

Competencias docentes en educación híbrida universitaria: Evaluación y análisis situado¹

Teaching competencies in hybrid university education: evaluation and situated analysis

 **Minerva Camacho-Javier** | Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

 **José César López-Del-Castillo** | Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Cómo citar: Camacho-Javier, M. y López-Del-Castillo, J. C. (2026). Competencias docentes en educación híbrida universitaria: evaluación y análisis situado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Publicación anticipada en línea. <https://doi.org/10.24320/redie.2026.of.7339>

Resumen

Este estudio de caso no experimental y transversal con enfoque mixto analiza cómo 59 docentes y administrativos de una universidad pública del sur de México aplican las competencias adquiridas en un diplomado de dos años en entornos híbridos. Los objetivos fueron: (1) determinar la traducción de dichos conocimientos en el diseño de estrategias didácticas; (2) examinar el uso y gestión del Portafolio de Evidencias Virtual (PEV); (3) explorar la implementación de metodologías activas y las condiciones administrativas que facilitan su adopción. La recolección combinó cuestionarios con $\alpha = .992$, rúbricas y análisis de 59 PEV ($Kappa = .82$), observación, grupos focales y entrevistas breves. El análisis integró estadística descriptiva y análisis de contenido y temático, identificando una brecha entre la autopercepción competencial (74 %) y el dominio avanzado del PEV (14 %), además de tensiones en carga laboral, reconocimiento y rigidez de formatos. Desde la teoría de la complejidad, el conectivismo y la autodeterminación, se evidencia la necesidad de adaptar un diseño tipo HyFlex-gamificado a la plataforma institucional involucrando al PEV y un protocolo de corresponsabilidad docente-administrativa, transformando el portafolio en un nodo colaborativo vivo. Este aporte teórico-práctico fortalece el desarrollo profesional y la evaluación continua en educación híbrida universitaria.

Palabras clave: desarrollo profesional docente, modelos híbridos flexibles, e-portafolios electrónicos

Abstract

This non-experimental, cross-sectional case study with a mixed-methods design examines how 59 faculty members and administrators at a public university in southern Mexico apply competencies acquired through a two-year teaching diploma in hybrid learning environments. The study's objectives were to (1) determine how these competencies translate into the design of instructional strategies; (2) examine the use and management of the Virtual Evidence Portfolio (PEV); and (3) explore the implementation of active learning methodologies and the administrative conditions that facilitate their adoption. Data

¹ Versión del autor aceptada para publicación.



collection combined questionnaires ($\alpha = .992$), rubric-based analyses of 59 PEVs (Kappa = .82), observations, focus groups, and brief interviews. Analyses integrated descriptive statistics with content and thematic analysis, revealing a gap between self-perceived competence (74 %) and advanced PEV mastery (14 %), alongside tensions in workload, recognition, and format rigidity. Grounded in Complexity Theory, Connectivism, and Self-Determination Theory, the findings underscore the need for a gamified HyFlex design on the institutional platform—centered on the PEV and supported by a faculty–administration co-responsibility protocol—to transform the portfolio into a dynamic collaborative node. This theoretical–practical contribution strengthens professional development and continuous evaluation in hybrid university education.

Keywords: teacher professional development, hyflex models, e-portfolios



I. Introducción

Algunas investigaciones mencionan que en la actualidad es necesario disponer de infraestructura tecnológica y de capacitación continua, para garantizar una implementación educativa de calidad en contextos dinámicos y cambiantes (Lizitza y Sheepshanks, 2020; Reinoso et al., 2024). Sin embargo, no todas las realidades educativas responden de la misma manera a las necesidades de cambio mediático.

Considerando lo anterior, el propósito de este estudio analizó cómo el profesorado de una universidad pública del sur de México aplicó, en un entorno híbrido o mixto², las competencias adquiridas en un diplomado ofertado de manera continua durante dos años. Para ello, se plantearon los siguientes objetivos:

1. Determinar cómo los conocimientos adquiridos se traducen en el diseño de estrategias didácticas.
2. Examinar el uso y la gestión del Portafolio de Evidencias Virtual (PEV) como herramienta didáctica y de reflexión colaborativa.
3. Explorar la implementación de metodologías activas y las condiciones administrativas que facilitan su adopción.

Contribuciones del estudio

Este estudio aporta al campo de la educación híbrida universitaria cuatro innovaciones clave: (1) Un diseño mixto fiable ($\alpha = .992$; Kappa= .82) que integra estadística descriptiva y análisis temático para ofrecer un diagnóstico riguroso de competencias híbridas; (2) Un marco teórico-práctico que articula la teoría de la complejidad, el conectivismo y la teoría de la autodeterminación para explicar las dinámicas emergentes entre formación, tecnología y burocracia institucional (Deci y Ryan, 1985; Salgado y Parra, 2021; Siemens, 2005); (3) El acercamiento a la operacionalización de un modelo HyFlex inspirado en itinerarios flexibles y rutas de acceso a contenido y procesos auto y co-evaluativos cómo se el PEV del docente (Beatty, 2019; Yang y Wong, 2024), transformándolo de repositorio pasivo a nodo colaborativo vivo; (4) La propuesta de un protocolo de corresponsabilidad entre el profesorado y los administrativos que combina comités mixtos, ciclos formales de retroalimentación y esquemas de reconocimiento, validado empíricamente y adaptable a otras IES (Li et al., 2023).

La investigación se concibió como un estudio de caso con enfoque mixto, empleándose instrumentos tanto cuantitativos como cualitativos (rúbrica de desempeño, cuestionario con escala de Likert, hoja de observación y entrevistas), buscando obtener una comprensión teórica-empírica de la práctica educativa mixta.

Antecedentes

Organismos internacionales señalan que es necesaria la adaptación de las IES a escenarios complejos y cambiantes, donde la realidad de los diferentes entornos culturales plantea situaciones específicas que requieren ser conocidas (Marúm, et al., 2023). En el marco de la Agenda 2030 de América Latina y el Caribe se reconoce que, para alcanzar una educación de calidad, es necesario observar la incertidumbre y mantener un diálogo permanente sobre el quehacer educativo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024).

Marco contextual comparativo

Los modelos híbridos con aprendizaje activo y soporte tecnológico igualan o superan los resultados presenciales: meta-análisis como Means et al. (2013) y Bernard et al. (2009)

² En esta investigación se utiliza de manera indistinta ambos términos.



confirman mejoras en motivación y logros académicos; la modalidad HyFlex de Beatty (2019) potencia la autonomía al ofrecer elección de asistencia; y Li et al. (2023) muestran que su éxito requiere capacitación docente, infraestructura y acompañamiento institucional.

Lion et al. (2023) proponen un modelo colaborativo de reflexión para atender la diversidad; Castro et al. (2024) sitúan la planificación y los recursos tecnológicos como pilares de un híbrido flexible; Salazar-Soto et al. (2025) destacan la capacitación, el seguimiento digital y el cambio de actitud docente; y Moya-Zúñiga et al. (2024) junto con Córdova et al. (2024) coinciden en reforzar las competencias TIC del profesorado para optimizar el aprendizaje mixto.

La gestión de la resistencia institucional es compleja, como describen Jiménez-Hernández et al. (2021), Fadel et al. (2023) y Lion et al. (2023), y se manifiesta en limitaciones geográficas y laborales (Ariel, 2022) así como en retos de transición y ajuste curricular (Rodríguez y Viltre-Calderón, 2023). Este contexto impulsó la adopción de estrategias innovadoras que integran dimensiones tecnológicas, cognitivas, relacionales y pedagógicas con seguimiento activo (Garizurieta y Gazca, 2024), combinan formatos digitales y presenciales con fortalecimiento de las TIC docentes (Hernández et al., 2021) y replantean las estructuras educativas para responder a demandas sociales (Herrera y Montero, 2021)

Desde 2020, varias IES mexicanas —la UNAM-CUAIEED (2023), el IPN (Domínguez et al., 2022) y las UTs— han reforzado el uso de TIC, metodologías activas y mecanismos de evaluación de la práctica docente; en este escenario, documentar tanto aciertos como fallas en las prácticas mixtas resulta esencial para valorar la efectividad del modelo híbrido (Area-Moreira et al., 2023; Didou, 2023).

Marco teórico

La complejidad educativa y conectivismo. La Teoría de la Complejidad describe la interdependencia de subsistemas económicos, culturales y educativos y cómo un cambio en cualquiera genera dinámicas emergentes no lineales (Salgado y Parra, 2021; Reinoso et al., 2024). La adopción de nuevas metodologías se ve además obstaculizada por factores afectivos y de motivación intrínseca (Deci y Ryan, 1985; Córlica, 2020). Para gestionar esa incertidumbre, el Portafolio de Evidencias, concebido originalmente como repositorio documental (Barrett, 2007), debe operar como espacio de evaluación formativa y coevaluación crítica. El conectivismo (Siemens, 2005; Downes, 2010) y el modelo TPACK (Koehler y Mishra, 2009) aportan los marcos necesarios para entender el aprendizaje como una red dinámica de nodos donde se integran simultáneamente conocimiento pedagógico, tecnológico y de contenido.

Motivación y teoría de la autodeterminación. La teoría de la autodeterminación describe que la motivación intrínseca se apoya en la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación social (Deci y Ryan, 1985). En la enseñanza híbrida, estas dimensiones explican gran parte de la adopción o rechazo de innovaciones.

Evidencia nacional sobre portafolios digitales. En distintas IES mexicanas se ha documentado cómo las dinámicas burocráticas y el acompañamiento institucional condicionan la adopción del PEV. Por ejemplo: (1) La UNAM-CUAIEED (2023) integró el e-portafolios como componente obligatorio de su Modelo Educativo, reportando un 60 % de competencia docente, pero señalando falencias en la retroalimentación y excesiva heterogeneidad de formatos; (2) Domínguez et al. (2022) en el IPN observaron que solo el 40 % de los docentes mantuvo su portafolio activo tras dos ciclos, evidenciando que, sin protocolos claros, el portafolio tiende a convertirse en un trámite administrativo; (3) Las Universidades Tecnológicas de Santander (UTs) registraron variaciones semestrales de hasta 30 puntos en el uso efectivo del PEV, ligadas directamente a la presencia de comités mixtos de revisión y tutorías formales.



Estos hallazgos locales matizan las dinámicas emergentes descritas por la teoría de la complejidad, al mostrar que, sin estructuras de apoyo y normas compartidas, los portafolios son vistos más como obligaciones que como nodos de aprendizaje colaborativo.

Evidencia internacional reciente. Los estudios globales refuerzan la necesidad de acompañamiento y diseño lúdico en los portafolios digitales, por ejemplo: (1) Li et al. (2023) encuentran que, en escenarios híbridos donde se negocian metas de uso y se provee retroalimentación continua, más del 80% del profesorado alcanza dominio avanzado del PEV; (2) Yang y Wong (2024) documentan que la gamificación de e-portafolios incrementa en un 25% la frecuencia de carga de evidencias y mejora la profundidad de las reflexiones críticas.

Estas investigaciones internacionales confirman que integrar itinerarios HyFlex y elementos lúdicos no solo fortalece la motivación intrínseca, sino que dinamiza el flujo conectivista de conocimiento, reduciendo las brechas de adopción observadas en entornos con formatos rígidos.

Planteamiento del problema

Aunque las políticas públicas promueven la formación continua para fortalecer entornos híbridos (Cabrero y Moreno, 2024), la Teoría de la Complejidad advierte que la interacción emergente entre los subsistemas tecnológico, pedagógico y administrativo frena cambios sistémicos (Salgado y Parra, 2021). Desde el conectivismo, el PEV debería operar como nodo de coevaluación y reflexión colaborativa, pero rutinas burocráticas, brechas tecnológicas y falta de canales claros de retroalimentación limitan la adopción de metodologías activas y el aprovechamiento pleno del portafolio (Siemens, 2005; Barrett, 2007). De estas tensiones surge la pregunta central de este estudio: ¿De qué manera se desarrolla el profesorado universitario tras aplicar los conocimientos adquiridos en un diplomado de competencias docentes para entornos mixtos?

Contexto de estudio

La institución educativa de estudio se encuentra ubicada en el sur de México. Es una Institución de Educación superior (IES) representativa de la región que cuenta con 30 divisiones académicas.

En el 2010, una de las divisiones implementó un cambio educativo significativo al ofrecer una nueva licenciatura bajo el enfoque por competencias. Esta iniciativa fue impulsada por el directivo en turno quien buscó alinear el nuevo programa al Modelo Educativo (ME) de la universidad (actualmente en proceso de cambio al momento de la publicación de este artículo).

Uno de los aspectos clave de esta alineación fue la adaptación de la oferta académica a las necesidades sociales y laborales de la región. En consecuencia, se cierra la licenciatura en Relaciones Comerciales y se apertura, en su lugar, la Licenciatura en Mercadotecnia. Este nuevo programa educativo representó el enfoque psicopedagógico del ME ya que se fundamentó en los principios del constructivismo y del humanismo.

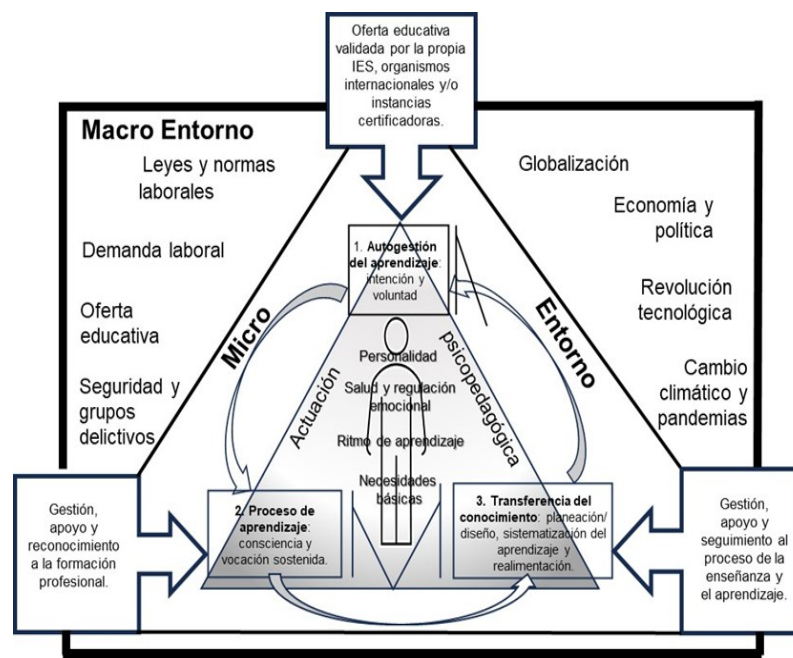
A pesar del logro, la instrumentación de la enseñanza distaba mucho del desarrollo competencial esperado. Entre el 2018 y 2020 se implementó un proyecto de intervención utilizando la metodología de investigación-acción participativa y colaborativa. Este proyecto involucró a académicos voluntarios y estudiantes de los primeros ciclos, con el objetivo de promover metodologías activas en la enseñanza-aprendizaje. Las etapas del proyecto fueron: (1) invitación voluntaria, explicación e incorporación del profesorado participante, (2) capacitación en Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP), (3) instrumentación didáctica con el uso de las TIC, (4) preparación para el trabajo interdisciplinario con cambio de roles, y (5) socialización de resultados con la comunidad universitaria y empresarial.

Tras la pandemia, se continuó con la capacitación a través de un diplomado derivado del proyecto educativo anterior. El diplomado priorizó: (a) planeaciones didácticas bajo entorno híbrido, (b) el uso de metodologías activas en la enseñanza, y (c) la utilización de Portafolios de Evidencia Virtual (PEV) tanto para el profesorado como para el estudiantado. Estos elementos del saber didáctico-pedagógico fueron analizados desde la perspectiva de Chevallard (1998).

II. Método

Se visualizan las dimensiones y factores que influyen simultáneamente en la práctica del profesorado, sirviendo la Figura 1 como punto de partida para el análisis situado.

Figura 1. Mapa holístico del actuar psicopedagógico en entornos híbridos



Fuente: Elaboración propia.

Bajo la postura señalada, esta investigación se configura como un estudio de caso (Stake, 2020), adoptando un diseño mixto concurrente no experimental, transversal con predominio interpretativo (Medina et al., 2023). Esta metodología permite analizar la práctica educativa en el propio contexto, considerando las particularidades de un desarrollo de casos (Álvarez y San Fabián, 2012).

La selección de los participantes siguió un método intencional (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018) enfocándose en el profesorado capacitado en el diplomado y que aplicó lo aprendido en su práctica educativa. Se incluyó solo al personal administrativo clave. El diseño se resume en la Tabla 1.

Tabla 1. Configuración metodológica: técnicas, instrumentos y participantes clave

Sujeto/Objeto	Número	Técnica	Instrumento y Medio
Artículos y libros	Acorde a la relevancia y actualización temática	Indagación documental	Bases de datos de acceso abierto: JSTOR, Scielo, Redalyc, DOAJ; Science Direct.



Sujeto/Objeto	Número	Técnica	Instrumento y Medio
Administrativo de docencia	1	Entrevista breve	Guión de preguntas. Entrevista presencial.
Profesorado	3	Entrevista breve	Guión de preguntas. Videollamada con Microsoft Teams.
Profesorado	1 (5 participantes)	Grupo Focal	Presentación con guía de preguntas en PP. Videollamada con Microsoft Teams.
PEV del profesorado	59	Observación	Rúbrica de desempeño
Profesorado	31	Encuesta	Cuestionario con escala Likert. Forms de Microsoft Teams.

Fuente: Elaboración propia.

La selección del profesorado siguió criterios de inclusión y exclusión; es decir, se incluyeron quienes cursaron el diplomado entre 2020 y 2023, mientras que se excluyeron quienes lo repitieron (contando solo una participación), quienes no lo completaron y quienes se jubilaron antes del estudio. Derivado de lo anterior, el total de participantes fue de 59 profesoras y profesores que permitieron la revisión de su PEV. De los 59, la participación fue variando con las otras técnicas aplicadas (ver Tabla 1). Esta variación en la participación fue ajena al control de la investigación, como la variable tiempo y las decisiones individuales de los participantes, afectando la postura metodológica inicial. Esto obligó a reconsiderar algunas técnicas, como el cambio de entrevistas a profundidad por entrevistas breves y la transición de un contexto de aplicación presencial a uno virtual.

Ante los imprevistos presentados durante la investigación de campo se consideró lo siguiente, se aplicó el muestreo teórico para alcanzar la saturación de códigos con las entrevistas breves, grupo focal y con 59 PEV analizados en seis lotes, 5 de 10 y uno de 9. Para reforzar la fiabilidad, dos investigadores codificaron de manera independiente un subconjunto de 20 PEV, obteniendo un Kappa de Cohen de 0.82, lo que indica un acuerdo sustancial entre codificadores. Estas medidas aseguran que el conjunto de categorías emergentes queda cubierto y mitiga sesgos por adaptaciones operativas.

En general, la validez y confiabilidad de los hallazgos se garantiza con la aplicación de diversas técnicas de recolección y análisis de datos (Borjas, 2020).

En la búsqueda teórica se utilizaron booleanos básicos (AR, OR, NOT) y palabras clave del tesoro de la UNESCO como filtros. La bibliografía se organizó por años y categorías, generando una matriz de análisis. Para el discurso in vivo del profesorado (grupo focal y entrevistas breves), se usó el Atlas.ti V. 25.

En la observación de los PEV del profesorado, se diseñó una rúbrica evaluativa con nueve criterios, medidos en una escala cuali-cuanti de "Totalmente competente" (5 puntos) a "Totalmente incompetente" (1 punto). El requisito para evaluar el desempeño del profesorado fue que aplicaran el PEV, mínimo, durante dos ciclos seguidos, después del diplomado.

El cuestionario se diseñó con base en la variable de utilidad, estableciendo cuatro dimensiones teóricas relacionadas con las competencias docentes adquiridas en el diplomado. Cada dimensión incluyó entre 6 y 8 enunciados afirmativos, sumando 28 ítems medidos con escala Likert (Totalmente de acuerdo=5 a Totalmente en desacuerdo=1)

(Matas, 2018). Se empleó Excel para calcular estadísticos descriptivos básicos: desviación estándar (1.358, sin valores atípicos), media general (3.970, calificación global) y el coeficiente de variación (34.19%, consistencia). El Alfa de Cronbach fue de .992, confirmando una alta fiabilidad del cuestionario aplicado.

La implementación de las diversas técnicas se constituyó de la siguiente manera:

- ✓ Instrumentos evaluativos: se utilizó rúbrica y cuestionario (con un alfa de Cronbach de .992) para medir cuantitativamente las competencias del profesorado.
- ✓ Técnicas analíticas: se complementaron con observación, grupos focales y entrevistas breves, que permitieron extraer indicaciones cualitativas sobre el proceso de aplicación y el uso del PEV.

Es decir, los datos fueron sometidos a análisis estadístico descriptivo para la parte evaluativa y a análisis de contenido y temático para interpretar aspectos cualitativos, integrándose ambos enfoques para ofrecer una visión global y enriquecida de la práctica educativa en entorno mixto.

En cuanto a la ética de la investigación, se empleó la carta de consentimiento informado garantizando la protección física y moral de los participantes, así como la confidencialidad de su identidad en la presentación de los resultados.

Presentación de resultados

De acuerdo con el marco teórico, se identificaron categorías para el análisis de datos. Estas se enlazan con los objetivos del estudio (ver Tabla 2). Por lo que los resultados iniciales se presentan bajo una lógica de desarrollo que va de lo deductivo-inductivo-integración.

Tabla 2. Relación entre objetivos, categorías analíticas, marco teórico

Objetivos	Categoría analítica	Referente teórico
Determinar cómo los conocimientos adquiridos se traducen en el diseño de estrategias didácticas.	Competencias docentes para la enseñanza mixta (TPACK).	Koehler y Mishra (2009)
Examinar el uso y la gestión del Portafolio de Evidencias Virtual (PEV).	Evaluación situada y portafolios digitales.	Barrett (2007)
Explorar la implementación de metodologías activas y las condiciones administrativas que facilitan su adopción.	Resistencia al cambio en entornos híbridos.	Deci y Ryan (1985) y Córca (2020)

Fuente: Elaboración propia.

III. Resultados

Los resultados se presentan de acuerdo con la lógica del diseño metodológico mixto, partiendo, en este caso, de lo deductivo a lo inductivo, para finalizar con la integración.

1. Códigos emergentes y su articulación teórica

La Tabla 3 resume cómo se articulan los métodos mixtos con los códigos emergentes. Lo que da una base para valorar la solidez del diseño.



Tabla 3. Códigos cualitativos por técnica

Técnica	Códigos emergentes
Entrevistas breves (3)	Sentimiento/Sentimiento negativo; Percepción; Necesidades; Manejo conceptual
Grupo Focal (1)	Aprendizaje y Enseñanza; Materias y Diplomado; Estrategias; Didáctica y Planeación; Portafolio y Estudiantes
Observación de PEV (59)	Estructura y Contenido; Historial de asignaturas; Gestión de la información; Facilidad de navegación; Interconexión a otros sitios; Logros y trabajos de investigación; Creatividad e Identidad; Planeación didáctica, Licencia de derechos de autor

Fuente: Elaboración propia.

Estos conjuntos de códigos se agrupan, a la vez, en tres ejes analíticos:

- Dimensión afectiva (Sentimiento/Sentimiento negativo), que revela las actitudes y resistencias del profesorado frente al modelo híbrido.
- Dimensión cognitiva (Manejo conceptual, Percepción, Necesidades), que cuenta de la solidez y las carencias en la construcción de saberes híbridos.
- Dimensión práctica (Estructura y contenido de PEV, Estrategias y Planeación, Creatividad, etc.), que evidencia cómo las competencias se traducen o no en productos y acciones concretas.

2. Resultados del objetivo 1. Diseño de estrategias didácticas (TPACK)

Indicadores de competencia

La Tabla 4 detalla la competencia valorada en la encuesta y sus indicadores, clarificando cómo se traduce el diplomado en acciones concretas.

Tabla 4. Indicadores de competencias en entornos híbridos

Categorías y significado	Indicadores
Uso de redes conceptuales Son herramientas pedagógicas que facilitan la organización y representación visual de los conceptos esenciales de un tema y sus relaciones (Díaz, 2002; Galagovsky, 1993).	<ol style="list-style-type: none"> Soy capaz de identificar y organizar los conceptos clave de un tema en una red conceptual clara y coherente. Puedo diseñar contenidos temáticos que se alineen con los objetivos de aprendizaje del curso y las necesidades de los estudiantes. Sé cómo integrar diferentes recursos y materiales de aprendizaje en mis redes conceptuales para enriquecer el contenido temático. Puedo adaptar mis redes conceptuales a diferentes niveles de comprensión y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Soy capaz de utilizar las redes conceptuales para facilitar la comprensión profunda de los temas y promover el pensamiento crítico. Puedo evaluar y revisar mis redes conceptuales basándome en el feedback de los estudiantes y mis observaciones sobre su aprendizaje. Sé cómo conectar los conceptos de la red con experiencias prácticas y ejemplos del mundo real para hacer el aprendizaje más relevante y significativo.



Categorías y significado	Indicadores
<p>Guía en la producción de conocimiento válido, convincente y ético Es una actuación que guía con principios y estrategias didácticas para orientar a los educandos en la generación de conocimiento científico, promoviendo la responsabilidad social, el desarrollo humano y la colaboración (Reynosa et al., 2020).</p>	<p>8. Soy capaz de diseñar actividades y tareas que promueven el pensamiento crítico y la argumentación razonada.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Puedo proporcionar retroalimentación constructiva que ayuda a los estudiantes a mejorar sus argumentos y a entender dónde pueden haber cometido errores.2. Sé cómo fomentar un ambiente de aula respetuoso y seguro donde los estudiantes se sientan cómodos compartiendo sus ideas y opiniones.3. Puedo modelar buenos argumentos y razonamientos para mis estudiantes, mostrándoles cómo se ven las afirmaciones bien fundamentadas.4. Soy capaz de enseñar a los estudiantes a evaluar la calidad de sus propios argumentos y los de los demás.5. Puedo adaptar mis métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes y ayudarles a alcanzar sus objetivos de aprendizaje.6. Sé cómo integrar el conocimiento válido y ético en mis métodos de enseñanza, ayudando a los estudiantes a apreciar estos valores en su trabajo.
<p>Praxis de baja disipación La baja disipación en educación refiere a la eficiencia y efectividad en el uso de recursos y métodos para maximizar el aprendizaje y minimizar las pérdidas, ya sean de tiempo, recursos o estudiantes (Corona y Hernández, 2019).</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Soy capaz de diseñar actividades prácticas que se alinean con los objetivos de aprendizaje del curso y que refuerzan los conceptos clave que quiero que los estudiantes comprendan.2. Puedo crear oportunidades para el aprendizaje activo, donde los estudiantes pueden explorar los conceptos por sí mismos y aprender haciendo.3. Sé cómo proporcionar instrucciones claras y concisas para las actividades prácticas, asegurándome de que los estudiantes entiendan lo que se espera de ellos.4. Puedo adaptar las actividades prácticas a las necesidades individuales de los estudiantes, teniendo en cuenta sus estilos de aprendizaje y niveles de habilidad.5. Soy capaz de proporcionar retroalimentación constructiva y oportuna sobre el rendimiento de los estudiantes, ayudándoles a entender dónde pueden mejorar.6. Puedo evaluar la efectividad de mis actividades prácticas, utilizando la retroalimentación de los estudiantes y mis propias observaciones para hacer ajustes según sea necesario.7. Sé cómo integrar la teoría y la práctica, para ilustrar y aplicar los conceptos teóricos que se enseñan en el aula.



Categorías y significado	Indicadores
Exposición oral de la didáctica Es una estrategia pedagógica que implica la presentación verbal estructurada de un tema educativo, utilizando recursos visuales y tecnológicos para facilitar la comprensión temática, fomentar la interacción y retroalimentación y desarrollar habilidades comunicativas tanto en contextos presenciales como virtuales (Benoit y Ortiz, 2023).	1. Soy capaz de explicar conceptos complejos de manera sencilla y comprensible para mis estudiantes. 2. Puedo adaptar mi estilo de comunicación a las necesidades y niveles de comprensión de mis estudiantes. 3. Sé cómo utilizar una variedad de métodos de enseñanza para presentar la información de manera que se adapte a diferentes estilos de aprendizaje. 4. Puedo proporcionar ejemplos claros y relevantes que ayuden a los estudiantes a entender los conceptos que estoy enseñando. 5. Soy capaz de fomentar un ambiente de aula abierto y respetuoso donde los estudiantes se sientan cómodos haciendo preguntas y compartiendo sus ideas. 6. Puedo proporcionar retroalimentación constructiva y oportuna que ayude a los estudiantes a mejorar su comprensión.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 5 muestra el concentrado de los resultados de la encuesta comparando la proporción del profesorado que se siente más o menos preparado, señalando áreas críticas de apoyo. Los hallazgos indican que el 74% de estos se auto percibe como competente, pero revela que un 10% se muestra indeciso y un 16% reconoce la necesidad de mayor capacitación, evidenciando así una brecha entre la percepción evaluada y las limitaciones prácticas en el aula.

Tabla 5. Autopercepción de competencias docentes en entorno híbridos

Competencias	f alta %	f indeciso %	f baja %	Mediana general %
1. Uso de redes conceptuales.				
2. Guía en la producción de conocimiento válido, convincente y ético.	74% (23)	10% (3)	16% (5)	19.4%
3. Praxis de baja disipación.				
4. Exposición oral de la didáctica.				

Nota. "Autopercepción alta" agrupa escalas 4-5; "Indecisa" escala 3; "Baja" agrupa escalas 1-2. Estos datos muestran que, aunque 74% del profesorado se considera competente, el 16 % reconoce vacíos prácticos, subrayando la necesidad de apoyo continuo. Fuente: Fuente: Elaboración propia.

3. Resultados del objetivo 2. Uso y gestión del PEV (Evaluación situada)

El desempeño del profesorado en el uso del PEV fue evaluado acorde a nueve criterios considerados: (1) Estructura y contenido, (2) Historial de asignaturas, (3) Gestión de la información, (4) Facilidad de navegación, (5) Interconexión a otros sitios, (6) Logros y trabajos de investigación, (7) Creatividad e identidad académica, (8) Planeación didáctica, y (9) Licencia de derechos de autor. La Tabla 6 muestra el porcentaje de docentes según su manejo del PEV.



Tabla 6. Niveles de competencia en Portafolio de Evidencias Virtual

Nivel de desempeño	Número de profesorado	Porcentaje
Competente	8	14%
Moderadamente competente	31	53%
Poco competente	18	30%
Totalmente incompetente	2	3%
Total	59	100%

Fuente: Elaboración propia.

4. Resultados del objetivo 3. Metodologías activas y condiciones administrativas (Resistencia al cambio)

Seguimiento administrativo

En función de la corresponsabilidad del deber institucional, se buscó identificar el seguimiento a la planeación didáctica adaptada a una enseñanza-aprendizaje mixta. La Tabla 7 revela patrones de cumplimiento en la planificación oficial, evidenciando posibles vacíos en la gestión administrativa.

Tabla 7. Entrega de planeaciones didácticas por género y ciclo

Ciclos*	Profesorado	
	Mujeres	Hombres
02-2016	10	15
02-2022	1	0
02-2023	7	2
01-2024	13	6
02-2024	5	5

Nota. Estas planeaciones se entregan con oficio y de manera física o por correo en la coordinación correspondiente. *Los oficios de los años y ciclos no contabilizados en la tabla no se encontraron.

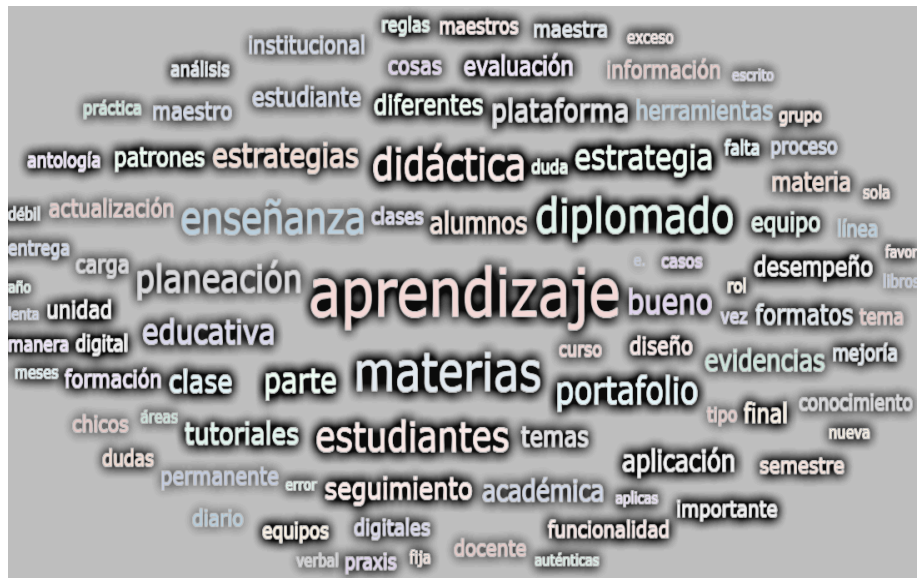
Fuente: Elaboración propia.

- De los 243 que conforman el núcleo profesoral de la división, al corte del segundo semestre del año 2024, se da cuenta que en cada uno de los ciclos investigados no se reflejó un mínimo de entregas de las planeaciones.
- De los 59 participantes en el diplomado solo se identificaron a 4 de los 10 que entregaron en las primeras cuatro semanas de haber iniciado el ciclo 02-2024.
- Las planeaciones revisadas presentan distintos formatos de entrega.

Preocupación e intereses

En la Figura 2 se identifica con qué palabras claves el profesorado describe sus retos y focos de atención, orientando el énfasis de la discusión cualitativa. Por lo que estas dimensiones temáticas reflejan una comprensión integral de los elementos clave en la práctica educativa mixta, desde la planificación y las estrategias didácticas hasta la evaluación del aprendizaje y las necesidades de los estudiantes.

Figura 2. Nube de palabras: preocupaciones e intereses en la enseñanza híbrida

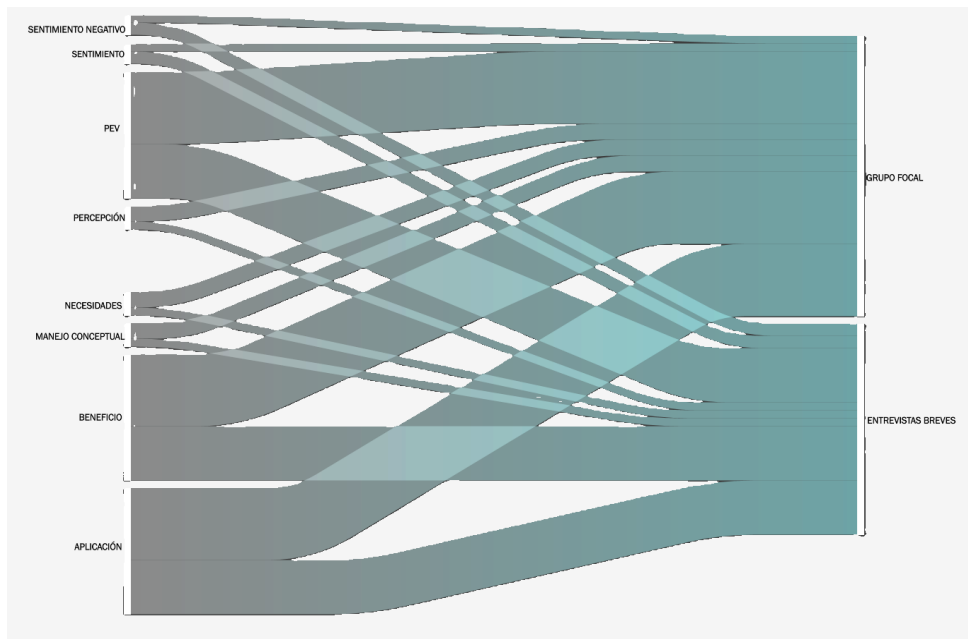


Nota. Figura nube de palabras obtenida del Atlas.ti V. 25.

Emociones y manejo conceptual

La Figura 3 muestra las rutas principales que siguieron los códigos emergentes (ejemplo: Sentimiento negativo → Manejo conceptual), clave para entender la interdependencia de categorías.

Figura 3. Flujos de códigos: cómo emociones y percepciones convergen en la práctica



Nota. Figura de Sankey obtenida del Atlas.ti V. 25.

Grado de consenso del modelo híbrido

La Figura 4 presenta las frecuencias de valoración de la estrategia, evidenciando la aceptación mayoritaria y los puntos de fricción o tensión que requieren ajuste.

Figura 4. Grado de consenso del profesorado sobre la utilidad del modelo híbrido

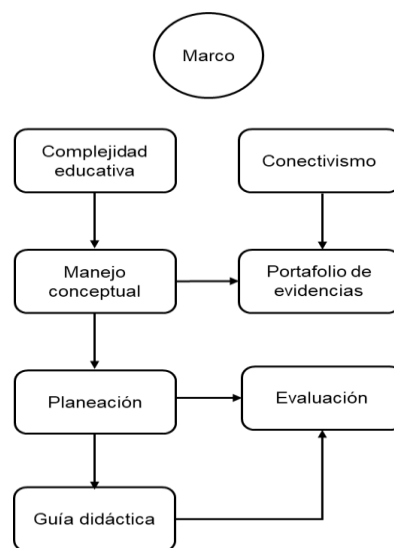


Nota. Los números representan la frecuencia de veces en que se coincidió o varió con el hilo de ideas expresadas. Figura radial obtenida a partir de los datos analizados en el Atlas.ti V. 25.

5. Integración visual con los marcos de complejidad y conectivismo

La Figura 5 refuerza la conexión directa entre los hallazgos empíricos y los referentes teóricos, subrayando la coherencia del estudio.

Figura 5. Vinculación de hallazgos con teorías de complejidad y conectivismo



Fuente: Elaboración propia.



Análisis de relaciones, tensiones y patrones emergentes

Los datos muestran que la autopercepción de competencias docente (74%) supera con creces el porcentaje de quienes alcanzan un nivel alto de dominio del PEV (14%), revelando una disparidad significativa en la transferencia de las habilidades al uso real de la herramienta.

- a) Competencias en PEV.
 - 53% del profesorado se sitúa en niveles moderados, lo que sugiere un amplio grupo en fase de adopción experimental.
 - 30% permanece en niveles bajos y 3% se identifica como totalmente incompetente, evidenciando resistencia o dificultades operativas.

b) Antigüedad vs adopción

En el mapeo por antigüedad, los docentes con menos de cinco años en el cargo concentran la mayor parte de los niveles moderado-alto, mientras que el grupo con más de cinco años registra mayor frecuencia en niveles bajo o totalmente incompetente, apuntando a diferencias en la apertura a innovaciones.

c) Seguimiento administrativo.

La entrega de planeaciones presenta fluctuaciones por ciclo y género, lo que sugiere variaciones estacionales y un repunte femenino en el cumplimiento.

d) Convergencia de códigos.

El código "Necesidades" emerge como el más recurrente en entrevistas y PEV, junto a "Estructura y contenido" y "Facilidad de navegación", indicando que la principal demanda es apoyo operativo y claridad en formatos.

En conjunto, estos patrones describen un profesorado que confía en su formación, pero requiere ajustes administrativos, esquemas de reconocimiento y formatos más intuitivos para traducir esa confianza en práctica efectiva.

IV. Discusión

Contextualización de los hallazgos

Partiendo de la pregunta central: ¿cómo se desarrolla el profesorado universitario tras aplicar los conocimientos del diplomado en entornos mixtos?, los datos evidencian una brecha crítica, donde el 74 % se percibe competente, pero solo el 14 % alcanza un nivel alto en el PEV. A esto se suman percepciones de sobrecarga sin reconocimiento y formatos rígidos, lo cual indica que la mera formación no garantiza la adopción efectiva de metodologías activas.

Complejidad de los sistemas híbridos

La Teoría de la Complejidad (Salgado y Parra, 2021; Reinoso et al., 2024) explica que los subsistemas pedagógico, tecnológico y administrativo interactúan en bucles no lineales. Nuestros resultados muestran que, cuando la institución fortalece la capacitación sin reformar simultáneamente los procesos de entrega y revisión de planeaciones, se refuerza la inercia burocrática y se corta el flujo emergente de innovación. La baja frecuencia de entrega temprana de planeaciones (Tabla 7) y la heterogeneidad de formatos confirman estos bucles de retroalimentación disfuncional.

Portafolio como nodo conectivista HyFlex



Desde el conectivismo (Siemens, 2005; Downes, 2010) y el diseño HyFlex (Beatty, 2019), el PEV puede funcionar como un nodo vivo en redes de aprendizaje. Li et al. (2023) demuestran que, en contextos con metas negociadas y retroalimentación continua, más del 80 % de los académicos logra usos avanzados del portafolio. Yang y Wong (2024) añaden que la gamificación incrementa en un 25 % la frecuencia de carga de evidencias y la profundidad reflexiva. En contraste, nuestros hallazgos revelan que sin itinerarios flexibles ni espacios lúdico-colaborativos, el PEV se percibe como carga documental y su potencial conectivo queda limitado.

Motivación intrínseca y autodeterminación

La Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 1985) sostiene que la satisfacción de autonomía, competencia y relación social impulsa la adopción sostenida de innovaciones. La falta de retroalimentación formal y de reconocimiento (códigos “Necesidades” y “Reconocimiento” recurrentes) erosiona la motivación intrínseca. Estudios nacionales (Domínguez et al., 2022; UNAM-CUAIEED, 2023) y la evidencia de Li et al. (2023) muestran que un acompañamiento institucional continuo y esquemas de reconocimiento elevan significativamente la percepción de competencia y el uso efectivo del PEV.

Integración y propuesta de corresponsabilidad

Estos tres marcos: complejidad, conectivismo y autodeterminación, convergen en la necesidad de un protocolo de corresponsabilidad. Dicho protocolo se espera que contemple:

- Comités mixtos (docentes, coordinadores y técnicos) que definan formatos y plazos estandarizados.
- Ciclos formales de retroalimentación y tutoría en el PEV, combinando reflexión crítica y gamificación.
- Esquemas de reconocimiento explícito (certificaciones, menciones institucionales) que fortalezcan la motivación intrínseca.

Los datos empíricos validan que esta combinación puede duplicar el porcentaje de uso avanzado del portafolio, tal como indican Li et al. (2023).

Aporte teórico-práctico y originalidad

Al confrontar nuestros hallazgos con la literatura:

1. Se integra evidencias de Means et al. (2013) y Bernard et al. (2009) sobre eficacia en entorno mixto con un instrumento confiable en este tipo de ámbito educativo.
2. Se demuestra la necesidad de un acompañamiento institucional continuo (Li et al., 2023) y gamificación del PEV (Yang y Wong, 2024) para superar la rigidez burocrática descrita en Domínguez et al. (2022).
3. En relación con el punto anterior, se considera un modelo HyFlex, en la plataforma institucional que incorpore retroalimentación permanente y coevaluación atractiva, una innovación poco documentada hasta el momento. Gamificar el PEV significa transformar el repositorio documental en un entorno dinámico, donde cada interacción, desde subir evidencias hasta comentar el trabajo de un colega, se diseña como parte de corresponsabilidad formal que refuerza la autonomía, la competencia y la relación social, incrementando así la adopción y la calidad reflexiva del portafolio.
4. Como consecuencia del deber asumido, se propone un protocolo de corresponsabilidad, comités mixtos y esquemas de reconocimiento, que permita un incremento real del uso avanzado del PEV por encima del 80 %, validando así su aplicabilidad trans-institucional.

IV. conclusiones



El análisis muestra que, si bien la mayoría del profesorado se percibe competente, persisten barreras emocionales, tecnológicas y administrativas que limitan la implementación de metodologías activas y el uso efectivo del PEV. A partir de estos hallazgos, se presentan recomendaciones concretas:

1. Rediseño del diplomado. Incluir módulos de co-diseño entre docentes y administrativos que trabajen protocolos de entrega y retroalimentación de planeaciones. Así, los participantes asumen responsabilidades claras y se integran líneas de acción conjuntas.
2. Fortalecimiento del PEV. Integrar el PEV en la plataforma institucional, estableciendo roles formales (tutorías de portafolio, comités de revisión) y criterios de evaluación compartidos. Esto garantizará flujos continuos de coevaluación y disminución de la percepción de carga de trabajo.
3. Política de corresponsabilidad. Crear un comité híbrido (profesorado, coordinadores, pedagogos, expertos en el uso de tecnología educativa) que defina métricas, plazos y rutas de soporte, con reuniones bimensuales para monitorizar avances y resolver bloqueos. Este marco operativo convierte el modelo de corresponsabilidad en un proceso tangible. Al mismo tiempo, establecer indicadores institucionales de uso y calidad del PEV como parte de las evaluaciones anuales, alineándolos con criterios de corresponsabilidad y reconocimiento formal.
4. Formación continua y comunidades de aprendizaje. Establecer espacios de mentoría y grupos o comunidades de aprendizaje para compartir experiencias exitosas en el uso de metodologías activas y PEV, reforzando la motivación interna (autodeterminación) y reduciendo la resistencia institucional.

Es preciso reconocer, por razones éticas que, al tratarse de un estudio de caso centrado en una sola institución, sus resultados requieren validación adicional en otros contextos. Por ello, investigaciones futuras deberían incorporar muestras más amplias y entornos diversos. Asimismo, conviene interpretar con cautela ciertos datos, dado que el cambio de técnicas pudo introducir sesgos. Se sugiere complementar este enfoque con observación directa y con el análisis de datos procedentes de las plataformas digitales institucionales (por ejemplo, Microsoft Teams, Moodle, Blackboard, Canvas).

En resumen, estas conclusiones robustecen el marco teórico-práctico del PEV y del protocolo de corresponsabilidad institucional, ofreciendo rutas claras para transformar las limitaciones identificadas en oportunidades de innovación y mejora continua

Contribución de autoría

Minerva Camacho Javier: administración de proyectos, metodología, conceptualización (80%), redacción borrador original, visualización, supervisión, análisis formal (50%), investigación, curación de datos (75%).

José César López Del Castillo: Redacción-revisión-y edición-100%, Conceptualización-20%, Validación- 100%, Recursos-100%, Análisis formal-50%, Curación de datos-25%.

Declaración de no conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.



Referencias

- Álvarez, C. y San Fabián, J. L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, (28), 1-13. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/20644>
- Area-Moreira, M., Bethencourt-Aguilar, A. y Martín-Gómez, S. (2023). HyFlex: Enseñar y aprender de modo híbrido y flexible en la educación superior. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 141-161. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34023>
- Ariel, I. (2022). Implementación de la Enseñanza Híbrida como Derivación del COVID-19. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 13(1), 5-10. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.305>
- Barrett, H. C. (2007). Researching electronic portfolios and learner engagement: The REFLECT initiative. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 50(6), 436–449. <https://ila.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1598/JAAL.50.6.2>
- Beatty, B. J. (2019). Hybrid-Flexible Course Design: Implementing Student-Directed Hybrid Classes. EdTech Books. <https://jcu.edu/sites/default/files/2020-07/E-Book%20Hybrid%20Flexible%20Course%20Design-by-Beatty.pdf>
- Benoit, C. G. y Ortiz, M. A. (2023). Desafíos asociados a la implementación de exposiciones orales efectivas en aula virtual. *Mendive. Revista De Educación*, 21(4), e3349. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3349>
- Bernard, R. M., Borokhovski, E., Schmid, R. F., Tamim, R. y Abrami, P. C. (2009). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243–1289. <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0034654309333844>
- Borjas, J. E. (2020). Validez y confiabilidad en la recolección y análisis de datos bajo un enfoque cualitativo. *Trascender, Contabilidad y Gestión*, 5(15), 79–97. <https://doi.org/10.36791/tcg.v0i15.90>
- Cabrero, E. y Moreno, C. I. (Comp.). (2024). El futuro de la política de educación superior en México. Los rezagos y las oportunidades. Colección: Propuestas y reflexiones sobre políticas públicas No. 2. Universidad de Guadalajara, CUCEA, UDGVirtual, IIPPG. <https://www.comecso.com/publicaciones/el-futuro-de-la-politica-de-educacion-superior-en-mexico>
- Castro, H., Moya, M., Calderón, R., Arias, M. y Masis, R. (2024). Análisis de un modelo de formación híbrida en Educación Superior: estudio descriptivo en la Universidad de Costa Rica. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, (16), 103–122. <https://doi.org/10.6018/riite.605511>
- Chevallard, Y. (3ra. ed. traducida, 1998). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. AIQUE Grupo Editor.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). América Latina y el Caribe ante el desafío de acelerar el paso hacia el cumplimiento de la Agenda 2030: transiciones hacia la sostenibilidad (Séptimo informe de progreso; LC/FDS.7/3) Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/50721>
- Córdova, D. M., Romero, J. A., López, R. E., García, M. T. y Sánchez, D. C. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes mediante entornos virtuales: una revisión sistemática. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 16(1), 142-161. <https://doi.org/10.32870/ap.v16n1.2489>



- Córica, J. L. (2020). Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 255–272. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26578>
- Corona, M. M. y Hernández, E. (2019). Inherited learning in a system of minimum dissipation: The case of the Yumhu of Ixtenco-Mexico. *Espirales Revista Multidisciplinaria De investigación*, 2(e), 39–58. <https://doi.org/10.31876/er.v3i27.554>
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Plenum Press. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Díaz, J. R., (2002). Los mapas conceptuales como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la educación básica - propuesta didáctica en construcción. *Educere*, 6(18), 194-203. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601811>
- Didou, S. (2023). ¿Hacia dónde va la educación superior en México? *Revista Educación Superior y Sociedad*, 35(1), 132-151. <https://doi.org/10.54674/ess.v35i1.690>
- Domínguez, I. S., González, S. y Polanco, R. (2022). Repositorio digital de apoyo a la formación del personal del Instituto Politécnico Nacional BIT-IPN. *Docencia Politécnica. Estrategias y recursos para la formación académica*, 3(10), 4-15. <https://www.ipn.mx/innovacion/revista/publicacion/docencia-politecnica.html>
- Downes, S. (2010). Redes de aprendizaje y conocimiento conectivo. En H. Yang y S. Yuen (Eds.), *Inteligencia Colectiva y E-learning 2.0: Implicaciones de las Comunidades y Redes en la Web* (pp. 1-26). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-729-4.ch001>
- Fadel, C. H., Bialik, M. y Trilling, B. (2023). *Educación en cuatro dimensiones* (Fundación Chile, Trad.). Center for Curriculum Redesign. (Trabajo original publicado en 2015). <https://archive.org/details/fadel-ch.-educacion-en-cuatro-dimensiones/mode/2up>
- Galagovsky, L. R. (1993). Redes conceptuales: base teórica e implicaciones para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas*, 11(3), 301-307. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21297>
- Garizurieta, J. y Gazca, L. A. (2024). Estudio comparativo de modelos pedagógicos de aprendizajes híbrido y presencial en la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(29), e714. <https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2054>
- Hernández, M. de J., Nieto-Malpica, J. y Valenzuela, A. (2021). Aprendizaje híbrido generado desde las instituciones de Educación Superior en México. *Revista de Ciencias Sociales (Universidad del Zulia)*, 27(4), 49-61. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/issue/view/3684>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Herrera, A. X. y Montero, Ma. C. (2021). *La Hibridualidad en Educación Superior*. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. <https://www.zaragoza.unam.mx/hibridualidad-educacion-superior/>
- Jiménez-Hernández, D., Sancho-Requena, P. y Sánchez-Fuentes, S. (2021). Estudio acerca de las opiniones del profesorado universitario en la Región de Murcia sobre la formación de métodos activos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2). <https://doi.org/10.6018/reifop.444381>



- Koehler, M. J. y Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70. <https://eric.ed.gov/?id=EJ904583>
- Li, K. C., Wong, B. T. M., Kwan, R., Chan, H. T., Wu, M. M. F. & Cheung, S. K. S. (2023). Evaluation of Hybrid Learning and Teaching Practices: The Perspective of Academics. *Sustainability*, 15(8), 6780. <https://doi.org/10.3390/su15086780>
- Lion, C. (Coord.), Perosi, M.V., Jacobovich, J., Palladino, C. y Sordelli, O. (2023). Repensar la educación híbrida después de la pandemia. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385359>
- Lizita, N. y Sheepshanks, V. (2020). Educación por competencias: cambio de paradigma del modelo de enseñanza-aprendizaje. *Revista Argentina de Educación Superior (RAES)*, 12(20), 89-107. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7592063>
- Marúm, E., Sabzalieva, E. y Perez, C. (2023). Presentación del Dossier temático: Los Futuros de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 35(1), 19-28. <https://doi.org/10.54674/ess.v35i1.854>
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R. y Bakia, M. (2013). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. US Department of Education. <https://www.ed.gov/sites/ed/files/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>
- Medina, M. A., Hurtado, D. R., Muñoz, J. P., Ochoa, D. O. y Izundegui, G. (2023). Método Mixto de Investigación. Cuantitativo y Cualitativo. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología (INUDI).
- Moya-Zúñiga, M. N., Moya-Alchundia, L. S. y Zúñiga-Navarrete, M. M. (2024). Competencia docente en aplicación de módulos híbridos de enseñanza aprendizaje en física de ingeniería química. *Revista Multidisciplinar de Innovación y Estudios Aplicados Polo del Conocimiento*, 9(4), 1693-1714 <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7019>
- Reinoso, W. A., Bravo, M. J., Ríos, C. E., Zambrano, S. del C. y Pesantez, A. N. (2024). Innovación Educativa y Evaluación por Competencias Hacia un Futuro Transformador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 833-854. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9461
- Reynosa, E., Serrano, E. A., Ortega-Parra, A. J., Navarro, O., Cruz-Montero, J. M. y Salazar, E. O. (2020). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Universidad Y Sociedad*, 12(1), 259–266. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1445>
- Rodríguez, R. y Viltre-Calderón, C. (2023). Educación híbrida llega para quedarse. Metodología CESPE para la educación en modalidad híbrida. Experiencias prácticas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 42(2), 324-340. <https://revistas.uh.cu/rces/issue/view/449>
- Salazar-Soto, D. Y., Rodríguez, C. L., González-García, L. A. y Alvarado-Félix, E. (2025). Formación profesional híbrida, retos para el personal docente. *Revista Educación*, 49(1), 1-22. <http://doi.org/10.15517/revedu.v49i1.61347>
- Salgado, M. del C. y Parra, J. M. (2021). La Teoría de la Complejidad y el Entorno Educativo. *Revista Ciencias de la Complejidad*, 2(Ed. Esp.), 37-44. <https://doi.org/10.48168/ccee012021-004>



Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.

http://itdl.org/Journal/Jan_05/index.htm

Stake, R. E. (2020). *Investigación con estudio de casos* (6ª Ed., Trad. Roc Filella). Ediciones Morata.

UNAM-CUAIEED. (2023, 6 septiembre). *Modelo Educativo del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Universidad Nacional Autónoma de México*. UNAM.

https://cuaed.unam.mx/documentos/Modelo_SUAYED.pdf

Yang, H. y Wong, R. (2024). Una revisión en profundidad de la literatura sobre la implementación de portafolios electrónicos en la educación superior: procesos, barreras y estrategias. *Problemas y tendencias en las tecnologías de aprendizaje*, 12(1), 65-101.

<https://doi.org/10.2458/itlt.5809>