Miles, M., Huberman, A., y Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis. A methods sourcebook*. Sage.
- Mironova, L. (2022). Implementation of interdisciplinary approach in the process of higher education digital transformation. *Russian Journal of Construction Science and Technology*, 8(2), 5-12.
- Molina, T., Luzardo, H., Burbano, D., y Burbano, L. (2023). La integración de lo fragmentado: enfoque interdisciplinario y proyectos integradores. *Revista Conrado*, 19(93), 272-279.
- Morales, A., y González, E. (2021). Interdisciplinariedad en la formación universitaria del diseño gráfico: entre la teoría y la práctica. *Educación*, 30(58), 228-249.
- Morin, E. (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Mulume, E., y Sorzano, D. (2021). La transdisciplinariedad en la educación universitaria. *Conjeturas Sociológicas*, 2(26), 1-22.
- Namjildorj, O. (2023). Expanding demand for Master's degree programs in interdisciplinary studies in

- education in Mongolia. *International Journal of Asian Education*, 4(2), 88-97. <https://doi.org/10.46966/ijae.v4i2.334>
- Parentelli, V. (2019). La inclusión de la interdisciplina en los planes de estudios de las carreras de la Facultad de Información y Comunicación. *Informatio*, 24(1), 42-60.
- Paz-González, J., Uriarte-Ramírez, I., Rosas-Burgos, V., y Morales-Contreras, Ó. (2020). Proyecto interdisciplinario en la enseñanza de la ingeniería para el fortalecimiento de las ciencias básicas. *Revista de Educación Superior*, 4(11), 11-21.
- Pereira, A., Capela, C., y Nascimento, A. (2022). La interdisciplinariedad en la enseñanza superior: del grado al postgrado. *RLAEE - Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 17(1), 0751-0767.
- Perera, F. (2009). Proceso de enseñanza-aprendizaje. Interdisciplinariedad o integración. *Varona*, (48-49), 43-49.
- Pérez, I., Aguilera, H., y Chiriboga, W. (2019). Enfoque interdisciplinario en la carrera de Ingeniería en Seguridad Industrial. *Revista Conrado*, 15(69), 229-235.
- Pimienta, J., y De la Orden, A. (2017). *Metodología de la investigación*. Pearson.
- Popkewitz, T. (1994). Política, conocimiento y poder: algunas cuestiones para el estudio de las reformas educativas. *Revista de Educación*, (305), 103-137.
- Quecedo, R., y Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, (14), 5-39.
- Quispe, A., Hinojosa-Ticona, Y., Miranda, H., y Sedano, C. (2021). Serie de redacción científica: revisiones sistemáticas. *Revista del Cuerpo Médico del HNAAA*, 14(1), 94-99. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaa.2021.141.906>
- Ramírez-Montoya, M. (2018). Innovación abierta, interdisciplinaria y colaborativa para formar en sustentabilidad energética a través de MOOCs e investigación educativa. *E K S*, 19(4), 11-30. <https://doi.org/10.14201/eks20181941130>
- Rasheed, Z. (2023). Educational innovation amidst globalization: Higher education institutions and societal integration. *IgMin Research*, 1(2), 154-159. <https://doi.org/10.61927/igmin131>
- Rodríguez, M. (2000). Las representaciones del cambio educativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2(2), 23-46.
- Rodríguez, O. (2002). *Interdisciplinariedad y currículo: construcción de proyectos escuela-universidad*. Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez-Learte, A., González-Soltero, R., Rodríguez-Martín, I., Tutor, A., Sánchez, A., y Gal, B. (2018). Liderando el cambio: hacia un currículo integrado para ciencias biomédicas. Experiencia de la Universidad Europea de Madrid. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 21(4), 215-222.
- Rooks, R., Scandlyn, J., Pelowich, K., y Lor, S. (2022). Co-teaching two interdisciplinary courses in Higher Education. *International Journal Scholarship of Teaching & Learning*, 16(2), 1-12. <https://doi.org/10.20429/ijstl.2022.160208>
- Roshania, R., Yates, J., McIntyre, L., Chancellor, T., Fivian, E., Hill, M., Isoto, R., Marinda, P., Narayanan, S., Whatford, L., Zotor, F., y Khandelwal, S. (2023). Assessing needs for interdisciplinarity in agriculture, nutrition, and health education. *Global Food Security*, 37, 100691. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100691>
- Salcido, R., Vargas, T., Medina, V., Ramírez, A., García, S., Briseño, G., y Jiménez, J. (2021). Revisión sistemática: el más alto nivel de evidencia. *Orthotips AMOT*, 17(4), 217-221. <https://doi.org/10.35366/102220>
- Schneider, F., Patel, Z., y Paulavets, K. (2023). Fostering transdisciplinary research for sustainability in the Global South: Pathways to impact for funding programmes. *Humanities and Social Sciences Communications*, (10), 620. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02138-3>
- Shakila, N., Nizamis, K., Van der Veen, J., y Poortman, C. (2021). Interdisciplinary challenge-based learning: Science to society. En H. Heiss, H. Järvinen, A. Mayer y A. Schulz (eds.), *Proceedings - SEFI 49th Annual Conference: Blended Learning in Engineering Education: Challenging, Enlightening - and Lasting?* (pp. 1511-1519). European Society for Engineering Education (SEFI).
- Shackleton, S., Taylor, A., Gammage, L., Gillson, L., Sitas, N., Methner, N., Barmand, S., Thorn, J., McClure, A., Cobban, L., Jarre, A., y Nelson, O. (2023). Fostering transdisciplinary research for equitable and sustainable development pathways across Africa: What changes are needed?. *Ecosystems and People*, 19(1). <https://doi.org/10.1080/26395916.2022.2164798>

- Sikora, A., Titova-Kosturkova, T., Janevska, G., Kostov, M., Halunga, S., Suciú, G., y Georgiev, G. (2023). EREMI: An innovative interdisciplinary approach for higher education in resource efficient manufacturing environments. *Sustainability*, 15(13). <https://doi.org/10.3390/su151310244>
- Simula, B., y Scott, T. (2021). Disciplining academic identities: Boundaries and identity work among Arts and Sciences Faculty. *Social Currents*, 8(4), 378-397. <https://doi.org/10.1177/23294965211001401>
- Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Glover, J., Reed, D., McCarty, C., Brendemuhl, J., y Thomas, A. (2023). Developing a model for AI across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100127. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100127>
- Suárez, N., Martínez, A., y Lara, D. (2018). Interdisciplinariedad y proyectos integradores: un desafío para la universidad ecuatoriana. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 57(3), 54-78.
- Suceta, L., Casanovas, D., y Chibas, Y. (2021). Las tareas interdisciplinarias como concepción para la formación de ingenieros. *Foro Educativo*, (38), 213-239.
- Tasdemir, C., y Gazo, R. (2020). Integrating sustainability into higher education curriculum through a transdisciplinary perspective. *Journal of Cleaner Production*, 265, 121759. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121759>
- Taylor, J., Jokela, S., Laine, M., Rajaniemi, J., Jokinen, P., Häikiö, L., y Lönnqvist, A. (2021). Learning and teaching interdisciplinary skills in sustainable urban development—The case of Tampere University, Finland. *Sustainability*, 13(3), 1180. <https://doi.org/10.3390/su13031180>
- Turner, R., Cotton, D., Morrison, D., y Kneale, P. (2024). Embedding interdisciplinary learning into the first-year undergraduate curriculum: drivers and barriers in a cross-institutional enhancement project. *Teaching in Higher Education*, 29(4), 1092-1108. <https://doi.org/10.1080/13562517.2022.2056834>
- Ursić, L., Baldacchino, G., Bašić, Ž., Sainz, A., Buljan, I., Hampel, M., Kružić, I., Majić, M., Marušić, A., Thetiot, F., Tokalić, R., y Vranješ Markić, L. (2022). Factors influencing interdisciplinary research and industry-academia collaborations at six European universities: A qualitative study. *Sustainability*, 14(15). <https://doi.org/10.3390/su14159306>
- Villa, J., y Mendoza, R. (2020). Criterios para definir el carácter interdisciplinario de diseños curriculares universitarios. *Inter Disciplina*, 8(20), 167-189. <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2019.18.71977>
- Villar, D., Trinidad, N., Morales, G., Vicente, C., y Meza, Y. (2022). Estrategia didáctica centrada en la interdisciplinariedad de las ciencias para lograr el aprendizaje. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(2), 1-22.
- Villasís-Keever, M., Rendón-Macías, M., García, H., Miranda, M., y Escamilla-Núñez, A. (2020). La revisión sistemática y el metaanálisis como herramientas de apoyo para la clínica y la investigación. *Revista Alergia México*, 67(1), 62-72. <https://doi.org/10.29262/ram.v67i1.733>
- Wang, C.-C. (2024). Using design thinking for interdisciplinary curriculum design and teaching: A case study in higher education. *Humanities and Social Sciences Communications*, (11), 307. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02813-z>
- Warr, M., y West, R. (2020). Bridging academic disciplines with interdisciplinary project-based learning challenges and opportunities. *IJPBL - The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 14(1), 1-22. <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v14i1.28590>
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós Ibérica.

Cómo citar este artículo:

López Cruz, E. Y., González Bello, E. O., y Estévez Nénninger, E. H. (2025). Implementación de la interdisciplina en el currículo universitario por docentes: una revisión sistemática con perspectiva de cambio educativo. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 16, e2350. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v16i0.2350



Todos los contenidos de *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.