



Programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, en la gestión 2026

TESIS DE MAESTRÍA

que para obtener el Grado de
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA DIGITAL

PRESENTA

Gabriel Rosado Rios

México-Abril, 2026

La presente Tesis de Maestría debe ser citada como:

Rosado, G (2026). Título Programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, en la gestión 2026. Tesis de Maestría de la Universidad de Investigación e Innovación de México.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) Se permite la reproducción total o parcial y la comunicación pública de la obra con reconocimiento de la autoría. No se permite el uso comercial ni la creación de obras derivadas.

Resumen

La presente investigación tiene como propósito proponer un programa de formación orientado al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, con el fin de mejorar su desempeño en el entorno virtual de aprendizaje institucional. El estudio se desarrolló con enfoque mixto, con predominio del componente cuantitativo y complemento cualitativo, mediante un diseño no experimental, transversal, de campo, documental, aplicado, descriptivo y propositivo. En la fase cuantitativa participaron 20 docentes, de los cuales se obtuvieron 19 respuestas válidas, equivalentes al 95% de cobertura, a través de un cuestionario tipo Likert, validado por juicio de especialistas y con alta confiabilidad. En la fase cualitativa se realizaron entrevistas semiestructuradas a informantes clave y análisis documental. Los resultados mostraron que las competencias tecnopedagógicas fueron valoradas favorablemente, tanto en el diagnóstico docente como en la percepción de los estudiantes; sin embargo, se identificaron áreas de mejora relacionadas con el uso estratégico de la tecnología, la producción de materiales digitales propios, la incorporación de metodologías activas, la claridad de las orientaciones, la coherencia entre actividades y evaluación, y la retroalimentación formativa. En conclusión, se determinó que, si bien los docentes cuentan con una base competencial favorable, esta es heterogénea, por lo que se diseñó una propuesta de formación virtual estructurada en cinco unidades, orientada a fortalecer la articulación pedagógica de la tecnología, estandarizar procesos y contribuir a la mejora de la calidad académica institucional del programa doctoral estudiado.

Palabras clave: competencias tecnopedagógicas, formación docente, educación superior, entorno virtual de aprendizaje, Moodle.

Abstract.

The purpose of this research is to propose a training program aimed at strengthening the techno-pedagogical competencies of faculty members in the Doctoral Program in Business Administration at the University of Research and Innovation of Mexico, in order to improve their performance in the institution's virtual learning environment. The study was conducted using a mixed-methods approach, with a predominance of quantitative and qualitative components, through a non-experimental, cross-sectional, field, documentary, applied, descriptive, and propositional design. In the quantitative phase, 20 faculty members participated, from whom 19 valid responses were obtained, equivalent to 95% coverage, using a Likert-type questionnaire validated by expert judgment and with high reliability. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with key informants, along with document analysis. The results showed that techno-pedagogical competencies were favorably valued, both in the faculty assessment and in the students' perceptions. However, areas for improvement were identified related to the strategic use of technology, the production of original digital materials, the incorporation of active methodologies, the clarity of guidelines, the coherence between activities and assessment, and formative feedback. In conclusion, it was determined that, while the faculty possess a favorable competency base, it is heterogeneous. Therefore, a virtual training proposal structured in five units was designed to strengthen the pedagogical integration of technology, standardize processes, and contribute to improving the institutional academic quality of the doctoral program studied.

Keywords: techno-pedagogical skills, teacher training, higher education, virtual learning environment, Moodle.

Agradecimientos.

Expreso mi más sincero agradecimiento a Dios por brindarme fortaleza, sabiduría y constancia durante este proceso académico. Asimismo, agradezco a la Universidad de Investigación e Innovación de México por la formación recibida y por los espacios de aprendizaje que hicieron posible el desarrollo de esta investigación.

De igual manera, expreso mi gratitud a la institución que me brindó la beca, por el apoyo otorgado y por la oportunidad de continuar mi formación académica, lo cual hizo posible la culminación de esta etapa.

De manera especial, agradezco a mis colegas y amigos, quienes me brindaron su apoyo, acompañamiento y valiosa retroalimentación durante el desarrollo de esta investigación. Sus observaciones, comentarios y palabras de aliento contribuyeron significativamente a enriquecer este trabajo y a fortalecer cada etapa del proceso investigativo.

Finalmente, agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, comprensión y motivación permanente, especialmente en los momentos de mayor exigencia. Su confianza y aliento fueron esenciales para alcanzar esta meta.

Dedicatorias.

Dedico esta tesis a mi familia, por ser mi mayor fuente de amor, fortaleza y motivación. A la institución donde trabajo, por impulsar mi desarrollo profesional y académico. A mis amigos del trabajo, por su apoyo, compañía y palabras de aliento en cada etapa de este proceso. Y a mí mismo, por no rendirme, por perseverar y por mantener la convicción de que este logro sería posible.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. Proyección de la investigación.....	3
1.1 Línea de investigación y su ámbito de estudio	3
1.2 Planteamiento del problema	4
1.3 Formulación del problema.....	6
1.4 Justificación.....	6
1.4.1 Justificación teórica.....	6
1.4.2 Justificación metodológica	6
1.4.3 Justificación práctica	7
1.4.4 Justificación social e institucional.....	7
1.5 Objeto de Estudio.....	7
1.6 Campo de acción.....	8
1.7 Objetivos	8
1.7.1 Objetivo General	8
1.7.2 Objetivos Específicos	8
1.8 Hipótesis de trabajo propositivo	9
1.9 Alcance temático.....	9
1.10 Delimitación Espacial y Temporal.....	9
CAPÍTULO II. Fundamentos Teóricos Referenciales	10

2.1. Estado del arte	10
2.2 Marco Teórico	14
2.2.1 Transformación digital y educación superior	15
2.2.2 Competencias docentes en la educación digital.....	16
2.2.3 Competencias tecnopedagógicas: fundamentos conceptuales.....	17
2.2.4 Modelos y marcos de referencia internacionales	19
2.2.5 Formación docente universitaria y desarrollo profesional	21
2.2.6 Innovación, calidad y ética digital en el postgrado	23
2.2.7 Paradigmas teóricos y orientación epistemológica	24
2.2.8 Experiencias latinoamericanas y políticas de profesionalización docente	25
2.3 Marco conceptual.....	26
2.3.1 Competencia tecnopedagógica	27
2.3.2 Formación docente universitaria.....	27
2.3.3 Innovación educativa y calidad académica	28
2.3.4 Ética digital y responsabilidad docente	29
2.3.5 Enfoque socio-crítico de la práctica educativa	30
2.3.6 Integración conceptual del modelo	31
2.4 Marco Histórico Contextual	32
2.4.1 Marco histórico	32
2.4.2 Marco Contextual.....	33

2.4.3 Contexto institucional.....	35
2.5 Marco Legal y Normativo	35
2.5.1 Lineamientos y orientaciones internacionales sobre la profesionalización docente mediada por tecnologías	36
2.5.2 Regulaciones y políticas nacionales que orientan la formación docente y la integración tecnológica en la Educación Superior en México	36
2.5.3 Orientaciones normativas institucionales para el fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas en el Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX	37
CAPÍTULO III. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación	39
3.1 Cuadro Operacionalización de variable	39
3.2 Diseño Metodológico	46
3.2.1 Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación	47
3.2.2 Métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos	50
3.2.3 Desarrollo de los instrumentos	51
3.2.4 Determinación de la muestra y criterio de selección	52
3.3 Trabajo de campo.....	53
3.3.1 Aplicación de los instrumentos.....	54
3.3.2 Procesamiento de la información.....	55
3.4 Análisis de los resultados en los datos obtenidos	57
3.4.1 Análisis de los datos obtenidos en el diagnóstico de competencias tecnopedagógicas de los docentes	57

3.4.2 Análisis de los resultados de la evaluación de percepción de los módulos del doctorado	62
3.4.3 Análisis de los datos Cualitativos de las entrevistas y la revisión documental	67
3.5. Redacción de resultados y discusión.....	82
Capítulo IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN	87
4.1 Fundamentación de la propuesta de transformación.....	88
4.2 Estructura de la propuesta de transformación	89
4.2.1 Objetivo general y objetivos específicos de la propuesta.....	90
4.2.2 Datos generales del programa de formación	91
4.2.3 Competencias a desarrollar en el programa.....	92
4.2.4 Contenido curricular del plan de estudio	93
4.2.5 Actividades de aprendizaje	95
4.2.6 Modalidad	96
4.2.7 Estrategia de evaluación	96
4.2.8 Perfil del docente del programa	97
4.3. Diseño metodológico previsto para la valoración de la propuesta	98
4.3.1 Enfoque metodológico para la valoración por juicio de expertos.....	99
4.3.2 Criterios de selección del panel de expertos.....	100
4.3.3 Diseño del instrumento de evaluación de la propuesta	101
4.3.4 Proceso de aplicación y análisis de la evaluación.....	104

4.4 Propuesta de ejecución de la propuesta de formación	105
CONCLUSIONES.....	107
RECOMENDACIONES.....	108
REFERENCIAS	109
ANEXOS	114

Índice de figuras

Figura 1. Proceso de transformación digital en la educación superior	16
Figura 2. Estructura conceptual de la competencia desde el enfoque socioformativo de Tobón.	17
Figura 3. Formación docente universitaria como proceso continuo de desarrollo profesional. ...	22
Figura 4. Relación entre innovación, calidad educativa y ética digital.....	24
Figura 5. Proceso de generación de resúmenes del corpus documental mediante la opción “Resúmenes de la IA” en ATLAS.ti.	68
Figura 6. Nube de palabras de los términos más frecuentes del corpus documental cualitativo..	69
Figura 7. Visualización del enraizamiento y la densidad de los códigos en ATLAS.ti.	73
Figura 8. Distribución de códigos por documento en el corpus cualitativo.	75
Figura 9. Distribución de categorías por documento en el corpus cualitativo.	77
Figura 10. Red analítica de vinculación de códigos del componente cualitativo.	79
Figura 11. Red de relaciones causales interpretativas entre los códigos del componente cualitativo.	81

Índice de gráficas.

Gráfica 1. Distribución global de respuestas del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes	57
Gráfica 2. Medias por ítem del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes	58
Gráfica 3. Ítems con medias más altas del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes.	59
Gráfica 4. Ítems con medias más bajas del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docente.....	60
Gráfica 5. Distribución de frecuencias por ítem del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes.....	61
Gráfica 6. Distribución global de respuestas de los ítems tecnopedagógicas de la evaluación de fin de módulo	64
Gráfica 7. Medias por ítem.....	65
Gráfica 8. Distribución porcentual por ítem de los ítems tecnopedagógicas de la evaluación de fin de módulo.	66

Índice de tablas.

Tabla 1. Comparación de modelos y marcos de referencia internacionales.....	21
Tabla 2. Operacionalización de Variables	39
Tabla 3. Ítems de evaluación de fin de módulo vinculados.....	62
Tabla 4. Triangulación de datos cuantitativos y cualitativos.....	84
Tabla 5. Matriz de evaluación de la propuesta de transformación.....	102

INTRODUCCIÓN

Uno de los desafíos de la práctica docente en la aplicación de las tecnologías digitales ha sido la exigencia de calidad en el uso de recursos tecnológicos como el componente pedagógico. Utilizar pedagógicamente las tecnologías en la enseñanza virtual se ha vuelto importante para asegurar la calidad de los procesos formativos, especialmente en función del incremento del uso de intervenciones diversas en los diferentes procesos. Por ende, resulta una necesidad académica e institucional fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes que promuevan un uso más coherente, reflexivo y efectivo de los recursos digitales en la enseñanza de posgrado.

En concordancia con lo anterior, la presente investigación se enmarca en la línea de investigación sobre Tecnologías aplicadas a la educación, enfocándose en la formación de docentes sobre el empleo de las tecnologías. Asimismo, satisface la necesidad actual de fortalecer las tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México. En consecuencia, el propósito es proponer un programa de formación que favorezca el desarrollo de las competencias para influir en la calidad de la labor docente en el entorno virtual institucional.

La importancia de esta investigación se centra en la atención de un problema actual y significativo para la educación superior digital. Adicionalmente, proporciona una propuesta pedagógica contextualizada con los referentes teóricos y metodológicos que se abordarán en el estado del arte del capítulo I. Sus aportes más relevantes son la fundamentación del problema investigado, la caracterización de las habilidades tecnopedagógicas de los docentes en el contexto estudiado y el diseño de una propuesta orientada al fortalecimiento de la práctica docente en el postgrado virtual.

En términos de la organización general del trabajo, la tesis consta de cuatro capítulos. De este modo, el primero presenta los objetivos y el alcance del estudio; el segundo asigna los fundamentos teóricos en que se basará el presente trabajo; el tercero revela el diseño metodológico y los resultados obtenidos; el cuarto presenta la propuesta transformadora basada en los resultados del estudio. Por lo tanto, existe una conexión lógica entre los fundamentos

teóricos, el diagnóstico del entorno y el proceso mediante el cual se formula una propuesta para transformar la institución académica.

CAPÍTULO I. Proyección de la investigación

1.1 Línea de investigación y su ámbito de estudio

La presente investigación se enmarca en la línea de investigación “Tecnologías aplicadas a la educación” y en el ámbito “formación de docentes en el uso de tecnologías”, lo cual se justifica por la necesidad de fortalecer las competencias digitales y tecnopedagógicas de los docentes. La acelerada evolución de las TIC requiere que la formación en línea no solo exige que los docentes dominen los contenidos de las disciplinas que enseñan, sino también exige que estos puedan integrar efectivamente las herramientas digitales en su práctica pedagógica, en esta modalidad.

Existe evidencia en diversos estudios que hacen referencia a que las competencias tecnopedagógicas son un factor crítico en la calidad del aprendizaje. Por ejemplo, Cabero destaca que la formación universitaria por competencias digitales incide positivamente en el diseño de experiencias de aprendizaje y la enseñanza virtual (Cabero Almenara et al., 2020) . De igual forma, Cevallos encontró que la evaluación sistemática por competencias tecnopedagógicas de los docentes de postgrado tienen un efecto positivo en la calidad de la enseñanza y la satisfacción de los estudiantes (Cevallos Macías et al. 2024). Asimismo, la UNESCO (2023) afirma que el desarrollo profesional docente en competencias digitales es un eje transversal para garantizar objetivos de calidad, equidad y relevancia en la educación del siglo XXI.

Por tanto, a través de la investigación de las competencias tecnopedagógicas del educador de programas en línea, y el análisis de las fortalezas y espacios de mejora, se podrá identificar los elementos que requieren atención, para que luego, a través de un programa que atienda el fortalecimiento de competencias, se logre mejorar el desempeño de los educadores, incidiendo de manera directa y favorable en la calidad de los procesos formativos.

Este enfoque también evidencia antecedentes recientes respecto a la transformación digital en la educación. En primer lugar, Bates recalcó que la enseñanza en la era digital implica un rediseño de las prácticas docentes para satisfacer a estudiantes cada vez más conectados y exigentes en términos tecnológicos (Bates, 2022). Por último, Córdova demostró que la formación sistemática y el acompañamiento virtual sí fortalecen esencialmente las competencias

tecnopedagógicas de los docentes (Córdova Esparza et al., 2024). Esto evidencia que los programas institucionales ofrecidos para promover el uso educativo de tecnología digital son realmente relevantes. En este sentido, la propuesta del presente trabajo de investigación representa una solución significativa para la consolidación de competencias de los educadores.

Entonces, la presente investigación se inscribe de manera pertinente en la línea de “Tecnologías aplicadas a la educación” y en el ámbito de la formación docente en el uso de tecnologías, dado que aborda una problemática actual vinculada con la calidad de la enseñanza en entornos virtuales de postgrado. Esta ubicación permite sustentar académicamente el estudio, delimitar con claridad su campo temático y justificar la necesidad de analizar las competencias tecnopedagógicas de los docentes como base para el diseño de una propuesta formativa contextualizada en la Universidad de Investigación e Innovación de México.

1.2 Planteamiento del problema

La transformación digital para el área de la educación superior ha cambiado los requisitos para el docente en todos los países del mundo. La UNESCO (2023) ha afirmado que el aprendizaje y la reafirmación de habilidades digitales y tecnológicas son una necesidad para garantizar la educación de alta calidad, la relevancia de la enseñanza y la coherencia de la inclusión en los entornos virtuales, híbridos y presenciales. En este contexto global, existe el entendimiento de que la integración efectiva de las tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje en los procesos de transformación es un requerimiento básico para afrontar los desafíos del siglo XXI.

En algunos países de América Latina, estudios realizados por Cabero revelaron que los docentes presentan dificultades para integrar la tecnología de manera efectiva, lo cual se debe a la formación inicial limitada, la desigualdad de infraestructura de las TIC y la falta de capacitación continua (Cabero Almenara et al., 2020). Esta diferencia con respecto a la integración de la tecnología tiene un impacto negativo en la calidad de los programas de postgrado y también afecta la competitividad de las universidades de la región. Por lo tanto, es esencial desarrollar e implementar estrategias de desarrollo de competencias tecnopedagógicas.

A pesar de que en México las políticas de educación superior están incentivando el uso de entornos virtuales y plataformas digitales, la capacitación de los docentes en competencias tecnopedagógicas es variada. En este sentido, la Universidad de Investigación e Innovación de México, y de manera específica en el Programa de Doctorado en Administración de Empresas, ha identificado la necesidad de fortalecer las competencias tecnopedagógicas de sus docentes para garantizar la calidad de sus procesos académicos, en línea con la normatividad del Modelo Académico del postgrado.

Las principales causas de esta situación son la oportunidad de fortalecer la capacitación inicial y la actualización continua de los docentes, así como de establecer un programa institucional estandarizado y repositorios centralizados de materiales. Todo esto ocasiona una constante necesidad de soporte para los docentes, además de la discontinuación de recursos elaborados, ya que deben volver a hacer recursos para los módulos cada vez que se integra o reemplaza a un docente.

En consecuencia, se presentan retos organizativos y académicos que ofrecen oportunidades para innovar y optimizar los procesos institucionales. Entre ellos se identifican la recreación de módulos y materiales, la variabilidad en las orientaciones y actividades de aprendizaje, así como el incremento de tareas operativas.

En consecuencia, el problema identificado en el Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX no se limita al uso de tecnologías en sí mismo, sino a la necesidad de fortalecer de manera más sistemática las competencias tecnopedagógicas de los docentes para lograr una integración pedagógica más coherente, estandarizada y pertinente en el entorno virtual institucional. Esta situación justifica el desarrollo de una investigación orientada no solo al diagnóstico de las fortalezas y áreas de mejora existentes, sino también al diseño de una propuesta formativa que contribuya a la mejora del desempeño docente y de la calidad académica del programa.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo se puede contribuir al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México para mejorar el desempeño docente en el entorno virtual institucional?

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación teórica

La presente investigación se justifica teóricamente porque analiza la necesidad de fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes en programas de postgrado, aportando evidencia relevante para el campo de la formación docente digital en educación superior. Se respalda en marcos conceptuales ampliamente reconocidos, como el Modelo Académico del postgrado UIIX y el Marco de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO, así como recientes estudios que han centrado su análisis en la relación entre formación tecnológica y calidad educativa. De este modo, la investigación amplía y actualiza la base teórica sobre competencias tecnopedagógicas de los docentes y sienta las bases para el diseño de estrategias innovadoras en entornos virtuales.

1.4.2 Justificación metodológica

La investigación se justifica metodológicamente porque propone un diseño no experimental de tipo descriptivo y propositivo, orientado al diagnóstico de las competencias tecnopedagógicas docentes y al diseño de un programa de formación contextualizado. Este diseño permite obtener información relevante sobre las necesidades, fortalezas y áreas de mejora del profesorado, constituyendo una base empírica y teórica para la elaboración de una propuesta pertinente al contexto institucional. Asimismo, integra el aprendizaje basado en competencias y el aprendizaje activo para asegurar la coherencia, pertinencia, mejora continua y utilidad metodológica del programa en la formación de docentes de postgrado.

1.4.3 Justificación práctica

Desde el enfoque práctico, la investigación responde a retos organizativos y académicos identificados en la institución, tales como la necesidad de fortalecer la capacitación inicial y la actualización continua, la estandarización de procesos y la consolidación de repositorios de materiales. Con su implementación se espera potenciar los tiempos de inducción, reducir la recreación de recursos, mejorar la concordancia de módulos y fortalecer el trabajo del equipo de diseño instruccional, reforzando así la calidad educativa y la eficiencia institucional.

1.4.4 Justificación social e institucional

En cuanto a la relevancia social y la conveniencia institucional, este modelo afirma que la investigación enriquece la experiencia formativa de los doctorandos, fortalece la estabilidad académica y consolida la visibilidad de la Universidad de Investigación e Innovación de México como un representante líder en la educación de docentes digitales. Por lo tanto, transforma la amenaza en una oportunidad estratégica de mejora continua con beneficios posibles para los docentes y la institución.

En conjunto, la problemática identificada en el Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX evidencia la necesidad de fortalecer de manera sistemática las competencias tecnopedagógicas de los docentes, a fin de lograr una integración pedagógica más coherente, estandarizada y pertinente en el entorno virtual institucional. Desde esta perspectiva, la investigación se justifica tanto por su aporte teórico y metodológico, como por su utilidad práctica e institucional, al orientarse no solo al diagnóstico de la realidad existente, sino también al diseño de una propuesta formativa que contribuya al mejoramiento del desempeño docente y de la calidad académica del programa.

1.5 Objeto de Estudio

El objeto de estudio se centra en el fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas docentes en el contexto del postgrado virtual, por constituir una dimensión estratégica para la mejora del desempeño docente y de la calidad académica en entornos virtuales institucionales.

1.6 Campo de acción

La investigación se limita al diseño de un programa de formación orientado al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas del postgrado de la Universidad de Investigación e Innovación de México durante la gestión 2026. El campo de acción comprende la identificación de necesidades y niveles actuales de competencias tecnopedagógicas, el diseño de contenidos y estrategias formativas. Esta delimitación permite enfocar los esfuerzos en la mejora de las prácticas docentes en entornos virtuales, estandarizar procesos y sentar las bases para futuras aplicaciones a mayor escala en otros programas de postgrado.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Proponer un programa de formación orientado al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas para optimizar el desempeño docente en el entorno virtual de aprendizaje institucional en los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México durante la gestión 2026.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Determinar los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas en la educación de postgrado, con énfasis en el desempeño docente en entornos virtuales de aprendizaje.
- Caracterizar el nivel actual de competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, identificando fortalezas y áreas de mejora.
- Diseñar un programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas, dirigido a optimizar el desempeño docente en el entorno virtual de aprendizaje institucional del Doctorado en Administración de Empresas.

1.8 Hipótesis de trabajo propositivo

La propuesta de un programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México constituye una alternativa pertinente para el fortalecimiento del desempeño docente en el entorno virtual de aprendizaje institucional.

1.9 Alcance temático

El presente estudio se limita al diseño de un programa de formación orientado a fortalecer competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México para la gestión 2026. A su vez, su ámbito de tratamiento es relativo a los procesos formativos en sí y a las prácticas docentes afines al entorno virtual de aprendizaje de la institución. Asimismo, se encarga, por criterios prácticos y temporales, de la identificación de referentes teóricos, la caracterización diagnóstica de las competencias tecnopedagógicas y el diseño del programa, sin abarcar aún su aplicación generalizada en otras gestiones o programas.

1.10 Delimitación Espacial y Temporal

El estudio se concentrará en los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, con el propósito de analizar sus competencias tecnopedagógicas y su desempeño en el entorno virtual de aprendizaje institucional. Se enfocará en la gestión académica 2026, periodo en el que se desarrollarán las fases de diagnóstico y diseño del programa de formación orientado al fortalecimiento de estas competencias.

CAPÍTULO II. Fundamentos Teóricos Referenciales

Fundamentar teóricamente la investigación denominada “Programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, en la gestión 2026” es el objetivo del presente capítulo. Por tal motivo, se realiza una revisión sistemática de los antecedentes y aportes de varios autores sobre la formación docente, el desarrollo de competencias tecnopedagógicas y la incorporación de las herramientas tecnológicas a los procesos de enseñanza, particularmente en los espacios virtuales de aprendizaje. Además, se explican los componentes más relevantes del sustento teórico: el estado del arte y el marco teórico, conceptual, contextual y legal. Estos últimos se encargan de preparar una visión integral del objeto de estudio y respaldar el diseño del programa de formación propuesto, en relación con las exigencias actuales de la educación superior mediada por tecnologías.

2.1. Estado del arte

Este estado del arte se propone analizar el desarrollo, el estado actual y los vacíos de conocimiento en torno a los programas de formación docente. Su objetivo es el fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas en la educación superior. La investigación pone un énfasis especial en el educador de los programas doctorales en Administración de Empresas dentro del contexto mexicano.

El marco temporal definido abarca de 2020 a 2026. Esta delimitación responde a una decisión metodológica deliberada, ya que dicho periodo coincide con la aceleración de los procesos de transformación digital en la educación superior. Ponce afirma que este fenómeno provocó no solo un paso acelerado en la enseñanza en línea, sino también el desarrollo de políticas nacionales clave sobre competencias digitales docentes (MetaRed México, 2022).

El surgimiento de las tecnologías digitales presenta un desafío directo en la formación docente tradicional en la universidad. La respuesta a este reto gira, fundamentalmente, en torno al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas. Estas se definen como la capacidad de integrar los saberes tecnológicos, pedagógicos y disciplinares para diseñar experiencias de

aprendizaje eficaces, sin importar si son presenciales o virtuales (Mishra & Koehler, 2006). En consecuencia, la UNESCO (2023) afirma que capacitar al educador en esta área se ha vuelto una prioridad indispensable. No se trata únicamente de mejorar la calidad educativa; es una condición necesaria para la sostenibilidad académica de cualquier universidad que mire al futuro.

El concepto de competencia tecnopedagógica tiene sus orígenes en el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Mishra & Koehler (2006). Este marco teórico integrador relaciona el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinario. Con base en este modelo, la UNESCO y la Comisión Europea desarrollaron cuadros de referencia internacional, como el ICT Competency Framework for Teachers UNESCO (2023) y DigCompEdu de la Comisión Europea (2021), que definen niveles y dimensiones de la competencia digital de los docentes y sirven para orientar las políticas de formación nacional.

A partir de la década del 2010, en América Latina estos referentes comenzaron a ser adaptados. Sin embargo, su aplicación se intensificó a partir de 2020, cuando las universidades debieron garantizar la continuidad educativa a través de medios digitales. De hecho, autores como Arancibia et al. (2020) ya habían observado cómo el docente universitario latinoamericano transitaba de un uso instrumental a una comprensión pedagógica más compleja.

En México, la Ley General de Educación Superior (2021) y la Agenda Digital Educativa de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2021) constituyeron un punto de inflexión en la formación docente digital al incluir la formación digital de los educadores entre los derechos y deberes de cada institución. De conformidad con estas disposiciones se promovieron programas universitarios de actualización tecnológica y pedagógica que permitieran fortalecer las capacidades pedagógicas y digitales del profesorado, así como el uso de ambientes virtuales, materiales educativos abiertos y herramientas de autoevaluación digital.

Al mismo tiempo, la Asociación Nacional de Universidades y MetaRed México adaptaron en 2021 una versión mexicana del marco europeo para la medición de competencia digital del educador universitario, mediante el programa Check-in DigCompEdu. Este diagnóstico permitió señalar las áreas en las que había que mejorar, por ejemplo, la creación de contenidos digitales, la evaluación en línea y administración de entornos virtuales. También ayudó a conformar una serie de planes de formación en todo el país (Ponce-López et al., 2021).

En los últimos cinco años, la producción científica sobre competencias tecnopedagógicas ha crecido significativamente en la región. Estos estudios reflejan tres tendencias convergentes. En primer lugar, evolucionar de un enfoque técnico y de adiestramiento a un enfoque pedagógico reflexivo, en que las competencias técnicas se convierten en destrezas docentes encaminadas hacia un aprendizaje significativo (Córdova Esparza et al., 2024). En segundo lugar, la institucionalización de programas de formación docente basados en marcos de referencia de competencia digital estandarizados. En tercer lugar, la aparición de políticas públicas que incorporan la tecnología como uno de los elementos fundamentales del sistema educativo (Morales-Loor et al., 2025).

A nivel práctico, investigaciones hechas en América Latina predicen que los programas de formación tecnopedagógica impulsan fuertes mejoras en la enseñanza siempre que se incluya tutorías, enseñanza en grupo y evaluación práctica. Benavente-Vera et al. (2021) comprueba que los programas estructurados de capacitación digital pueden aumentar considerablemente la competencia pedagógica en el uso de las TIC. En México, Córdova confirma que la mediación de entornos virtuales hace posible reflexionar sobre la práctica docente y aplicar métodos activos. Esto es posible siempre que la formación integre teoría, práctica y retroalimentación sobre la propia experiencia docente (Córdova Esparza et al., 2024).

El análisis de la literatura permite observar que el estudio de las competencias tecnopedagógicas en el profesorado de postgrado aún es limitado. La mayoría de los estudios se enfocan en la educación elemental o media superior, lo que deja un gran vacío en la educación de doctorado donde el docente asume funciones específicas de investigación, tutoría y liderazgo académico. Este aspecto hace necesario que se diseñen programas específicos que exploren las novedades del educador e investigador en entornos virtuales de aprendizaje.

La producción científica revisada entre 2020 y 2026 permitió identificar avances y deficiencias importantes. Conceptualmente, existe un acuerdo general en que la competencia tecnopedagógica es un modelo que abarca diversas áreas como tecnológico, pedagógico y ético, pero persisten diferencias en la definición de sus indicadores y niveles de dominio (UNESCO, 2023).

En su mayoría, se trata de investigaciones de carácter descriptivo o documental, con limitada aplicación de diseños experimentales o evaluaciones longitudinales (Morales-Loor et al., 2025). Aunque iniciativas como el programa CODI de Benavente-Vera han cosechado frutos, sigue pendiente la necesidad de obtener evidencia empírica que permita valorar el impacto a largo plazo de la formación tecnopedagógica en práctica docente universitaria (Benavente-Vera et al., 2021).

Los avances en México son notables a nivel institucional, aunque desiguales. Mientras que universidades públicas y privadas de gran tamaño han aprobado programas de formación docente continuada, otras instituciones han optado por esquemas opcionales o de corta duración (Ponce-López et al., 2021). Además, cuestiones como la infraestructura tecnológica y el acompañamiento pedagógico son factores limitantes en la formación de una cultura digital universitaria.

El estudio del marco histórico y actual nos guía a la conclusión de que el refuerzo de competencias tecnopedagógicas es una prioridad estratégica para las instituciones de educación superior en América Latina y México. La transición desde la alfabetización digital hacia el fortalecimiento de capacidades integrales es una evolución que a nivel intelectual, político y práctico está redefiniendo el papel del educador en el siglo XXI.

Sin embargo, las brechas observadas y especialmente a nivel de doctorado indican la necesidad de programas de formación contextualizados, basados en modelos de aprendizaje activo y acompañados por procesos continuos de seguimiento y mejora. En este contexto, el programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México se justifica como una propuesta relevante e innovadora.

Su contribución consiste en la integración de la formación digital al trabajar con la investigación y desarrollo académico, alineándose tanto con marcos internacionales (TPACK, DigCompEdu, UNESCO ICT-CFT) como con las políticas nacionales de la SEP y el estudio de competencias Digitales docentes MetaRed México. Este programa, mediante el fortalecimiento del pensamiento crítico, la creación de recursos formativos digitales, así como la combinación de una capacitación continua en competencias digitales y el uso de herramientas tecnológicas para

una evaluación formativa da como resultado un modelo sostenible de desarrollo profesional docente, aplicable al contexto de la educación superior mexicana.

La revisión de la literatura permite reconocer que las competencias tecnopedagógicas han pasado de una comprensión instrumental a una visión más integral, vinculada con el diseño pedagógico, la evaluación y la ética digital. Sin embargo, también evidencia una brecha significativa: la mayoría de los estudios se concentran en niveles educativos distintos al postgrado doctoral. En consecuencia, esta investigación se justifica no solo por su actualidad temática, sino por su aporte contextualizado a un ámbito todavía insuficientemente desarrollado en la literatura: la formación tecnopedagógica del profesorado en un programa doctoral específico.

2.2 Marco Teórico

La educación superior de hoy día está experimentando cambios fundamentales debido a la globalización, las dinámicas recientes del conocimiento y la modernización tecnológica. Por consiguiente, en estas circunstancias resulta necesario que surjan procesos educativos contextuales, creativos y sostenibles, y que el educador adquiera competencias tecnopedagógicas.

La Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), como institución dedicada a la excelencia académica y al mejoramiento continuo, ha reconocido la necesidad de fortalecer dichas capacidades en su plantel docente del Doctorado en Administración de Empresas. Estas funciones no se reducen únicamente a aspectos técnicos de uso, también tienen una dimensión pedagógica, comunicativa, ética y crítica que pueden emplearse bajo una función formativa y social.

Por lo tanto, aunque el uso de marcos teóricos desarrollados en otros contextos es necesario, el presente trabajo adopta una posición crítica que rechaza su adopción sin analizar los contextos locales. En otras palabras, se adopta un enfoque más equilibrado que considere tanto las necesidades formativas de la institución como su identidad institucional.

2.2.1 Transformación digital y educación superior

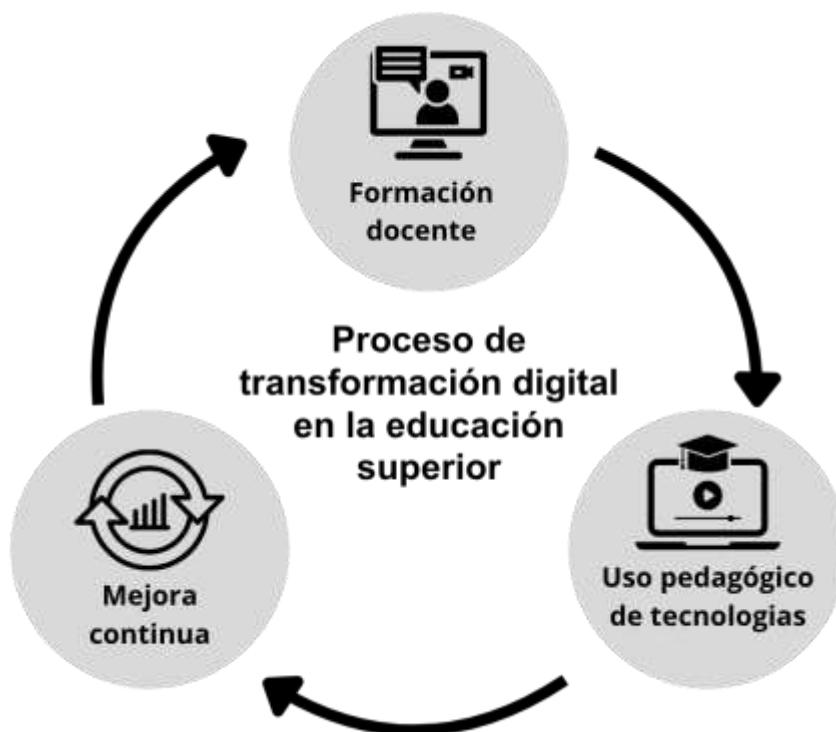
La educación superior en la transformación digital replanteó las modalidades de enseñanza y aprendizaje e investigación convencionales para experimentar un modelo educativo más flexible, inclusivo y acorde con las demandas de la sociedad del conocimiento. Este proceso se ha realizado de manera acelerada tras la llegada de la pandemia de la COVID-19, lo que ha influido en la reconfiguración de las funciones y las estrategias de formación institucional.

La digitalización educativa, según la UNESCO, no debe ser vista solo como la incorporación de tecnologías, sino como una oportunidad para fortalecer la equidad, calidad y sostenibilidad de los sistemas de educación superior (UNESCO, 2023). Específicamente para América Latina, la CEPAL destaca que la integración de las TIC ha estado asociada al soporte de políticas de impulso nacional con enfoque en la innovación, inclusión digital y aprendizaje permanente (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022).

Por otro lado, en México, las estrategias de la ANUIES y MetaRed México enfatizan la necesidad de brindar a los docentes universitarios capacitación en competencias digitales para permitirles realizar su trabajo en entornos virtuales y semipresenciales. Así, esto implica el uso adecuado de plataformas de gestión del aprendizaje, entornos colaborativos y recursos educativos abiertos.

Esta dinámica puede representarse como un ciclo de innovación institucional que reúne la formación docente, la labor educativa mediante tecnologías y una cultura del progreso, es decir se trata de estos tres elementos a los que se refiere la Figura 1.

Figura 1. Proceso de transformación digital en la educación superior



Nota. Elaboración propia.

2.2.2 Competencias docentes en la educación digital

El concepto de competencia docente ha evolucionado desde sus comienzos en habilidades técnicas y de comportamiento, hacia una visión más global y reflexiva. Hoy en día se ve que las competencias son un conjunto organizado de conocimiento, habilidades, actitudes y valores que se ponen en juego para actuar con eficacia frente situaciones complejas de trabajo.

La visión de competencia docente de Díaz-Barriga se distingue por su énfasis en el sentido crítico por encima de la mera ejecución de tareas. Para el autor, ser competente implica integrar y movilizar saberes teóricos, prácticos y éticos con el fin de resolver problemas reales del ámbito educativo (Díaz-Barriga, 2011).

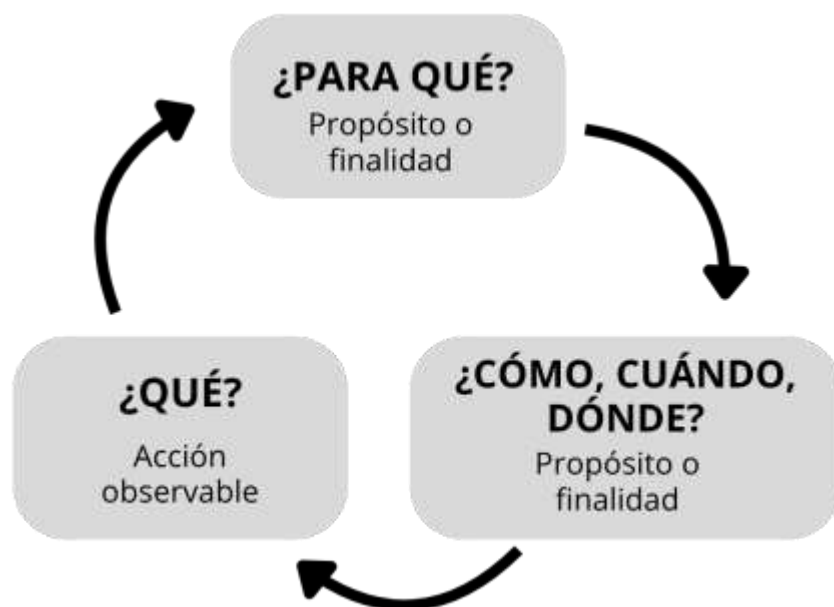
Por su parte, **Tobón (2013)** desarrolla el **enfoque socioformativo**, el cual concibe la competencia como una actuación integral expresada en tres componentes:

- Qué hace el sujeto: la acción observable, expresada en un verbo de desempeño.

- Para qué lo hace: el propósito formativo o social que orienta la acción.
- Cómo, cuándo o dónde lo hace: las condiciones, criterios o contextos que garantizan la calidad de la actuación.

Este enfoque es especialmente relevante para la educación superior debido a la necesidad de promover procesos de construcción de conocimiento basados en la reflexión sobre la práctica, la colaboración y la mejora continua. En el Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX, las competencias docentes tecnopedagógicas deberían fomentar no solo el dominio técnico, sino la posibilidad de liderar procesos independientes de aprendizaje, investigación aplicada e innovación organizativa.

Figura 2. Estructura conceptual de la competencia desde el enfoque socioformativo de Tobón.



Nota. Elaboración propia.

2.2.3 Competencias tecnopedagógicas: fundamentos conceptuales

Las competencias tecnopedagógicas se han convertido en un componente fundamental de la docencia universitaria en contextos digitales, especialmente en postgrado. Estas competencias son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para que el docente integre de manera pertinente las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje,

orientando experiencias formativas éticas y de calidad académica (Cabero-Almenara et al., 2020; UNESCO, 2019).

Desde una perspectiva conceptual, la competencia tecnopedagógica no puede reducirse al uso de la tecnología por sí misma. Diversos autores coinciden en que esto debe concebirse como un aspecto del desarrollo de la competencia del docente que entiende la tecnología como un instrumento para mejorar el aprendizaje y no como un fin en sí mismo. En este sentido, Cabero-Almenara et al. (2020) señalan que la integración tecnológica tiene sentido sólo cuando se pone al servicio de objetivos pedagógicos claros, mientras que Area-Moreira (2021) resalta la importancia de un uso crítico y reflexivo de la tecnología en el entorno educativo.

En la enseñanza superior, y en particular en los programas de doctorado, las competencias tecnopedagógicas adquieren una relevancia especial debido a la gran complejidad de la formación y procedimientos de investigación, la enseñanza en entornos virtuales de postgrado no se reduce al dominio de la plataforma, sino que exige el diseño de actividades académicas orientadas al análisis crítico, la investigación aplicada, el trabajo colaborativo y la evaluación formativa, en coherencia con los propósitos del programa.

Teóricamente, la competencia tecnopedagógica integra tres dimensiones interrelacionadas:

- a) La dimensión tecnológica, vinculada con el uso funcional y creativo de plataformas, recursos digitales y entornos virtuales de aprendizaje.
- b) La dimensión pedagógica, asociada al diseño didáctico, la evaluación del aprendizaje y el uso de metodologías activas en entornos digitales.
- c) La dimensión ética y comunicacional, relacionada con el uso responsable de la tecnología, la protección de la información, el respeto a la autoría intelectual y la accesibilidad en entornos virtuales.

Estas dimensiones no actúan de forma aislada, sino que van de la mano con cada práctica docente, permitiendo al docente responder de forma pertinente a los desafíos que plantea la educación digital hoy en día. En este sentido, la competencia tecnopedagógica se constituye

como una capacidad integradora que afecta la calidad de los procesos formativos y a la consistencia de las experiencias de aprendizaje que se ofrecen a los estudiantes graduados.

En este estudio, cabe destacar que la capacitación no ocurre de manera espontánea, sino que requiere procesos de formación, con procesos integrados y contextualizados. Desde ese mismo ángulo, que constituye una etapa significativa como base teórica para su acción práctica, capacitar a los docentes en tales competencias se concibe como una forma en cierto modo privilegiada de transformar prácticas pedagógicas.

En el contexto del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, el desarrollo de competencias tecnopedagógicas está relacionado por la necesidad de mejorar la gestión de espacios de formación virtual, reforzar puntos fuertes de los contenidos educativos y fortalecer la interacción académica entre docentes y estudiantes. De esta manera, la definición de un programa de formación docente se presenta como una estructura que permita contribuir al reforzamiento pedagógico de docentes en entornos virtuales institucionales, con el mismo sentido que inspira los planteamientos teóricos y conceptuales desarrollados en este capítulo.

2.2.4 Modelos y marcos de referencia internacionales

El interés por la competencia tecnopedagógica ha crecido de manera significativa, convirtiéndose en un campo ampliamente debatido. Su análisis suele apoyarse en modelos internacionales que sirven como referencia, marcando la pauta tanto para la práctica docente como para la evaluación de la competencia digital. Los más citados son, sin duda, el TPACK, el DigCompEdu y el ICT-CFT propuesto por la UNESCO.

Para Mishra y Koehler (2006), el modelo TPACK es clave. Su propuesta destaca la importancia de equilibrar los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares. La idea central es simple. El uso de la tecnología debe estar siempre alineado con el contenido y las estrategias de enseñanza.

Aun así, el modelo ha recibido críticas. Se le cuestiona su naturaleza heurística y lo complejo que resulta implementarlo en la práctica, sobre todo al momento de evaluar a los docentes.

Por su parte, Redecker (2017), ofrece una guía muy práctica. Simplemente agrupa 22 competencias clave en seis áreas lógicas: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento del alumnado y el desarrollo de la competencia digital del estudiante. Su gran fortaleza es que permite una aplicación gradual y está totalmente orientada a la mejora continua.

Finalmente, el ICT-CFT (UNESCO, 2023) propone una visión ética y global de la competencia docente digital. Este modelo se basa en tres niveles: alfabetización tecnológica, profundización del conocimiento y creación de conocimiento, poniendo siempre el foco en la inclusión, la sostenibilidad y la ética digital.

De forma complementaria, puede afirmarse que:

- TPACK proporciona el qué (la integración de los conocimientos).
- DigCompEdu aporta el cómo (las áreas de actuación).
- UNESCO ICT-CFT define el para qué (la finalidad social y ética del uso de las TIC).

Si miramos todos estos modelos en conjunto, nos muestran el cuadro completo de lo que significa ser un **docente tecnopedagógico**. Nos muestran que esta competencia **entrelaza** tres dimensiones fundamentales del trabajo en el aula: lo que el profesor sabe, lo que sabe hacer con las herramientas y los principios éticos que guían sus decisiones.

Tabla 1. Comparación de modelos y marcos de referencia internacionales

Modelo	Dimensiones principales	Fortalezas	Limitaciones	Aplicación al contexto de UIIX
TPACK	Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar	Integra saberes esenciales de la docencia digital.	Dificultad de evaluación y operacionalización	Apoya la integración equilibrada de tecnología y contenido en módulos doctorales.
DigCompEdu	Seis áreas de competencia digital docente	Aplicabilidad progresiva y orientación a la mejora continua.	Requiere contextualización cultural y lingüística.	Sirve de base para el diagnóstico de competencias de los docentes de la UIIX.
UNESCO ICT-CFT (v3)	Alfabetización, profundización y creación de conocimiento	Promueve ética, inclusión y sostenibilidad digital.	Alcance más general; necesita adaptación institucional.	Fundamenta la dimensión ética y social del programa formativo.

Fuente: Elaboración propia (2026) con base en Mishra & Koehler (2006), Comisión Europea (2021) y UNESCO (2023).

2.2.5 Formación docente universitaria y desarrollo profesional

La formación docente universitaria se entiende como un proceso permanente en el que se integran la reflexión, la actualización disciplinar y la innovación educativa. En el caso de la educación superior, el perfil docente no puede interpretarse únicamente como un conjunto de destrezas y técnicas de enseñanza y aprendizaje. Por el contrario, implica la construcción de un perfil reflexivo capaz de transformar la práctica a partir del análisis crítico, el diálogo y la colaboración.

Zabalza afirma que el modelo de formación docente universitaria implica adquirir la capacidad de articular teoría, práctica e investigación, de manera tal que el proceso de formación sea también un proceso de aprendizaje significativo. El punto es que el docente deja de ser un

mero transmisor del contenido sino un mediador que posibilita la comprensión, la participación y la producción de conocimiento (Zabalza Beraza, 2013).

Cabero afirma que la formación de los profesores debe corresponder a las demandas de su sociedad digital y respaldada por las competencias hacia la autonomía, colaboración e innovación. Dicha tarea se lleva a cabo con la ayuda de programas institucionales de formación y desarrollo docente, comunidades de práctica y la formación continuada que implica la experiencia compartida y la renovación pedagógica (Cabero-Almenara et al., 2020).

En el contexto del Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX, la enseñanza de esta disciplina implica desafíos y oportunidades tecnopedagógicas específicas. Dado que los procesos de formación doctoral plantean el uso de simuladores de gestión y de entornos de análisis de datos, la docencia refiere a la necesidad de integrar herramientas tecnológicas con estrategias didácticas dirigidas a fomentar la investigación aplicada, la modelación de casos empresariales y la toma de decisiones basadas en la evidencia.

Figura 3. Formación docente universitaria como proceso continuo de desarrollo profesional.



Nota. Elaboración propia.

2.2.6 Innovación, calidad y ética digital en el postgrado

La innovación educativa no es solo la introducción de componentes absolutamente nuevos, sino también un proceso reflexivo y deliberado dirigido a cambios cualitativos en la práctica, el currículo y la didáctica, con el objetivo de aumentar la calidad y la equidad del sistema educativo (Orrego Tapia, 2022).

En consonancia con la UNESCO, la calidad de la educación y la innovación educativa se relacionan entre sí. mediante la participación activa del estudiante, el intercambio interinstitucional y la creación de conocimiento relevante. A nivel de doctorado, esta innovación se muestra en la creación de entornos virtuales de aprendizaje, la producción de materiales digitales, actividades académicas asesoradas por medio de tecnologías y la aplicación de pruebas centradas en evidencia (UNESCO, 2023).

La ética digital complementa este proceso al asegurar el uso responsable y equitativo de las tecnologías, y abarcando aspectos como la privacidad, la autoría intelectual y tener en cuenta la inclusión y accesibilidad. Area-Moreira señala que la práctica docente tecnopedagógica debe tener una base ética para promover justicia cognitiva, respetar la diversidad y apostar por la sostenibilidad digital (Area-Moreira, 2021).

La relación entre innovación, calidad y ética digital puede analizarse como un sistema interdependiente en el que cada dimensión retroalimenta las otras; esta dinámica se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Relación entre innovación, calidad educativa y ética digital



Nota. Elaboración propia.

2.2.7 Paradigmas teóricos y orientación epistemológica

Este estudio se sitúa dentro del paradigma socio-crítico, que percibe el conocimiento como un producto social destinado a conocer y transformar la realidad educativa. Desde este ángulo, la educación no se reduce a la simple transmisión de contenidos a los estudiantes, sino un proceso dinámico que integra teoría y práctica de manera constante y continua, dando lugar a una práctica reflexiva y transformadora.

El paradigma socio-crítico difiere de otros enfoques técnicos o instrumentales en que los actores de la educación se conciben aquí como sujetos activos, capaces de analizar críticamente su medio ambiente y participar en procesos de cambio para mejorar la práctica pedagógica. Giroux (1999) plantea que este enfoque busca que la educación esté al servicio de la liberación intelectual, promueva el pensamiento crítico y asuma responsabilidades sociales, elementos clave en el proceso de formación del nivel superior.

Por tanto, en relación con la educación de profesores mediada por tecnología, este paradigma resulta especialmente pertinente porque permite comprender la competencia tecnológica y pedagógica no sólo como un conjunto de habilidades técnico-administrativas, sino

que integra un componente reflexivo. También abarca facetas pedagógicas, éticas y sociales. Desde esta perspectiva, el uso de la tecnología en enseñanza apunta a la profesión docente más autónoma y con visión crítica su capacidad para tomar decisiones fundamentadas y contextualizadas en el ámbito educativo.

La orientación crítica-social se conjuga con el enfoque socioformativo de Tobón (2013), el que concibe la competencia como una actuación total que incluye el saber, el hacer y el ser. Todo esto coordinado para resolver problemas reales y poder mejorarse continuamente empleando tal enfoque, podemos estudiar la formación tecnopedagógica como un proceso de desarrollo profesional que va más allá de la mera práctica instrumental. Esto promueve una reflexión en la práctica, la colaboración en el trabajo y la construcción colectiva del conocimiento.

Según lo antedicho, un programa de formación destinado a el refuerzo de las competencias tecnopedagógicas cobra fundamento en la necesidad de impulsar procesos de formación que permitan al profesor analizar, cuestionar y reconstruir su praxis educativa en entornos virtuales. De manera similar, un marco epistemológico como el sociocrítico proporciona la base teórica necesaria para diseñar estrategias de formación en contexto, dirigidas a mejorar la calidad académica y reforzar el desempeño profesional del docente.

2.2.8 Experiencias latinoamericanas y políticas de profesionalización docente

La formación docente en competencias digitales y tecnopedagógicas en América Latina ha centrado las acciones de políticas y programas para la profesionalización docente. En México, la Secretaría de Educación Pública (2022) y la ANUIES (2022) han tomado medidas de capacitación docente en competencias digitales, recursos educativos abiertos y gestión de entornos virtuales.

En Brasil se diseñaron módulos de alfabetización digital y estrategias de enseñanza activa en el en el marco del Programa de Formação Continuada de Professores Universitários. En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional promovió la formación de redes de aprendizaje docente y comunidades virtuales de práctica. Mientras que en Chile y Argentina, la mayoría de

universidades públicas y privadas han creado sus propios planes de formación continua, focalizados en la actualización a través de la innovación pedagógica y la mediación tecnológica.

Por lo tanto, aunque distintas en cuanto a los detalles, estas experiencias comparten una visión común. Es decir, el fortalecimiento de la competencia tecnopedagógica es un factor principal en la mejora de la calidad de la educación, que también incide en la internacionalización académica. En este sentido, el programa de formación de la UIIX se encuentra en la corriente alineada al estilo latinoamericano de profesionalización docente, con adaptaciones de los modelos internacionales según el contexto de la institución.

2.3 Marco conceptual

Este marco conceptual define los conceptos fundamentales que orientan el diseño del programa de formación docente propuesto y la comprensión del fenómeno educativo objeto de estudio. En consecuencia, tiene como finalidad clarificar los conceptos clave y fortalecer la coherencia interna de la investigación, integrando los fundamentos teóricos con el diseño metodológico.

Este estudio gira en torno a los siguientes tres ejes conceptuales: la competencia tecnopedagógica, la formación docente universitaria y la innovación educativa en entornos digitales. Estos ejes se articulan entre sí y permiten comprender cómo la mejora de la calidad académica en la enseñanza de postgrado se apoya en un mayor desarrollo profesional de los docentes, mediado por elementos tecnológicos digitales.

Desde este punto de vista, la competencia tecnopedagógica es un constructo integral que combina dimensiones tecnológicas, pedagógicas y éticas. La formación docente universitaria se desarrolla de manera continua y contextualizada, de forma que se consolidan dichas competencias; mientras que la innovación educativa aporta criterios para valorar y fortalecer la calidad de los procesos formativos en entornos virtuales.

En general, estos conceptos sustentan el programa de capacitación propuesto en virtud de una estrategia dirigida a mejorar el rendimiento docente en el entorno educativo virtual institucional, coherentemente con el foco teórico y metodológico del estudio.

2.3.1 Competencia tecnopedagógica

Se entiende la competencia tecnopedagógica como una habilidad integral del docente para diseñar, poner en práctica y valorar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados en tecnologías digitales, de acuerdo con las necesidades y contextos educativos en que se mueve. Esta competencia incluye la integración equilibrada del conocimiento pedagógico, disciplinar y tecnológico, e incorpora principios éticos que guían el uso responsable de los recursos digitales.

Desde esta perspectiva la competencia tecnopedagógica no se limita al dominio técnico de herramientas digitales, sino que implica la comprensión de su potencial pedagógico y sus repercusiones para el proceso educativo. Según Cabero-Almenara et al. (2020), el desarrollo de esta competencia es una parte importante de la profesionalización docente, ya que la tecnología se entiende como un medio para potenciar los procesos pedagógicos y mejorar la calidad de la enseñanza. En el mismo sentido Área-Moreira (2021) subraya que la incorporación de la tecnología en la enseñanza debe ser tratada con prudente reflexión crítica y orientada a construir aprendizajes significativos.

En el contexto de la educación superior más avanzada, la competencia tecnopedagógica adquiere una relevancia creciente debido a la complejidad de los procesos educativos y la necesidad de corresponder a entornos de aprendizaje cada vez más virtualizados. La competencia tecnopedagógica analizada en este estudio tiene un especial sentido en los programas de postgrado porque permite propiciar experiencias avanzadas de aprendizaje, así como procesos de investigación, acompañamiento académico y evaluación formativa en entornos virtuales.

De esta manera, la competencia tecnopedagógica se configura como un constructo multidimensional que integra dimensiones tecnológicas, educativas y éticas, y que se manifiesta en la práctica docente a través de decisiones hechas con conocimiento del asunto, basadas en el contexto y abocadas a la mejora continua del proceso de enseñanza.

2.3.2 Formación docente universitaria

La formación de los docentes universitarios es un proceso en evolución permanente en el que se aprenden nuevas habilidades profesionales y se reflexiona sobre formas de avanzar en el ámbito laboral. La universidad es más que un simple lugar para adquirir nuevas técnicas de

enseñanza; es un espacio donde se van añadiendo gradualmente los conocimientos que permitirán al docente cambiar su práctica y responder a los retos de contextos educativos en transformación.

Zabalza Beraza (2013) sugiere que, si bien los docentes universitarios deben adoptar un papel de mediador, no deben por ello ser pasivos transmisores de conocimientos, sino que han de intervenir activamente en las mediaciones. Desde esta perspectiva, el papel asumido por el docente universitario es formar parte de construcciones educativas en las que se promueva la participación, el pensamiento crítico y la autonomía del estudiante.

En el ámbito del postgrado, la formación docente adopta un papel estratégico, involucrando competencias concretas como la orientación de la investigación, la tutoría académica y la gestión de entornos virtuales de aprendizaje. Además, en la docencia de este nivel es necesaria la incorporación de tecnologías digitales de forma pedagógica, promover metodologías activas, el trabajo colaborativo y la evaluación formativa.

De este modo, la formación docente se configura como un instrumento fundamental para reforzar las competencias tecnopedagógicas. Ello hace posible que los profesores adquieran actitudes y valores indispensables para trabajar con eficacia en entornos educativos digitales y garanticen la calidad académica institucional.

2.3.3 Innovación educativa y calidad académica

La innovación educativa se entiende como la transformación intencionada de la práctica de la enseñanza, encaminada a perfeccionar la calidad y pertinencia de los procesos de aprendizaje. En el nivel universitario, la innovación va mucho más allá de simples innovaciones tecnológicas al implicar la evaluación crítica de cuadernos didácticos, planes lectivos y procedimientos de examen, con miras al cumplimiento de exigencias de nuestra sociedad del conocimiento.

Orrego Tapia (2022) sostiene que innovar la educación comienza desde la necesidad de revisar los modelos de enseñanza tradicionales. Esto busca flexibilizar las prácticas, fomentando cambios futuros de carácter más participativo y con mayor atención al aprendizaje por parte del estudiante. En el presente marco, las tecnologías digitales se convierten en una herramienta

estratégica para impulsar un entorno de aprendizaje dinámico, colaborativo e incentivador de la solución a problemas reales.

La innovación educativa está vinculada con calidad académica en el sentido de que una institución debe tener en su capacidad institucional proporcionar procesos formativos relevantes, inclusivos y sostenibles. Esto se refleja en el nivel de postgrado, por ejemplo, en estrecha relación entre objetivos del programa y pedagogía adoptada, adquisiciones tecnológicas para la enseñanza y evaluaciones sobre el nivel de logro de los aprendizajes del estudiantado.

Desde esta perspectiva, la formación orientada al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas abre una vía clave para el fomento de nuevas ideas en enseñanza e investigación académica. Una vez estas competencias han sido internalizadas, los docentes pueden organizar experiencias de enseñanza en alineación con la naturaleza y características demandadas hoy por la educación universitaria moderna.

2.3.4 Ética digital y responsabilidad docente

La ética digital se refiere al esfuerzo por construir unos valores y principios que guíen la forma responsable, segura y transparente de usar las tecnologías en procesos educativos. Esta noción toma una importancia especial en el contexto de la educación superior, porque hoy en día se trabaja con plataformas digitales, recursos en línea y ambientes de aprendizaje virtuales.

La UNESCO (2023) destaca que la ética digital en la educación implica fomentar la ciudadanía crítica en Internet. Esta ciudadanía, comprometida con un sistema liberal de valores, respeta la privacidad de los demás, se asegura de que los datos personales se mantienen de forma segura, esté atenta a los derechos de autor y favorece la participación de todos los actores del proceso educativo. Estos principios son fundamentales para mantener los principios implícitos de buena labor académica.

En el nivel de postgrado, la ética digital está directamente relacionada con la responsabilidad profesional, que recae sobre el docente que tiene que asegurar el uso correcto de los medios tecnológicos en enseñanza, investigación y evaluación académica. Eso implica tanto la gestión responsable de la información como fomentar prácticas de honestidad académica y

tomar en cuenta las necesidades de accesibilidad para un entorno en línea que respete la diversidad en todos los aspectos.

Así, la ética digital se considera esencial para la competencia tecnopedagógica, ya que refleja las maneras de tomar decisiones pedagógicas del docente en lo que concierne a esa materia, lo mismo que orienta hacia prácticas educativas responsables y sostenibles, en un contexto universitario marcado por el ingreso a larga distancia.

2.3.5 Enfoque socio-crítico de la práctica educativa

El modelo que se propone se basa, desde un punto de vista epistemológico, en el enfoque socio-crítico. Este enfoque no concibe la educación como una simple transmisión de conocimientos, sino más bien como una práctica orientada hacia comprender y transformar la realidad educativa. En este sentido, la construcción del conocimiento no es ni individual ni neutral, sino un proceso colectivo que nace del análisis crítico del contexto y se va entrelazando entre la teoría y la práctica.

Representantes relevantes de este enfoque, como Giroux (1999), declaran que el paradigma socio-crítico reconoce a los docentes como sujetos activos y reflexivos, en consecuencia, capaces de cuestionar sus propias prácticas y de actuar en procesos de cambio para la mejora de la educación. En dicho contexto, la práctica educativa adquiere un sentido liberador, al promover el pensamiento crítico, la autonomía profesional y la responsabilidad social.

En el área de la formación de docentes a través de la tecnología, la perspectiva socio-crítica nos permite ver la competencia tecnopedagógica no sólo como una serie de habilidades técnicas, sino como una habilidad reflexiva que abarca las dimensiones pedagógicas, éticas y sociales. De esta manera, el uso de las tecnologías digitales en la educación superior se dirige a reforzar la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas, localmente adaptadas y en consonancia con los principios de calidad académica.

Bajo esta perspectiva, la formación tecnopedagógica no es una simple adición a la profesión docente; es un proceso de desarrollo profesional que conjuga la reflexión sobre la práctica, el aprendizaje en grupos pequeños con base en tareas y la creación de conocimientos

colectivos, elementos especialmente pertinentes para el profesorado que imparte docencia en programas de doctorado.

2.3.6 Integración conceptual del modelo

La integración conceptual del modelo permite articular los fundamentos teóricos, conceptuales y metodológicos que sustentan la presente investigación. Su función consiste en mostrar la relación entre los principales constructos del estudio y explicar la lógica que vincula el diagnóstico realizado con el diseño de la propuesta formativa. De este modo, este apartado ofrece una síntesis estructurada del marco interpretativo que orienta el fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas docentes en el contexto del postgrado virtual.

En esta investigación, el programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas se asume como el eje central de la propuesta, en tanto constituye la respuesta formativa diseñada para atender las necesidades identificadas en los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México. Su formulación parte del reconocimiento de que el desempeño docente en entornos virtuales requiere una integración equilibrada de dimensiones tecnológicas, pedagógicas y ético-comunicacionales, las cuales no se consolidan de manera espontánea, sino mediante procesos sistemáticos, contextualizados y coherentes con las exigencias institucionales.

Desde esta perspectiva, la competencia tecnopedagógica se comprende como una capacidad profesional susceptible de fortalecimiento a través de una acción formativa estructurada. Dicha competencia se expresa en la capacidad del docente para planificar, desarrollar, evaluar y acompañar procesos de aprendizaje mediados por tecnología, en coherencia con los objetivos formativos del programa doctoral y con los principios de calidad académica del entorno virtual institucional.

El modelo conceptual propuesto se organiza a partir de cuatro componentes interrelacionados. El primero corresponde al diagnóstico de necesidades formativas, orientado a identificar el nivel actual de desarrollo de las competencias tecnopedagógicas y las principales áreas de mejora del profesorado. El segundo componente es el diseño del programa de formación, que integra contenidos, estrategias metodológicas, recursos digitales y actividades

orientadas al fortalecimiento docente. El tercero se vincula con la formación tecnopedagógica como espacio de reflexión y práctica, en el que los docentes pueden analizar, reajustar y mejorar su intervención pedagógica en entornos virtuales. El cuarto componente corresponde a la evaluación y mejora continua, entendida como un proceso de seguimiento y retroalimentación que permite ajustar progresivamente la propuesta en función de criterios de pertinencia, coherencia y calidad.

La articulación de estos componentes responde a una lógica formativa que integra teoría y práctica, en consonancia con el enfoque socio-crítico y socioformativo asumido en la investigación. En consecuencia, la integración conceptual del modelo permite comprender que la propuesta de formación no constituye un elemento aislado, sino una respuesta fundamentada en evidencia empírica, orientada al fortalecimiento del desempeño docente en el entorno virtual institucional. Desde esta lógica, el modelo ofrece un marco explicativo coherente para sustentar la propuesta sin atribuirle, en esta etapa del estudio, una relación causal empíricamente comprobada.

2.4 Marco Histórico Contextual

2.4.1 Marco histórico

El marco histórico proporciona una comprensión del desarrollo de las competencias tecnopedagógicas y del desarrollo de la formación docente en instituciones de educación superior, que ha evolucionado en las últimas décadas a causa de la llegada de nuevas tecnologías, cambios en la dinámica social y, al mismo tiempo, políticas educativas tanto a nivel local como mundial.

El acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) comenzó a formar parte de la enseñanza universitaria en la década de 1990, aunque con un enfoque aún principalmente instrumental y centrado en el dominio técnico. Estas directrices institucionales iniciaron desde el año 2000, gracias a las actuaciones de organismos internacionales como la UNESCO o bien la OEI (Organización de Estados Iberoamericanos). En estos marcos, la preocupación principal consistía en alfabetizar digitalmente a los docentes con vistas a que las TIC fueran incorporado a la enseñanza misma e inclusive la gestión académica.

Entre 2010 y 2020, estas transformaciones se incrementaron en América Latina, así como la educación a distancia, el inicio de entornos virtuales fuera del aula y los programas formativos de docentes. Países como México, Brasil, Colombia y Chile elaboraron para sus docentes marcos de competencias digitales. Estos sirvieron como referencia para las universidades. Entre ellos se encuentran el marco colombiano que organiza las competencias docentes en cinco áreas: tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión e investigativa (Ministerio de Educación Nacional (de Colombia), 2013) y el marco de competencias digitales para docentes en México (SEP, 2022).

La pandemia de COVID-19 (2020-2022) hizo historia y también evidenció que el docente universitario necesitaba fortalecer con urgencia su competencia digital. Autores como Cabero (2020) y Área Moreira (2021) destacan que uno de los efectos fundamentales durante este período fue poner en claro las posibilidades de innovación que tienen los docentes y, a la vez, las brechas en la formación digital.

En este contexto de cambio, la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), en concordancia con las tendencias internacionales, ha impulsado una cultura institucional orientada a la innovación educativa. Su enfoque está en la profesionalización docente, con énfasis en promover un uso crítico, ético y creativo de las tecnologías digitales para el aprendizaje.

El análisis histórico nos permite ver cómo aumentar competencias tecnopedagógicas forma parte de un proceso progresivo en el que se entrelazan tanto las experiencias anteriores como actuales políticas de enseñanza y cambios institucionales orientados por la calidad, la inclusión y la mejora continua.

2.4.2 Marco Contextual

En el contexto latinoamericano, mexicano e institucional de la UIIX, el marco actual estudia las condiciones predominantes que influyen en la formación docente universitaria y el desarrollo de competencias tecnopedagógicas.

2.4.2.1 Políticas y marco legal

En América Latina, la transformación digital, la innovación pedagógica y la profesionalización docente se manifiestan en las últimas políticas educativas. Por ejemplo, la UNESCO (2023), al igual que CEPAL (2022) y OEI (2022), plantean que las competencias digitales y la ética tecnológica han de ser consideradas como pilares básicos en las estrategias de educación sostenible.

En México, la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2022) y la ANUIES (2022) han establecido un conjunto de directrices para la incorporación de la tecnología en la enseñanza superior. Agrupan la Formación Docente como parte fundamental en la que se busca garantizar la calidad educativa. Además, el Marco de Referencia de las Competencias Digitales Docentes proporciona pistas concretas para monitorear en términos tecnológicos el rendimiento de los profesores.

2.4.2.2 Desafíos y oportunidades

El problema fundamental consiste en que la integración tecnológica pasa a ser una transformación pedagógica y no meramente la digitalización de procesos. Resulta necesario reducir las brechas en el acceso equitativo, el uso ético y el aprovechamiento de las tecnologías, muy especialmente en el contexto de postgrado.

No obstante, este escenario también ofrece importantes oportunidades, la ampliación de la educación híbrida, la construcción de redes para el aprendizaje colaborativo y para la enseñanza colaborativa, y el surgimiento de comunidades académicas digitales. Todo ello puede reimaginar las enseñanzas del modelo tradicional para incentivar la innovación.

2.4.2.3 Evaluación y resultados

Aunque las experiencias documentadas por la MetaRed México y el INEE muestran avances significativos en esta digitalización institucional, ambos señalan la necesidad precisada de complementar la infraestructura tecnológica con programas permanentes de formación docente debidamente enraizados en sus contextos. En lo referente a la UIIX, las acciones institucionales de los últimos años responden a políticas a favor de la calidad en la educación y

de propuestas para la actualización digital del profesorado, entre ellas la creación de diplomados, talleres de aprendizaje activo y asesorías tecnopedagógicas ligadas a los programas de postgrado.

2.4.3 Contexto institucional

La Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX) destaca por su trayectoria en beneficio de la excelencia académica, la investigación aplicada y la formación de profesionales capaces de liderar la transformación educativa y social. Siguiendo los principios de la Agenda 2030 de la ONU, la UIIX promueve la integración crítica y ética de las tecnologías en el proceso de aprendizaje, lo que lleva a la idea de aprendizaje constante e innovación institucional.

En el Doctorado en Administración de Empresas, el plantel docente de la UIIX se enfrenta con el desafío de dirigir procesos de investigación avanzada, mediación tecnológica y gestión académica en entornos virtuales. Por lo tanto, fomentar sus habilidades tecnopedagógicas requiere que sea un requisito fundamental para garantizar la calidad y relevancia académica de sus procesos formativos. Desde esta perspectiva, el presente estudio responde a esta necesidad, situando a la UIIX en el marco de las instituciones latinoamericanas que buscan consolidar una cultura de aprendizaje digital, participativo y sostenible.

2.5 Marco Legal y Normativo

El presente capítulo presenta los fundamentos legales, normativos y orientativos que respaldan el desarrollo y la evaluación de las competencias tecnopedagógicas en la docencia de nivel superior. El análisis es desde lo general hasta lo particular: se procede con marcos internacionales, luego normas nacionales en México y finalmente disposiciones reguladoras de la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX). De este modo, es posible comprender desde un punto de vista estructural quién propone este programa docente para afianzar su situación en los términos de calidad académica, innovación educativa y responsabilidad ética.

2.5.1 Lineamientos y orientaciones internacionales sobre la profesionalización docente mediada por tecnologías

En el plano internacional, la capacitación del profesorado en competencias digitales ha de considerarse una de las prioridades estratégicas de los sistemas educativos. La UNESCO (2023) establece en el ICT Competency Framework for Teachers que el profesorado debe desarrollar una competencia pedagógica, tecnológica y ética para manejar tecnologías de manera significativa en la enseñanza, con el fin de permitir la colaboración y el análisis en conjunto del conocimiento. En este sentido, promueve tanto el debate como el análisis colectivo.

OEI (2022) destaca la necesidad de establecer procesos de aprendizaje docente que puedan continuar a largo plazo y que estén conectados con modelos educativos que promuevan la innovación. Paralelamente, también la CEPAL (2022) subraya que la transformación digital en la educación requiere un fortalecimiento sólido de la formación docente, orientado al cumplimiento de las demandas de pertinencia social, equidad educativa y competitividad académica en la región.

Este enfoque reconoce que la competencia en tecnopedagogía es un aspecto clave para asegurar un postgrado diverso en calidad, ético y adecuado. En este sentido, su importancia se relaciona estrechamente con la capacidad de las escuelas para innovar en la formación de investigadores, líderes y profesionales en entornos complejos y digitalizados.

2.5.2 Regulaciones y políticas nacionales que orientan la formación docente y la integración tecnológica en la Educación Superior en México

A nivel nacional, la formación docente universitaria y el uso de tecnologías en entornos académicos están regulados por un conjunto de normas jurídicas y lineamientos educativos:

1. La Ley General de Educación Superior (LGES, 2021) señala que las instituciones deben garantizar una formación continua para los docentes, que el trabajo innovador sea valorado por la universidad y que las instituciones educativas prioricen la igualdad de acceso a la información sobre la actualización pedagógica y tecnológica del profesorado.

2. El Marco de Competencia Digital para la Docencia (SEP, 2022) define la capacidad técnica, así como los estándares de evaluación para maestros en la adopción de la tecnología educativa y establece directrices para el desarrollo personal continuo de estos.
3. Recientemente, el Auditorio Nacional de la Educación Superior Universitaria ha propuesto la integración de la cadena de transformación digital en la planificación universitaria y los sistemas de gestión educativa; así mismo, fortalecer la formación del profesorado en el planteamiento de un proyecto educativo (ANUIES, 2022).
4. La Ley sobre Datos Personales en Posesión de Particulares (2010) establece la ética de la información en las plataformas y entornos digitales, que es central para la negociación tecnopedagógica.
5. La Ley Federal de Derechos de Autor (Reforma 2020) establece criterios aplicables al uso, producción y circulación de contenidos educativos con respecto al contenido y su legalidad, desde la óptica de los medios educativos y la producción material que se haga de ellos.

Este conjunto de normativas respalda la necesidad de que la formación docente esté acompañada de un marco ético y pedagógico y haya programas para el mismo, tanto en licenciatura como en postgrado, siempre que se prevea o pueda existir.

2.5.3 Orientaciones normativas institucionales para el fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas en el Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX

La Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX) cuenta con lineamientos internos que orientan su modelo educativo y la formación de su profesorado en el postgrado:

- En la UIIX de 2024, el Modelo Educativo Institucional establece que la formación investigativa, crítica e innovadora sean pilares esenciales de la enseñanza.
- Reglamento Académico del Postgrado (UIIX, 2024), en el que se define la función del profesor como mediador en el proceso de aprendizaje, investigador avanzado y guía personal del aprendiz.

- Política Institucional para la Innovación y Educación Digital (UIIX, 2024), que recalca la urgencia de desarrollar las competencias tecnopedagógicas como medida de la calidad académica.

En el programa de doctorado en Administración de Empresas estas disposiciones normativas revisten una relevancia particular: el docente debe poseer un dominio especializado de los recursos tecnológicos, dirigir proyectos de investigación y llevar a cabo procesos de formación colaborativos tanto en persona como virtual.

En consecuencia, el Programa de Formación para el Fortalecimiento de Competencias Tecnopedagógicas se configura como una acción pertinente, coherente y alineada con los marcos regulatorios que rigen la educación superior contemporánea.

CAPÍTULO III. Fundamentos metodológicos y resultados de investigación

El presente capítulo tiene como propósito exponer de manera sistemática y fundamentada el diseño metodológico que orienta la investigación titulada “Programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), gestión 2026”. En coherencia con los fundamentos teóricos desarrollados en el capítulo anterior y con el planteamiento del problema, se describen las decisiones metodológicas asumidas, justificando su pertinencia desde la literatura científica y garantizando el rigor, la validez y la coherencia interna del estudio.

Desde una perspectiva académica, la metodología no constituye únicamente un conjunto de procedimientos técnicos, sino un marco lógico que articula el problema de investigación, los objetivos propuestos y la construcción de una solución educativa contextualizada. En este sentido, el diseño metodológico adoptado responde a la necesidad de comprender la realidad institucional, diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias tecnopedagógicas de los docentes y, a partir de ello, proponer un programa de formación que contribuya a la mejora continua de la calidad académica en programas doctorales en modalidad digital.

3.1 Cuadro Operacionalización de variable

Tabla 2. Operacionalización de Variables

Operacionalización de Variables						
Tema: Programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, en la gestión 2026.						
Pregunta de investigación	Objetivo general	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables estudiadas	Dimensiones	Indicadores
¿Cómo se puede contribuir al fortalecimiento de las	Proponer un programa de formación orientado al fortalecimiento de	- Determinar los fundamentos teóricos y metodológicos que	La propuesta de un programa de formación orientado al	Variable independiente: Programa de formación	Diagnóstico de necesidades formativas	Existencia de un instrumento formal para identificar el nivel inicial de competencias tecnopedagógicas docentes.

<p>competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México para mejorar el desempeño docente en el entorno virtual institucional?</p>	<p>las competencias tecnopedagógicas para optimizar el desempeño docente en el entorno virtual de aprendizaje institucional en los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México durante la gestión 2026.</p>	<p>sustentan el fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas en la educación de postgrado, con énfasis en el desempeño docente en entornos virtuales de aprendizaje.</p> <p>- Caracterizar el nivel actual de competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, identificando fortalezas y áreas de mejora.</p> <p>- Diseñar un programa de formación orientado al fortalecimiento de</p>	<p>fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México constituye una alternativa pertinente para el fortalecimiento del desempeño docente en el entorno virtual de aprendizaje institucional.</p>			<p>Identificación documentada de fortalezas en el uso pedagógico de tecnologías digitales.</p>	
						<p>Identificación documentada de debilidades en docencia virtual, tutoría doctoral e investigación.</p>	
						<p>Registro explícito de necesidades formativas relacionadas con herramientas colaborativas e IA.</p>	
						<p>Correspondencia verificable entre los resultados del diagnóstico y los objetivos del programa de formación</p>	
						<p>Diseño del programa de formación</p>	<p>Definición explícita de objetivos formativos alineados a las competencias tecnopedagógicas requeridas en el DAE.</p>
							<p>Organización del programa en módulos o unidades con secuencia lógica y progresiva.</p>
							<p>Correspondencia entre contenidos, actividades y competencias a desarrollar.</p>

		competencias tecnopedagógicas, dirigido a optimizar el desempeño docente en el entorno virtual de aprendizaje institucional del Doctorado en Administración de Empresas.				Inclusión de módulos orientados a docencia virtual, tutoría doctoral e investigación.
						Integración de orientaciones sobre ética digital, uso de IA y citación académica.
					Estrategias metodológicas y recursos digitales	Uso de metodologías activas mediadas por tecnología (ABP, estudio de casos, aprendizaje colaborativo).
						Integración explícita de la plataforma institucional como eje del proceso formativo.
						Uso pedagógico de herramientas colaborativas (Google Drive, Docs, Sheets u otras) en actividades formativas.
						Diseño de actividades que requieran producción académica colaborativa.
						Selección de recursos digitales coherentes con los objetivos formativos del programa.
					Acompañamiento pedagógico	Definición clara de mecanismos de tutoría y seguimiento

						académico.
						Uso sistemático de herramientas colaborativas para retroalimentación escrita y seguimiento de avances
						Registro de interacciones de acompañamiento pedagógico (comentarios, orientaciones, asesorías).
						Disponibilidad de espacios virtuales para consultas académicas y tutoría doctoral.
						Claridad en los roles de docentes, tutores y coordinadores académicos.
					Evaluación y mejora continua	Definición explícita de criterios e indicadores para evaluar el programa de formación.
						Uso de instrumentos de evaluación formativa (rúbricas, listas de cotejo, escalas).
						Incorporación de retroalimentación de docentes participantes.

						Registro documentado de ajustes realizados al programa.
						Evidencia de mejora continua basada en resultados de la evaluación.
				Variable dependiente Competencias tecnopedagógicas	Tecnológica	Uso pedagógico de la plataforma institucional para organizar contenidos, actividades y evaluaciones
			Gestión adecuada del entorno virtual de aprendizaje (estructura, navegación, recursos).			
			Uso de herramientas colaborativas digitales para la elaboración y seguimiento de productos académicos			
			Selección de herramientas digitales en función de los objetivos formativos y de investigación			
			Integración de tecnologías digitales para apoyar la tutoría y el seguimiento doctoral.			
			Uso funcional de recursos digitales para la gestión académica			

					Pedagógica	Diseño de actividades de aprendizaje mediadas por tecnología alineadas a los objetivos del curso o seminario doctoral.
						Aplicación de metodologías activas en entornos virtuales (debates, proyectos, análisis de casos).
						Uso de estrategias de evaluación formativa digital (rúbricas, retroalimentación en línea).
						Integración de actividades orientadas al desarrollo de competencias investigativas.
						Acompañamiento pedagógico personalizado en procesos de aprendizaje doctoral.
						Coherencia entre objetivos, actividades y evaluación en la docencia virtual.
					Dimensión ética y comunicacional	Uso del correo institucional como medio principal de comunicación académica formal.

						Uso responsable de la comunicación mediante WhatsApp, tanto en chats directos como en grupos, con fines académicos,
						Uso ético de herramientas de Inteligencia Artificial en la docencia y producción académica
						Respeto a la autoría intelectual y correcta citación de fuentes y documentos utilizados.
						Comunicación académica respetuosa, clara e inclusiva en interacciones escritas, orales y directas.

Nota. Elaboración propia.

3.2 Diseño Metodológico

El diseño metodológico de la presente investigación se concibe como un sistema interconectado de decisiones epistemológicas, teóricas, metodológicas y técnicas que guían de manera coherente el proceso investigativo, desde la definición del problema y los objetivos hasta la obtención, procesamiento, análisis e interpretación de los datos. En este contexto, el diseño metodológico va más allá de la mera descripción de procedimientos; se establece como la ruta lógica que asegura la alineación entre el problema de investigación, el marco teórico, los métodos empleados y la solución propuesta. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), una adecuada metodología de investigación científica debe garantizar la congruencia entre el planteamiento del problema, los objetivos y las evidencias empíricas necesarias para abordar científicamente la situación objeto de estudio.

En correspondencia con ello, el diseño metodológico de esta tesis se centra en el análisis de las competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México. El objetivo es diagnosticar su estado actual y fundamentar el desarrollo de un programa de formación que contribuya a su fortalecimiento. Esta lógica es coherente con el carácter aplicado de la investigación, ya que no solo busca generar conocimiento sobre una realidad educativa dada, sino también ofrecer una perspectiva de mejora contextualizada y viable. En este sentido, Arias (2012) señala que el diseño metodológico organiza el conjunto de procedimientos necesarios para la investigación del problema científico y la respuesta pertinente sobre el cual decidir.

En el mismo sentido, el diseño metodológico se configura como una estructura integradora de una fase diagnóstica y una fase propositiva. La primera busca identificar las fortalezas, debilidades y necesidades de formación del profesorado en el uso pedagógico de la tecnología. Por su parte, la segunda, se enfoca en cómo generar una respuesta formativa basada en los hallazgos del diagnóstico. Esta integración entre diagnóstico y propuesta pasa también por la línea de investigación en educación que procura transformar contextos concretos, donde el saber científico también se pone al servicio de la acción y la mejora institucional (Ñaupas et al., 2018).

Desde esta perspectiva, el diseño metodológico se basará en el uso de múltiples fuentes de información y la triangulación de evidencias empíricas, lo que permitirá obtener

una comprensión más profunda del fenómeno en consideración. Tal como sugieren Creswell y Creswell (2018), la inclusión de variados tipos de fuentes y datos mejorará la interpretación de los resultados y aumentará la validez del estudio, en particular, teniendo en cuenta la complejidad de los fenómenos asociados con prácticas educativas e institucionales específicas.

Por consiguiente, el diseño metodológico de esta investigación se erige como una estructura ordenada, rigurosa y contextualizada. No solo se busca exponer descriptivamente el estadio en que se encuentran las competencias tecnopedagógicas de los docentes, sino también fundamentar científicamente una propuesta de formación pensada para un contexto de la unidad de postgrado. La metodología aparece, entonces, como el eslabón entre la comprensión del problema y la formulación de una alternativa de intervención, garantizando armonía, rigor y aplicabilidad a lo largo de la totalidad del proceso investigativo.

3.2.1 Definición del enfoque, diseño y tipo de investigación

Esta investigación se basa en el enfoque mixto, con un análisis cuantitativo predominante complementado por un enfoque cualitativo debido a la complejidad del problema científico y a los objetivos establecidos. Este enfoque es adecuado para el estudio porque debe caracterizar, en primer lugar, el nivel actual de competencia tecnopedagógica de los docentes del Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México. En segundo lugar, es necesario hacerse una idea de cuáles son las necesidades de formación y las relaciones institucionales que influyen en la enseñanza en línea. En este sentido, Creswell y Creswell (2018), sugieren que el enfoque mixto permite combinar los puntos fuertes cuantitativos y cualitativos para obtener una imagen completa del fenómeno. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la fuerza de este tipo de enfoque reside en la medición y la descripción acompañado por una explicación y una interpretación.

La investigación asume, entonces, un enfoque cuantitativo a través del cuestionario diagnóstico aplicado al profesorado, que busca caracterizar tendencias vinculadas a la planificación tecnopedagógica, uso de recursos digitales, evaluación, retroalimentación, ética digital, innovación, y desarrollo profesional. El componente cualitativo, asimismo, se construye a través de la aplicación de entrevistas semiestructuradas y análisis de documentos institucionales. Todos estos instrumentos permiten una reflexión mucho más completa del

contexto educativo, que posibilita contrastar la percepción que tiene el profesorado sobre sí mismos y las evidencias institucionales, para así llegar a una conclusión sobre las necesidades reales de fortalecimiento. Tal integración de aproximaciones responde al modo como se comprenden los estudios educativos complejos, en los que la realidad no puede ser adecuadamente interpretada a partir de una sola fuente de información o tipo de dato (Ñaupas et al., 2018).

Desde la perspectiva del diseño de investigación, se clasifica como no experimental, de acuerdo con el nivel de complejidad de los vínculos causales. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), afirman que, en los diseños no experimentales, el investigador examina los fenómenos en su entorno natural sin intervenir directamente en su comportamiento. Este tipo de estudio es más adecuado para el análisis descriptivo y la justificación de las soluciones propuestas a partir de situaciones ya existentes. En el caso de la tesis, se analizan las competencias tecnopedagógicas de los docentes tal como se manifiestan en el contexto estudiado, sin la introducción de un tratamiento o alteración de la situación controlada.

Por otra parte, el diseño es transversal, porque la información fue recabada en un único momento del período de estudio, con el propósito de hacer un diagnóstico sobre el estado actual del problema del contexto investigado. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los diseños transeccionales recaban información en un solo momento, la cual sirve para describir las variables y observar la incidencia o aparición de las mismas en un universo. Esta caracterización resulta coherente con la presente investigación, ya que lo que busca es saber la situación actual en la que se encuentran las competencias tecnopedagógicas de los docentes y, a partir de allí, hacer una propuesta pertinente de formación.

Asimismo, la investigación parte de un diseño de campo, ya que la información principal se obtiene directamente de los sujetos y actores ligados al objeto de estudio. En tal sentido, se aplicaron cuestionarios a profesores y entrevistas a informantes clave. Al respecto, Arias (2012), indica que la investigación de campo es aquella que se caracteriza porque el investigador recoge los datos directamente de la realidad, analizando situaciones concretas desde el lugar donde ocurren los hechos sin manipular o controlar directamente las variables. Este enfoque metodológico posibilita una aproximación más veraz al fenómeno de estudio.

Por tanto, esta propuesta recoge las prácticas, percepciones y vivencias de los informantes desde el ámbito concreto del programa doctoral.

Asimismo, el estudio incorpora un componente documental, puesto que gran parte de la información se obtuvo mediante el análisis de documentos institucionales aplicables a este ámbito, como son informes de acompañamientos, registros documentales de observación de las aulas virtuales y registros de la percepción de los cursos por parte de los docentes. Autores como Arias (2012) y Ñaupas et al. (2018) mencionan que la investigación documental es utilizada como un complemento esencial, lo que permite contrastar e integrar la comprensión del objeto de estudio desde una fuente registrada. En este trabajo de investigación, las fuentes documentales ayudaron a triangular la información para sustentar con más pruebas la necesidad de fortalecimiento identificado.

En cuanto al tipo de investigación, esta se considera aplicada, descriptiva y propositiva. La primera se refiere a un enfoque que busca resolver un problema específico que se suscita en la práctica educativa de la unidad de postgrado por la necesidad de fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes. Según Ñaupas et al. (2018), la investigación aplicada tiene como finalidad generar conocimientos que sean provechosos para la actuación en una realidad particular y contribuir a su cambio y mejora. Esta definición es acorde al objetivo primordial de la investigación, puesto que no solamente se identifica el problema, sino que es posible plantear una propuesta formativa.

También es descriptiva, porque busca caracterizar el estado actual de la variable de estudio, reconociendo las fortalezas y las oportunidades de mejora de los docentes. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), nos explican que los estudios descriptivos permiten enseñar a especificar propiedades, características o rasgos significativos que poseen uno o varios individuos, grupos, estructuras o situaciones. Para este caso, la descripción del nivel de competencias tecnopedagógicas se convierte en un proceso fundamental para poder conocer la magnitud del problema y justificar la forma como se capacitará.

Finalmente, la investigación responde a un enfoque propositivo, ya que no se queda en la fase diagnóstica, sino que busca la generación de un programa de formación con el fin de fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los profesores. En este sentido, el presente estudio no se limita a la identificación del estado del problema, sino que se orienta a la generación de una alternativa de intervención sustentada en la evidencia empírica

recopilada para ello. Dicho enfoque se ajusta a las perspectivas de investigaciones sobre la educación, que, en lugar de buscar solo explicar o describir la realidad, buscan transformarla a partir de propuestas contextualizadas y realistas (Arias, 2012; Ñaupas et al., 2018).

3.2.2 Métodos, técnicas e instrumentos de obtención de datos

Consistente con el enfoque mixto escogido, esta forma de investigación recurrió a métodos teóricos y empíricos para no solo lograr un entendimiento completo del problema y recopilar información contextual, sino también para justificar la creación de la propuesta formativa. Según Ñaupas et al.(2018), los métodos de carácter teórico sirven para interpretar el objeto de la investigación y para explicarlo, al paso que los empíricos son utilizados para recopilar información directa de la realidad estudiada.

Entre los métodos teóricos se utilizan los de análisis-síntesis, que posibilita la descomposición e integración de los elementos primordiales del fenómeno objeto de estudio; el inductivo-deductivo, que da la oportunidad de establecer la conexión el referente teórico y la investigación empírica; y la modelación, que se emplea para estructurar el programa de formación según las necesidades identificadas. Estos enfoques metodológicos fueron claves para conceptualizar la variable de competencias tecnopedagógicas y concurrir en la elaboración de la propuesta (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

En cuanto a los métodos empíricos, se aplicó la encuesta, la entrevista semiestructurada y análisis documental. La encuesta permitió identificar el nivel de desarrollo de las competencias tecnopedagógicas del profesorado. La entrevista semiestructurada, en cambio, constituyó un medio para profundizar en las necesidades y dificultades de los actores institucionales. En relación al análisis documental, posibilitó revisar los informes y registros relacionados con la organización de los cursos virtuales y la percepción de estos, a cargo de los involucrados, registrada. De acuerdo con Arias (2012), esta técnica es apropiada para obtener datos directos y en el marco de un estudio contextualizado.

Para obtener los datos se utilizaron un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, una guía de entrevista semiestructurada y una matriz de análisis documental. El primero permitió recoger la autopercepción docente en las distintas dimensiones de la competencia tecnopedagógica. La guía de entrevista, en tanto, orientó la recolección de información cualitativa de los informantes clave. La matriz documental permitió sistematizar

las evidencias institucionales en torno a esa competencia, lo que posibilitó su confrontación con el resto de los resultados obtenidos. De esta manera, se promovió la triangulación de la información, con lo cual se fortaleció la validez de diagnóstico (Creswell & Creswell, 2018).

3.2.3 Desarrollo de los instrumentos

El desarrollo de los instrumentos se realizó de manera sistemática, procurando su correspondencia con los objetivos de la investigación, la variable objeto de estudio y el contexto de aplicación. Sobre la calidad de los instrumentos, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), abordan aspectos de coherencia teórica, validez y confiabilidad.

En cuanto al componente cuantitativo, inicialmente se elaboró un cuestionario tipo Likert compuesto por 30 ítems, el cual fue sometido a juicio de expertos. A partir de las observaciones y ajustes derivados de este proceso de validación, el instrumento fue ampliado y depurado hasta conformar una versión final de 35 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones de la variable: Planificación/diseño, Implementación/mediación, Evaluación/analíticas y Desarrollo profesional/ética. Su construcción se sustentó en el modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006), en el marco DigCompEdu (Redecker, 2017) y en los referentes de la UNESCO (2018). La versión final del cuestionario, elaborada a partir de las observaciones derivadas del juicio de expertos, se presenta en el Anexo 3.

Para determinar la validez del contenido del cuestionario, se realizó un juicio de expertos siguiendo el procedimiento de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez. En la primera revisión participaron tres expertos, y en la versión revisada, un cuarto experto revisó el cuestionario. El procedimiento produjo un coeficiente V de Aiken de 0.96, que representó un índice excelente de validez. La plantilla del juicio de expertos del cuestionario se presenta en el Anexo 1.

También, el proceso de validación permitió cambios cualitativos de envergadura como la corrección semántica de instrucciones a orientaciones sugerida por un experto o la especificación de los tipos de soporte institucional propuesta por otro experto. Estos elementos enriquecieron la validez contextual y académica del instrumento. Por ello, el instrumento presentado en el Anexo 3 corresponde a la versión final depurada y validada.

Para evaluar la confiabilidad del cuestionario, se utilizó el Alfa de Cronbach. El análisis se realizó sobre la base de la aplicación del instrumento a los docentes participantes. En general, la población que participó en el estudio consistió en 20 docentes de doctorado del programa en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México. Se obtuvieron 19 respuestas válidas para un rendimiento del 95%. Los resultados de este procedimiento arrojaron un valor global de $\alpha = 0.94$, lo que confirma una consistencia interna muy elevada. Por lo tanto, el instrumento posee una estabilidad y homogeneidad adecuados para el diagnóstico de las competencias tecnopedagógicas de los docentes.

Para el componente cualitativo, se generó una guía de entrevista semiestructurada, curricular integrada por 24 preguntas estructuradas aplicadas a personal administrativo, de coordinación y soporte técnico. Luego de la evaluación de expertos, el instrumento fue reformulado, reduciéndose a 7 preguntas generadoras que pretenden abarcar un amplio espectro para evitar la fatiga del informante y generar respuestas más profundas y analíticas. De acuerdo a Flick (2015), en la investigación cualitativa las entrevistas tienen un propósito de eje temático para abordar los significados, tensiones y nudos críticos del fenómeno estudiado, a diferencia de una acumulación amplia de preguntas descriptivas. La tabla utilizada para la validación por juicio de expertos de la entrevista se presenta en el Anexo 2 y la versión definitiva de la guía de entrevista en el Anexo 4.

Como consecuencia, el desarrollo de los instrumentos brindó herramientas válidas, confiables y pertinentes para el diagnóstico del problema estudiado. Asimismo, estableció una base metodológica sólida que respalda la propuesta formativa surgida del estudio.

3.2.4 Determinación de la muestra y criterio de selección

La muestra se decidió en función de las particularidades de las fuentes de información respecto a la investigación. Así, en la etapa cuantitativa, la población estuvo conformada por 20 docentes de la Universidad de Investigación e Innovación de México que han impartido clases en el Programa de Doctorado en Administración de las Empresas durante el período de investigación. Dado que la población considerada era pequeña, accesible y plenamente identificable, se eligió un muestreo no probabilístico de tipo censal, lo que significó la inclusión del total de los docentes del programa. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el censo es ideal cuando es factible abarcar todos los elementos de la población, ya que proporciona una visión más completa del fenómeno investigado.

Como criterio de inclusión se consideró a los docentes activos vinculados académicamente al programa durante el período de estudio. No existieron criterios de exclusión, teniendo en cuenta que no se trataba de establecer contrastes entre subgrupos, sino un diagnóstico holístico sobre el estado de las competencias tecnopedagógicas del colectivo docente. Con base en tal determinación, cada miembro del universo, estadístico, los 20 docentes fue invitado a participar y se recibieron 19 respuestas válidas, que representa el 95% de cobertura. La tasa de respuesta soporta la idea de que la información recogida refleja adecuadamente la realidad del profesorado del programa. Arias (2012), sostiene que el tamaño de la muestra debe guardar relación con los objetivos del estudio, y con las posibilidades reales de acceso a la población.

En cuanto al muestreo, en el componente cualitativo se trabajó con un muestreo no probabilístico intencional, seleccionando informantes clave en función de su vinculación directa en los procesos de coordinación académica, seguimiento y soporte tecnológico. De este modo, se garantizó la integración de actores con conocimiento especializado acerca de la organización y el desarrollo de los cursos virtuales. Patton (2002), plantea que este tipo de muestreo es el más adecuado cuando se requiere profundidad interpretativa a partir de sujetos que deben tener la experiencia pertinente en relación con el fenómeno en estudio.

También se usaron informes institucionales y registros de percepción del curso como fuentes documentales complementarias, siempre y cuando se considerara relevante para enriquecer la información recabada en la encuesta y las entrevistas. La lógica de la muestra y sus criterios seleccionados por la muestra en este estudio, por lo tanto, se basa en una lógica de complementariedad metodológica, donde el componente cuantitativo permitió una cobertura diagnóstica amplia, y el componente cualitativo permitió una profundización en la interpretación (Creswell & Creswell, 2018).

3.3 Trabajo de campo

El trabajo de campo constituyó la fase empírica de la investigación en tanto se centró en la consecución directa de evidencias acerca de las competencias tecnopedagógicas vigentes en los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México. En este sentido, resultó factible la recolección de la información desde el contexto en el que se manifiesta el fenómeno investigado mediante la aplicación de instrumentos diseñados para los sujetos de estudio y la

consulta de las fuentes institucionales que permiten un acercamiento a los datos. Arias (2012), indica que el trabajo de campo se caracteriza por un contacto directo con la realidad implicada que facilita la concesión de datos auténticos y pertinentes respecto a la problemática estudiada.

De acuerdo con el enfoque mixto de la tesis, el trabajo de campo integró información cuantitativa y cualitativa. Así, se recolectó información a través de un cuestionario diagnóstico para el profesor y, como fuente complementaria, se realizaron entrevistas a informantes claves y se analizaron documentos institucionales vinculados al acompañamiento académico y la percepción de los cursos virtuales. La combinación de métodos permitió una comprensión más profunda del problema estudiado, así como la triangulación de evidencias provenientes de diferentes fuentes, confirmando la validez del estudio. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), en los estudios educativos, el trabajo de campo debe garantizar procesos consistentes de recolección de datos, de modo que estos puedan ser convertidos posteriormente en información útil para la interpretación y la toma de decisiones.

Por otro lado, también fue decisiva en la investigación esta fase, ya que se logró la identificación de las propias fortalezas, limitaciones y áreas de mejora del desempeño docente de los entornos virtuales. La anterior identificación es la base empírica de la propuesta de formación. En este sentido, Ñaupas et al. (2018), argumentan que el trabajo de campo no solo tiene sentido descriptivo, sino que proporciona los elementos necesarios para fundamentar científicamente alternativas de intervención en contextos determinados.

3.3.1 Aplicación de los instrumentos

La aplicación de los instrumentos se realizó en el nivel institucional del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación en México, lo que coincide con los objetivos del estudio y la muestra. Dentro del ámbito de las investigaciones educativas, es esencial que la aplicación de los instrumentos esté relacionada con la relevancia, la viabilidad y la validez con las poblaciones, de modo que los datos recopilados se traduzcan en una herramienta efectiva para analizar el problema de estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

En cuanto al componente cuantitativo, se aplicó un cuestionario diagnóstico en formato digital a los 20 docentes del programa. Como resultado de esta aplicación, se

obtuvieron 19 respuestas válidas, esto es, el 95% de la población considerada. Asimismo, los registros no evidenciaron omisiones en los ítems evaluados, lo que da cuenta no solo de la comprensión de instrumento aplicado, sino de su aplicabilidad técnicamente viable. Arias (2012), indica que la aplicabilidad de un instrumento se define, en parte, por lo nítido de su fórmula, la facilidad de aplicación y la calidad de la información obtenida.

Por otro lado, en el componente cualitativo se realizaron entrevistas semiestructuradas a informantes clave relacionados a la coordinación académica, seguimiento y soporte tecnológico. Así mismo, se revisaron documentos institucionales relacionados con la creación de aulas virtuales y con la percepción del curso. Esta combinación metodológica contribuyó a contrastar la autopercepción de los docentes con las evidencias contextuales, lo que a su vez permitió robustecer la triangulación de información. Flick (2015), sostiene que la integración de múltiples fuentes de datos en estudios educativos posibilita una comprensión más profunda de la realidad investigada y disminuye las interpretaciones parcializadas.

Como punto positivo, cabe destacar que la implementación de los instrumentos posibilitó obtener una cantidad y calidad de información suficiente para poder diagnosticar la situación de las competencias tecnopedagógicas en los docentes. En este sentido, si bien no se logró una respuesta del 100% del profesorado, la tasa de cobertura fue elevada y suficiente para caracterizar al colectivo. A nivel general, la aplicación no presenta problemas operativos de relevancia, lo cual facilitó la viabilidad y realización del trabajo de campo.

3.3.2 Procesamiento de la información

El procesamiento de la información se realizó de manera ordenada y sistemática de conformidad con el enfoque mixto empleado en la investigación. Este paso tuvo la finalidad de transformar la información reunida en datos útiles para el estudio del aspecto problema. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el procesamiento de datos contempla una variada gama de métodos que posibilitan organizar, clasificar y presentar los datos obtenidos para su posterior interpretación.

En el aspecto cuantitativo, la información concerniente al cuestionario diagnóstico fue sistematizada en una matriz de datos, la cual, a través del software Minitab, posibilitó su procesamiento. La herramienta de sistematización mencionada anteriormente, posibilitó la organización, depuración y análisis de la base de respuestas. A través de este procedimiento,

se obtuvo frecuencias, porcentajes y otras medidas descriptivas alusivas a la caracterización del estado de las competencias tecnopedagógicas del profesorado y, entre otras, las tendencias generales observables en la variable de estudio. En relación con lo señalado, Arias (2012) menciona que el procesamiento de la información debe permitir la reducción, organización y presentación de los datos para que estos sean comprensibles y útiles para la investigación.

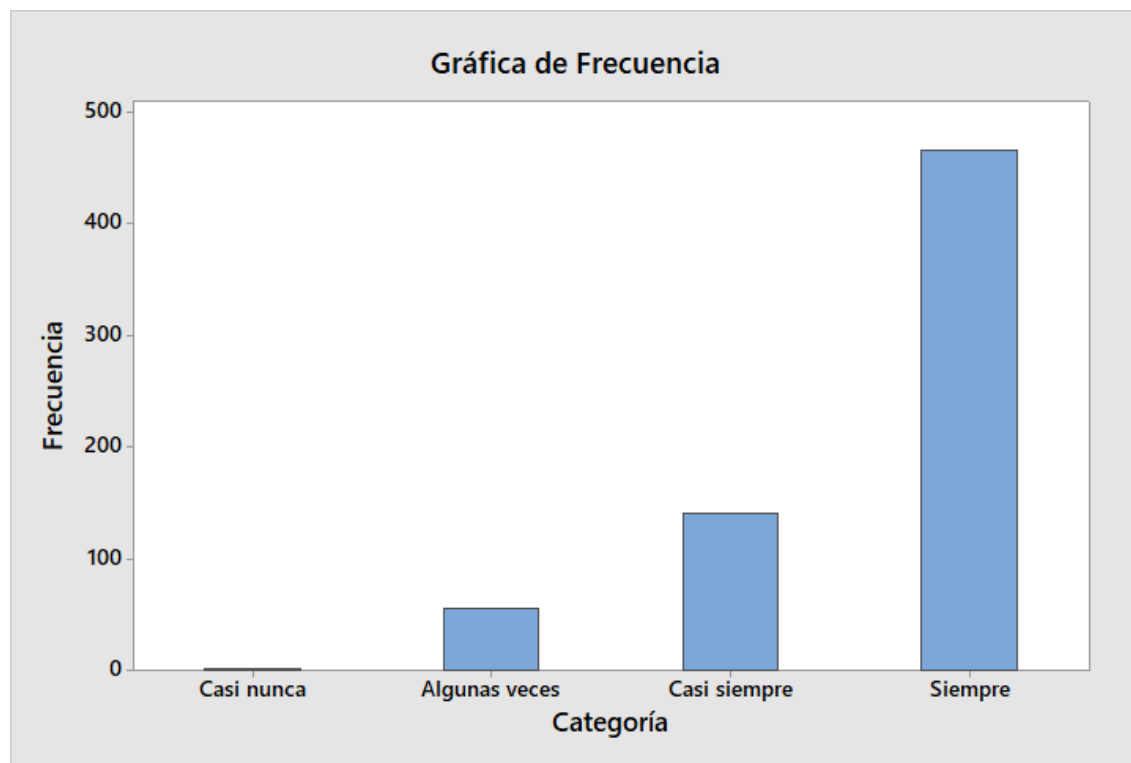
En cuanto al componente cualitativo, la información obtenida a partir de entrevistas y de los documentos institucionales fue organizada, codificada y categorizada minuciosamente a través del software ATLAS.ti. Luego se procedió a la clasificación de los datos en los ejes transversales de organización pedagógica del aula virtual, claridad de las orientaciones, evaluación, retroalimentación, herramientas tecnológicas y seguimiento académico. Flick (2015) asegura que la base de la metodología cualitativa implica también clasificar una gran cantidad de información desordenada en categorías relevantes, lo cual puede facilitar una profundización en la interpretación del fenómeno observado.

Así, el uso de Minitab y ATLAS.ti permitió analizar de forma sistemática la información cuantitativa y cualitativa, respectivamente, y respaldar la triangulación de los resultados. Por lo tanto, dicha combinación creó una base analítica necesaria para identificar el nivel actual de las competencias tecnopedagógicas de los docentes en el marco de la investigación.

3.4 Análisis de los resultados en los datos obtenidos

3.4.1 Análisis de los datos obtenidos en el diagnóstico de competencias tecnopedagógicas de los docentes

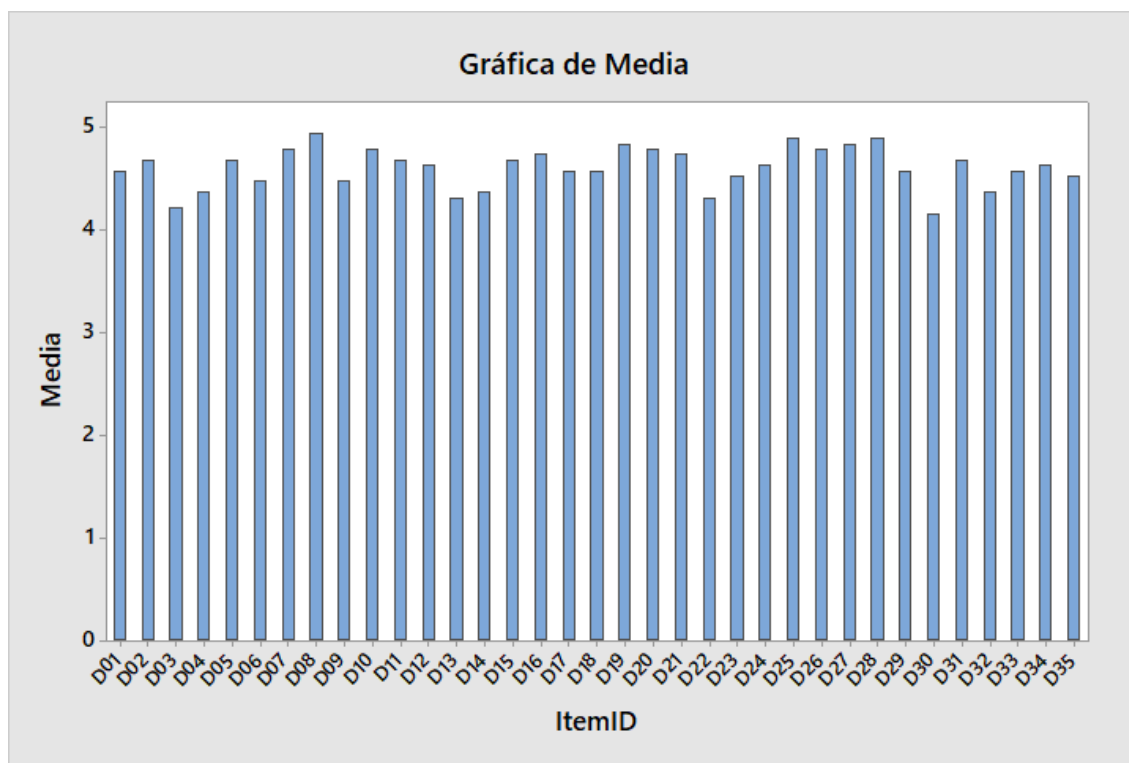
Gráfica 1. Distribución global de respuestas del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes



Nota. Elaboración propia con base en el cuestionario diagnóstico aplicado a docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX.

La distribución global de las respuestas, se puede observar que: la categoría “Siempre” alcanzó la mayor frecuencia con 466 respuestas, que equivale al 70.075% del total. La categoría “Casi siempre” ocupó el segundo lugar con 141 respuestas, es decir, un 21.203%. Por otro lado, las otras dos categorías, “Algunas veces” y “Casi nunca” presentaron proporciones significativamente menores: 56 respuestas, lo que corresponde a un 8.421%; y 2 respuestas, es decir, un 0.301%, respectivamente. Estos resultados permiten concluir que, globalmente, los docentes tienen una percepción positiva sobre sus competencias tecnopedagógicas. No obstante, como se mencionó anteriormente, al analizar los resultados por ítems, es posible identificar áreas específicas de mejora.

Gráfica 2. Medias por ítem del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes



Nota. Elaboración propia con base en el cuestionario diagnóstico aplicado a docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX.

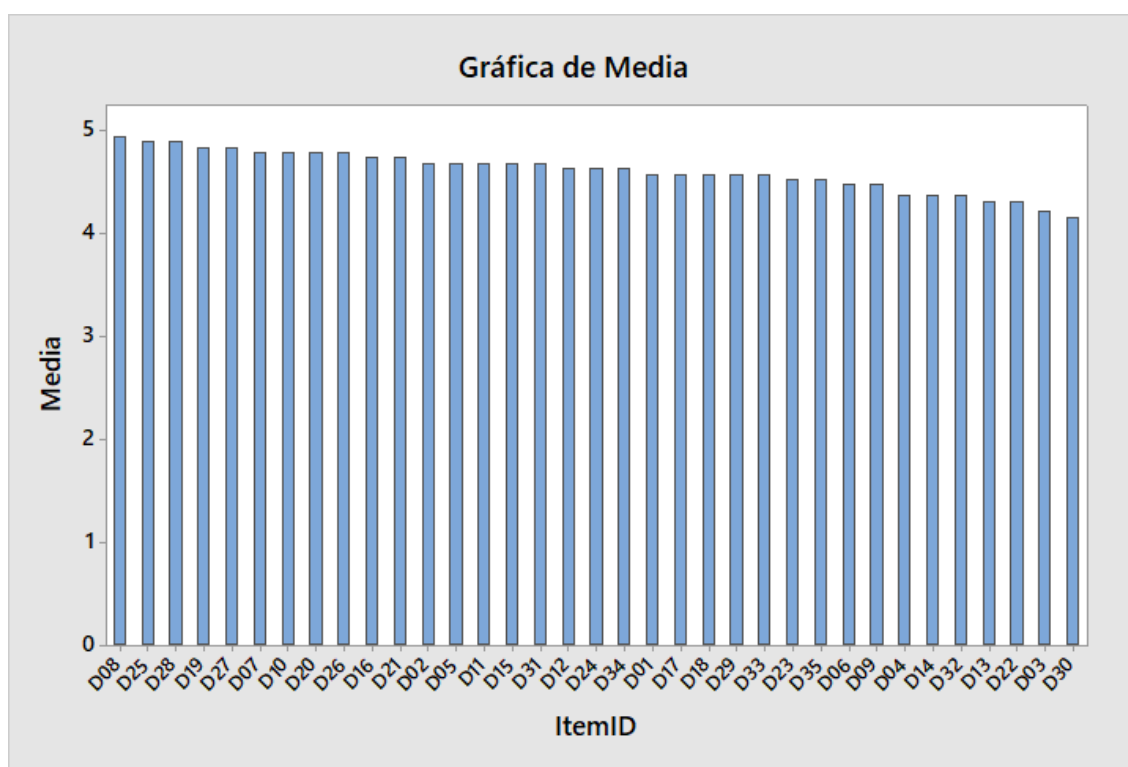
El análisis general de las medias por ítem del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes revela una tendencia favorable en la autopercepción de los docentes. Así, en términos generales, las puntuaciones se agrupan en los valores más altos de la escala, lo que sugiere que la mayoría de los aspectos evaluados son percibidos por los docentes como fortalezas. Tal afirmación recibe respaldo de la distribución general de las respuestas, donde las categorías “Siempre” y “Casi siempre” resultan preponderantes, lo que, una vez más, confirma una base competencial sólida.

Con todo, incluso tomando en cuenta que el comportamiento promedio de las medias puede considerarse positivo, el análisis por ítem de los mismos evidencia diferencias internas en las distintas competencias evaluadas. Estas diferencias, son significativas en tanto implican que el desarrollo tecnopedagógico del profesorado no se expresa con la misma fuerza en todos los ámbitos. En este sentido, el examen de las medias, se convierte en una herramienta útil para diferenciar con claridad, por un lado, las competencias más

consolidadas y, por otro, aquellos aspectos que, sin representar debilidades críticas, necesitan mayor fortalecimiento y reconsideración en el marco del espacio formativo.

De este modo, el análisis de medias no solo se limita a la medida general de las competencias tecnopedagógicas de los docentes, sino que también permite descubrir tendencias y áreas críticas que requerirán intervenciones inmediatas. Por lo tanto, desde este punto de vista, el razonamiento basado en la evidencia detrás de la descripción del proyecto de capacitación es más sólido.

Gráfica 3. Ítems con medias más altas del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes.

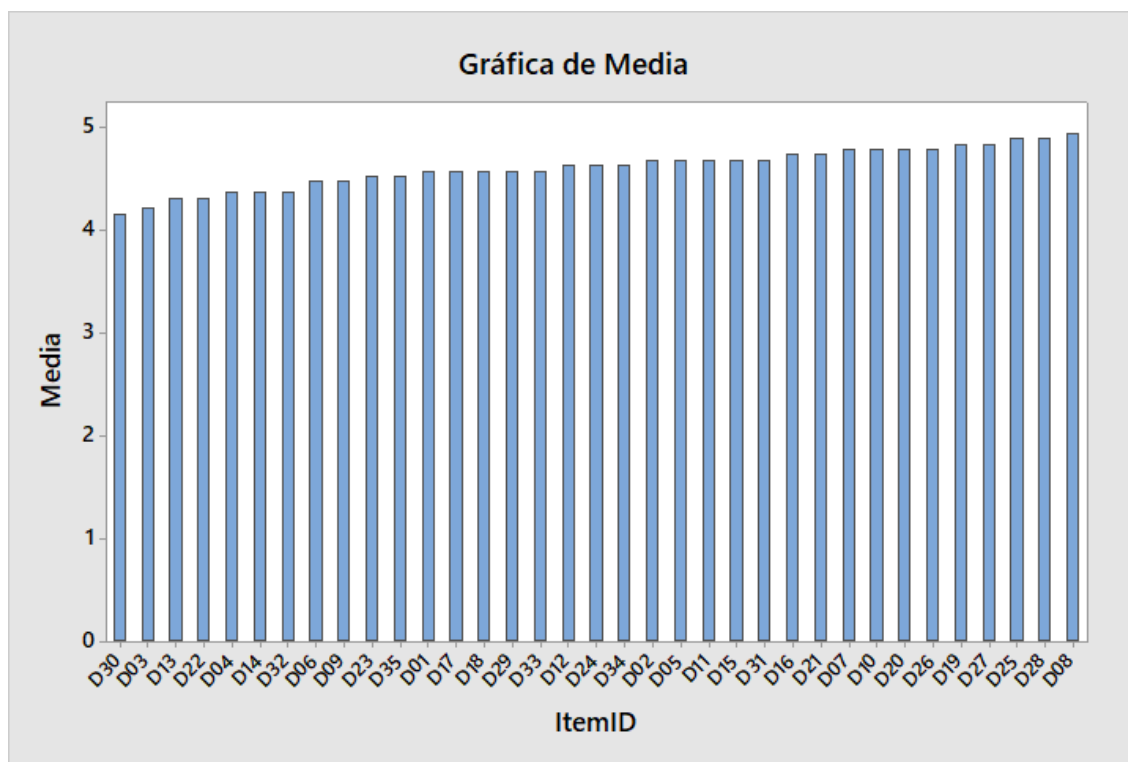


Nota. Elaboración propia con base en el cuestionario diagnóstico aplicado a docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX.

Los ítems con las medias más altas señalan que las competencias más valoradas por los docentes en la muestra de estudio son la planificación didáctica, protección de datos, el uso ético de recursos digitales, consultar fuentes científicas y la retroalimentación académica. En concreto, el ítem D08 destaca por tener la media más alta con $M = 4.947$ seguido de los ítems D25 y D28 $M = 4.895$ y los D27 y D19 $M = 4.842$ respectivamente.

Los resultados anteriores en conjunto evidencian que las principales fortalezas los docentes se encuentran en su capacidad de organización pedagógica del proceso formativo, manejo responsable de la tecnología y acompañamiento a los y las estudiantes. Esta situación plantea la existencia de una base de competencia sólida que podría sostener una propuesta formativa.

Gráfica 4. Ítems con medias más bajas del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docente.



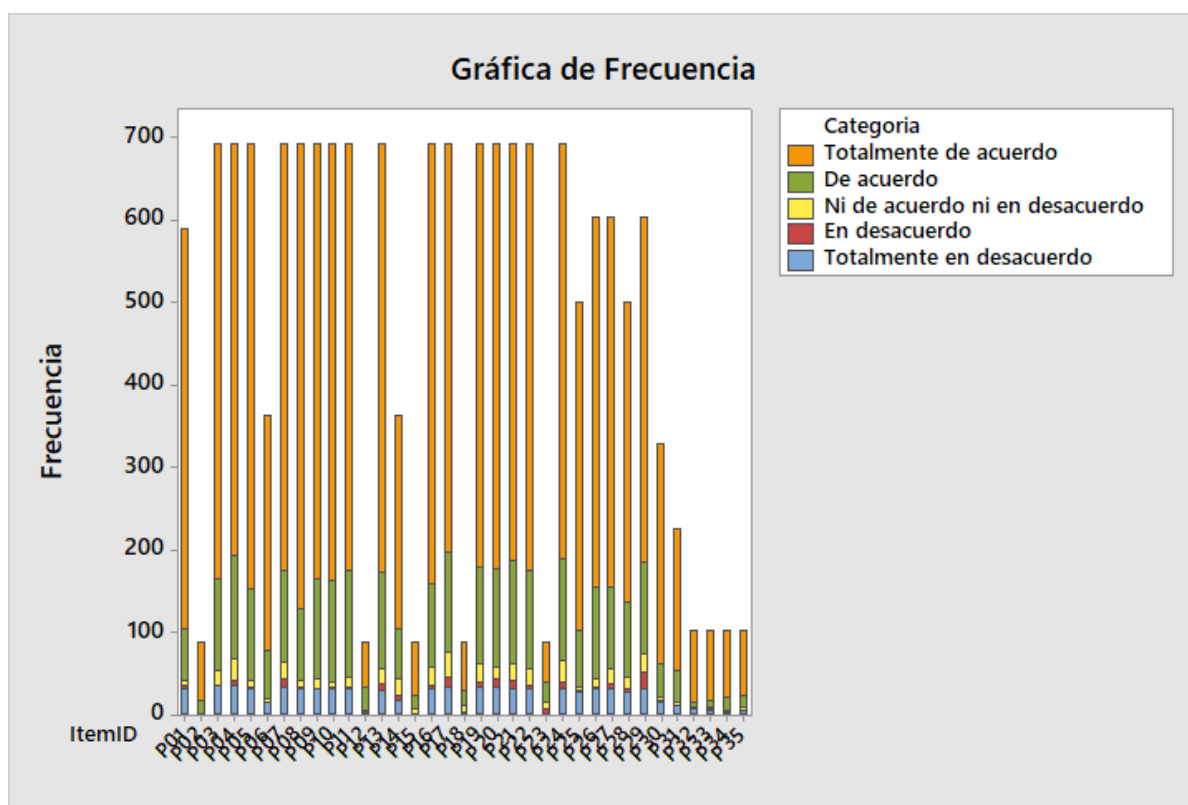
Nota. Elaboración propia con base en el cuestionario diagnóstico aplicado a docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX.

Los ítems con las medias más bajas señalan que las competencias menos valoradas por los docentes en la muestra de estudio son la participación en comunidades académicas, la producción de recursos digitales propios, el uso de analíticas del sistema para el seguimiento académico y la aplicación de metodologías activas mediadas por tecnología. En concreto, el ítem D30 destaca por tener la media más baja con $M = 4.158$, seguido del ítem D03 con $M = 4.211$ y de los ítems D22 y D13 con $M = 4.316$, respectivamente.

A pesar de que estos valores se encuentren dentro de un rango favorable, estos reflejan áreas de menor consolidación relativa y muestran aquellas áreas en las cuales la propuesta formativa necesita un refuerzo más importante. En este sentido, los resultados

revelan la necesidad de hacer más hincapié en aquellos aspectos de la innovación docente, el seguimiento del aprendizaje y la creación de recursos digitales con una intencionalidad pedagógica más definida.

Gráfica 5. Distribución de frecuencias por ítem del diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes.



Nota. Elaboración propia con base en el cuestionario diagnóstico aplicado a docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX.

La tabla de frecuencias por ítems ha permitido amplificar la visualización del comportamiento de las respuestas de los docentes en relación con cada uno de los indicadores evaluados. Se reitera el hecho de que, en términos generales, “Siempre” y “Casi siempre” son las categorías predominantes en la mayoría de los ítems; como se ha mostrado en el resumen en total y el análisis de medias, este patrón es coherente con la dinámica positiva según la cual se desarrolla el proceso.

Sin embargo, la representación por ítem señala que hay algunas competencias que alcanzan relaciones mayores en la respuesta “A veces”. respectivamente, ya que se muestran las diferencias internas sobre ellas en el nivel de consolidación de las competencias

tecnopedagógicas. Dicho patrón respuestas contribuye a una identificación más específica de las áreas que requieren atención individual dentro del programa educativo propuesto.

3.4.2 Análisis de los resultados de la evaluación de percepción de los módulos del doctorado

Para el análisis cuantitativo de la evaluación de fin de módulo, se decidió utilizar sólo los ítems del instrumento original que están directamente asociados con las competencias tecnopedagógicas del docente. Esto permite alinearse con el objetivo de la presente investigación y centrarse en los aspectos que reflejan con mayor precisión el rendimiento docente en línea. En particular, se refiere a tales dimensiones como la orientación didáctica, la claridad de las tareas y la evaluación, la interacción con los estudiantes, la retroalimentación, la organización pedagógica del proceso formativo.

Se excluyeron, por lo tanto, los ítems que se asociaban primordialmente a condiciones institucionales, tecnológicas o de soporte general del entorno virtual, así como los que no establecían una relación directa con las competencias tecnopedagógicas del docente. De este modo, la depuración del instrumento permitió concretar el trabajo a un subconjunto analíticamente relevante, evitando la incorporación de indicadores que pudieran propiciar un sesgo en la interpretación de los resultados en relación a la variable central del estudio. Tal delimitación sostiene la naturaleza descriptiva del nivel de la investigación, en el que el análisis debía orientarse a las variables e indicadores directamente relacionados con el fenómeno a caracterizar (Supo, 2025).

Tabla 3. Ítems de evaluación de fin de módulo vinculados

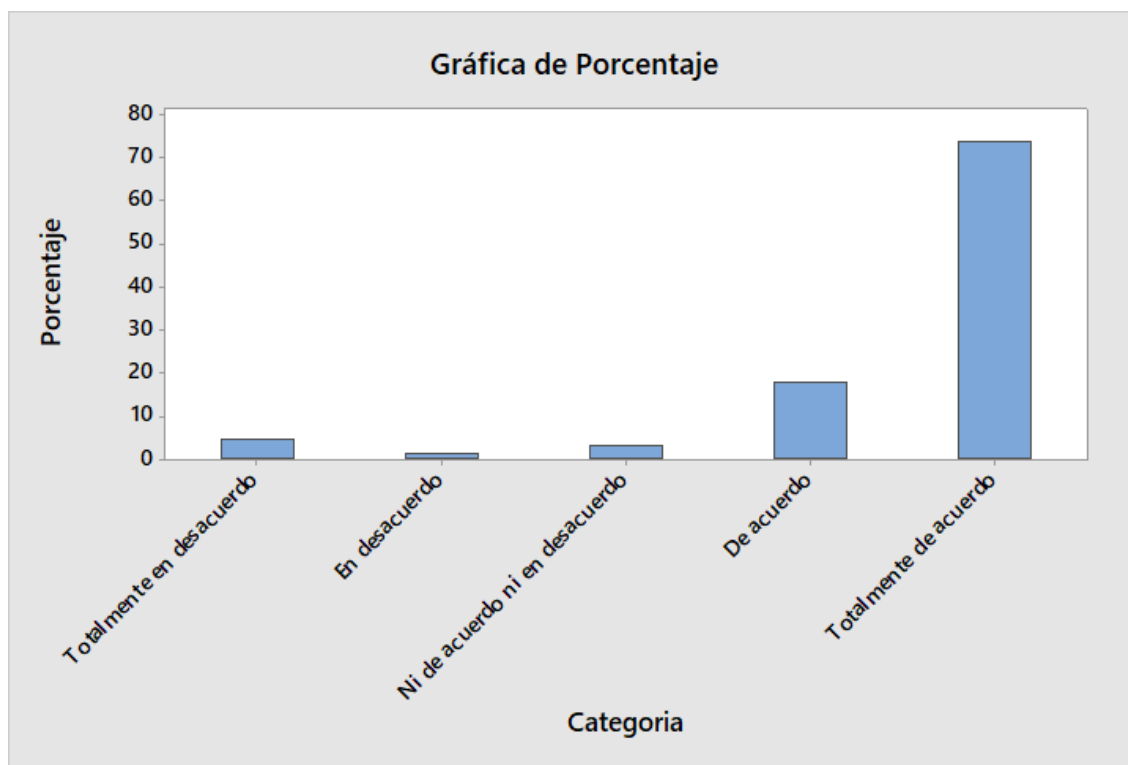
ItemID	Ítem
TP03	La sección Punto de Partida presenta adecuadamente la temática de la semana, ofreciendo información útil y comprensible.
TP04	Las competencias que se busca desarrollar en la semana son presentadas, adecuadamente, en la sección Punto de Partida.
TP06	Existen actividades en las secciones "Manos a la Obra" orientadas a la evaluación de comprensión y progreso en el desarrollo de las competencias descritas para la semana.
TP13	El tutor retroalimenta los trabajos/tareas con información cualitativa que complementa el puntaje obtenido.

TP10	El tutor interactúa con los estudiantes en los Foros y Grupos de Whatsapp, respondiendo a dudas y/o consultas.
TP02	Los instrumentos utilizados para la presentación de los recursos de estudio y las actividades de práctica y evaluación son adecuados para su fin.
TP12	Las calificaciones de las actividades están disponibles en la Plataforma en tiempo adecuado (3 a 5 días luego del plazo de vencimiento).
TP05	Los recursos de la sección Análisis y Estudio son adecuados para el estudio de la temática.
TP09	Las estrategias de evaluación (Métodos y técnicas para obtener puntajes) para de cada actividad son transparentes y permiten conocer cómo será evaluado mi trabajo.
TP08	Las orientaciones de las actividades son claras y suficientes para la realización de la misma.
TP07	El trabajo semanal de la sección "Misión Cumplida" permite demostrar mis aprendizajes en la temática de la semana.
TP14	El tiempo que demandan los recursos de estudio y las actividades semanales es adecuado para el tiempo de cada unidad de estudio (una semana).

Nota. Elaboración propia.

Luego de la definición de los ítems de la encuesta de evaluación al final del módulo asociados a las competencias tecnopedagógicas del docente, se realizó un análisis descriptivo de sus frecuencias y medias. Lo anterior con el fin de tener un panorama de la tendencia general de las valoraciones de los estudiantes, así como también poder identificar los aspectos valorados con mayor y menor puntaje, explicitando aquellos que requieren de un reforzamiento significativo. Este enfoque posibilitó complejizar el diagnóstico del docente, en este caso desde la percepción de los estudiantes, lo que aporta una mirada específica sobre la mediación pedagógica, la evaluación, la interacción y la retroalimentación en el entorno virtual.

Gráfica 6. Distribución global de respuestas de los ítems tecnopedagógicas de la evaluación de fin de módulo



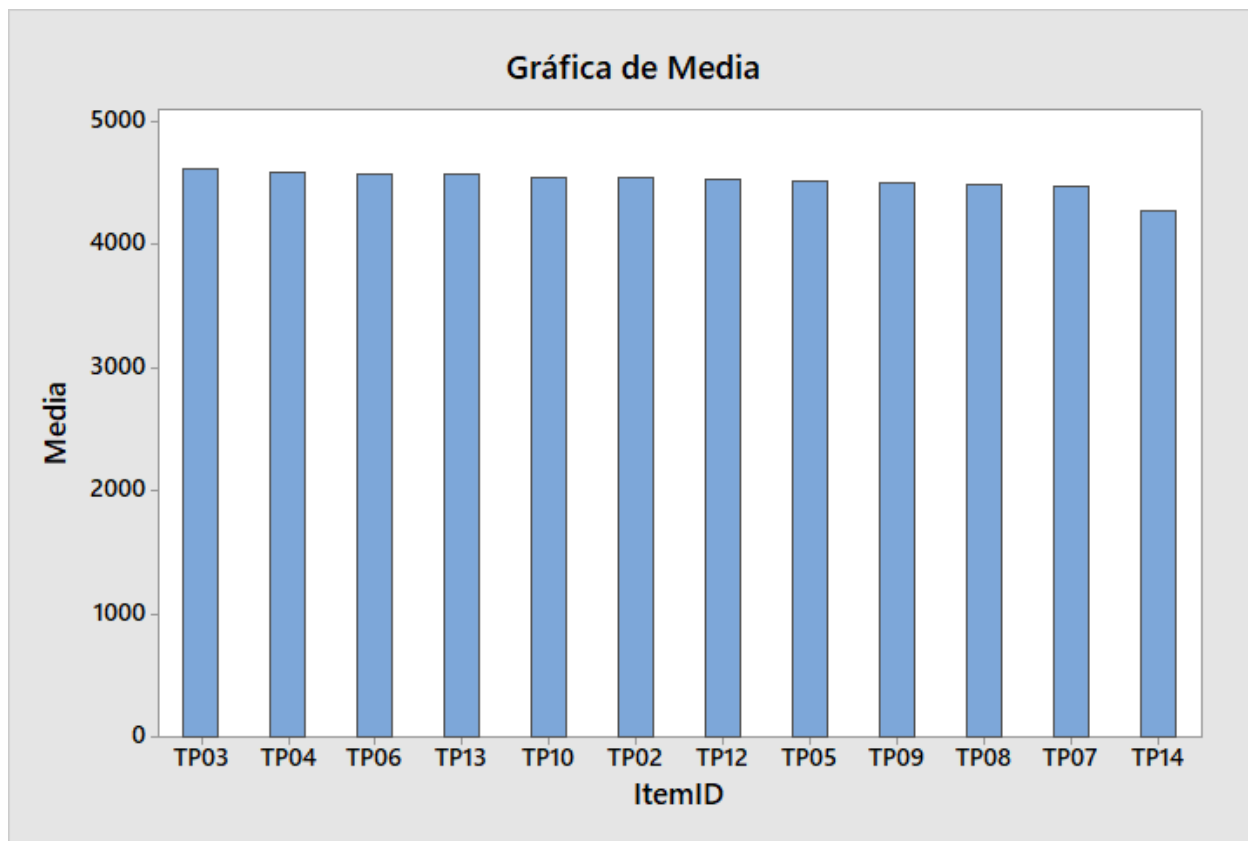
Nota. Elaboración propia con base en la encuesta de evaluación de percepción de los módulos del DAE.

Por otra parte, un análisis a la percepción de los alumnos respecto a las variables de los ítems de la evaluación de fin de módulo, que están directamente relacionadas con el docente, sus competencias en tecnopedagogía puede reportar una tendencia positiva. La categoría **“totalmente de acuerdo”** fue la que más acumuló porcentaje, obteniendo un 73.522%, seguida por la de **“de acuerdo”** con un 17.798%. Por su parte, las opciones **“ni de acuerdo ni en desacuerdo”**, **“en desacuerdo”** y **“totalmente en desacuerdo”** se reportaron con valores mucho menores; 3.109%, 1.117% y 4.453%, respectivamente.

En conjunto, estos resultados sugieren que la apreciación de los estudiantes sobre el desempeño tecnopedagógico del docente tiende a ser mayoritariamente positiva. Más precisamente, esto es confirmado en relación con los aspectos de orientación didáctica, claridad de la presentación de las actividades, interacción, evaluación y retroalimentación. No obstante, la existencia, aunque relativamente limitada, de respuestas en categorías intermedias y desfavorables apunta a que algunos aspectos específicos no han logrado el

mismo grado de consolidación, los cuales podrán identificarse con mayor precisión en el análisis de las medias por ítem.

Gráfica 7. Medias por ítem



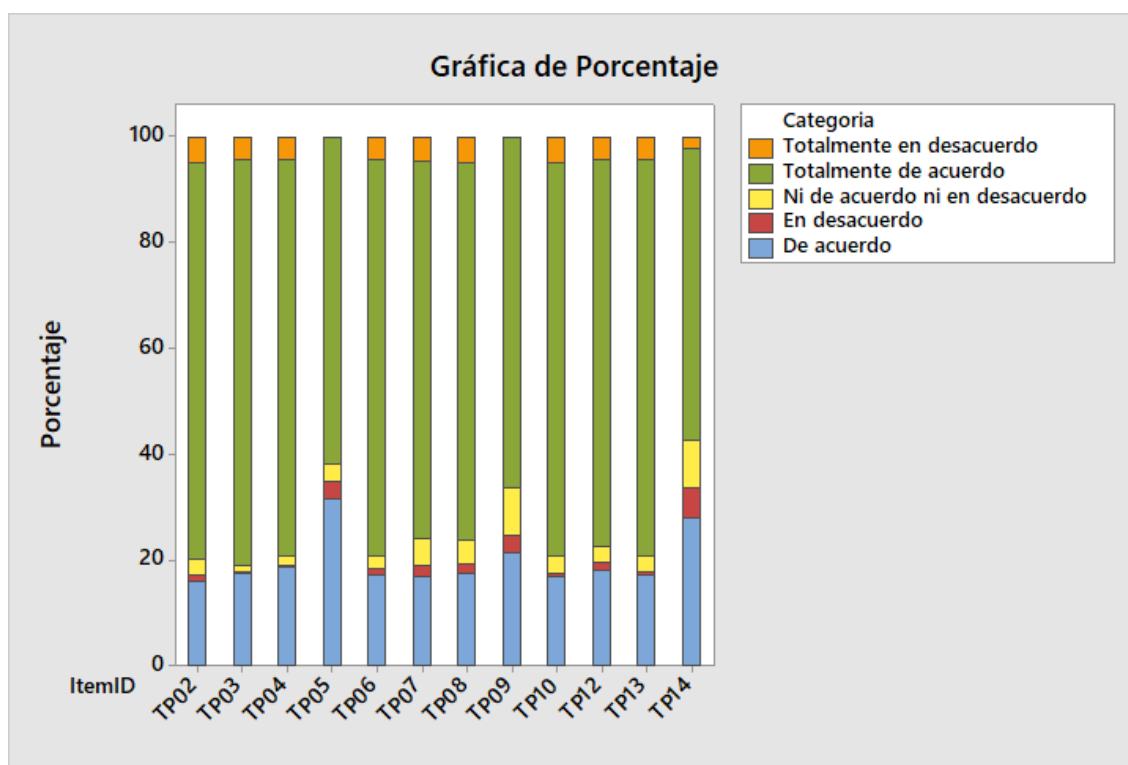
Nota. Elaboración propia con base en la encuesta de evaluación de percepción de los módulos del DAE.

El análisis general de las medias por ítem de la evaluación de fin de módulo respectivamente arroja una alta valoración de las competencias tecnopedagógicas del docente, ya que todas las puntuaciones se concentran en los niveles superiores de la escala. Bajo este panorama, los estudiantes hacen una valoración positiva de la mediación didáctica, la evaluación, la interacción y la retroalimentación inherente al entorno virtual.

Los ítems con las puntuaciones más elevadas informan a los de mayor índole y son la presentación de temática semanal, claridad referente a definición competencia, coherencia entre actividades y evaluación del aprendizaje, la retroalimentación cualitativa del tutor. En TP03, este apartado fue el mejor evaluado con $M = 4.616$, seguido muy de cerca por TP04 con $M = 4.589$, y TP06 con $M = 4.571$, y TP13 con $M = 4.570$. En tanto, los peores

evaluados se ubican en TP14 con $M = 4.281$, TP07 con $M = 4.481$ y TP08 con $M = 4.491$. Aquí da a conocer aspectos por mejorar en el volumen del trabajo semanal, demostración de aprendizaje y orientaciones claras.

Gráfica 8. Distribución porcentual por ítem de los ítems tecnopedagógicos de la evaluación de fin de módulo.



Nota. Elaboración propia con base en la encuesta de evaluación de percepción de los módulos del DAE.

El porcentaje de la distribución de los ítems tecnopedagógicos seleccionados nos indica un valor mayoritario de la categoría “Totalmente de acuerdo” y “De acuerdo” en casi la totalidad de los casos. De hecho, se sería indicativo de una percepción favorable sobre el desempeño tecnopedagógico del docente. Esta tendencia se confirma en base al puntaje global obtenido y los promedios por ítems, ya que se hace evidente una concentración de puntuaciones en los niveles más altos de la escala.

Al analizar el porcentaje de distribución de los ítems tecnopedagógicos seleccionados, se puede observar que existen dos categorías predominantes, el “Totalmente de acuerdo” y el “De acuerdo”, en la mayoría de los casos. De dicha conclusión se desprende que hay una percepción favorable al desempeño tecnopedagógico del docente o tutor. Esta conclusión se

sustenta aún más con el puntaje general y los promedios por ítems, que muestran una concentración considerable de puntuaciones en los niveles superiores de la escala.

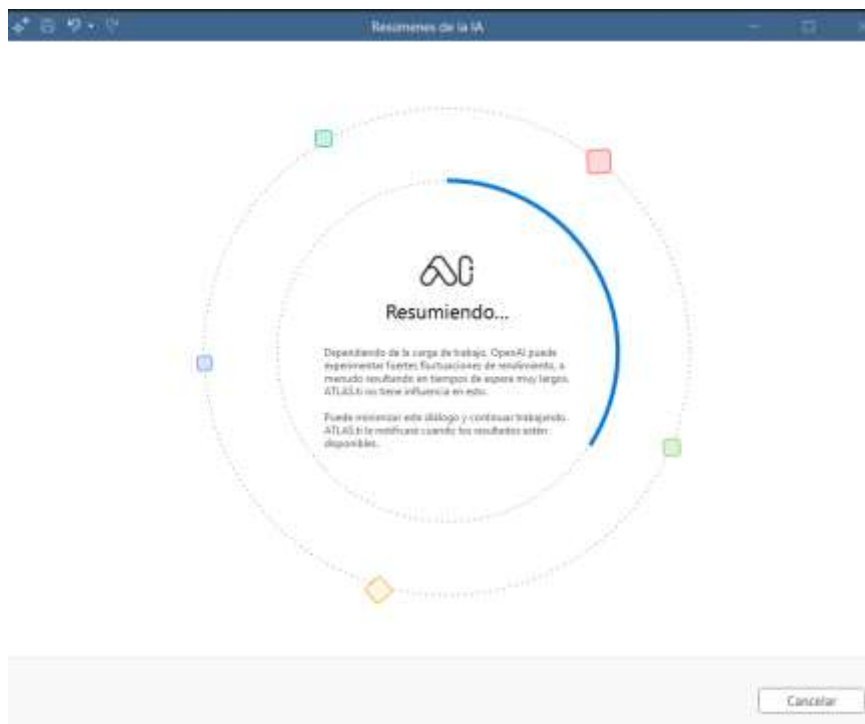
3.4.3 Análisis de los datos Cualitativos de las entrevistas y la revisión documental

Para el análisis del componente cualitativo se recurrió al software ATLAS.ti como ayuda, así como a un corpus documental conformado por cuatro entrevistas semiestructuradas a actores clave del proceso académico y tecnológico, así como un reporte elaborado por el Área de Diseño Instruccional durante la etapa de acompañamiento previa al desarrollo de los módulos. Tal corpus permite un análisis amplio y desde múltiples funciones institucionales de las fortalezas, debilidades y necesidades de fortalecimiento en torno a las competencias tecnopedagógicas del profesorado.

En esta primera fase, se cargaron los cinco documentos en el programa y se utilizó la opción “Resúmenes de la IA” para obtener un primer resumen general del contenido de cada fuente. Esta función permitió identificar de manera adecuada los temas predominantes en el corpus y establecer de manera preliminar posibles puntos de coincidencia entre los documentos, sobre el cual basar la lectura analítica subsiguiente. En última instancia, este recurso permitió una familiarización adecuada con el material, sin la necesidad de ir a la codificación inductiva

Por otro lado, los resúmenes generados por la herramienta no se entendieron como resultados definitivos, sino como un recurso exploratorio complementario. Sin embargo, a través de estos, también fue posible identificar a través de una etapa temprana la repetición de ejes relacionados con; organización pedagógica, orientaciones, recursos, actividades, evaluación y uso pedagógico de las herramientas digitales. En el caso del informe institucional, el resumen automático abordó estos mismos ejes problemáticos, logrando una coherencia entre procesamiento automatizado y contenido del documento original.

Figura 5. Proceso de generación de resúmenes del corpus documental mediante la opción “Resúmenes de la IA” en ATLAS.ti.



Nota. Elaboración propia a partir del procedimiento realizado en ATLAS.ti durante la fase exploratoria del análisis cualitativo.

Con base a la fase exploratoria, sustentada en los “Resúmenes de la IA”, se abordó el total del corpus documental por medio de la herramienta “buscar palabras frecuentes” en ATLAS.ti. Esta operación tuvo como finalidad encontrar cuáles son los términos que más se repiten en los cinco documentos seleccionados y asimismo, desde un enfoque semántico, localizar los temas principales presentes en nuestras fuentes. Es importante enfatizar que en esta parte de la metodología no se intentó interpretar cada palabra por separado, sino emplearlas como evidencia para construir después los códigos inductivos.

El resultado de este procedimiento fue una nube compuesta por términos como actividades, evaluación, diseño, estudiantes, herramientas, recursos, módulos, competencias, retroalimentación, aprendizaje, plataforma y orientaciones. La presencia de estos términos confirma que el corpus elegido aborda el diseño pedagógico del aula virtual, la definición de estrategias de evaluación, la mediación de actividades, la selección y el uso de herramientas digitales, así como la necesidad de fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas de docentes. Por lo tanto, una primera lectura del artefacto permitió observar una alta coherencia

El resultado de este proceso fue la definición de seis dimensiones generales: el diseño pedagógico del aula virtual, las actividades y la evaluación, la retroalimentación, el uso pedagógico de herramientas digitales, fortalezas identificadas y necesidades de fortalecimiento docente. Estas dimensiones les permitieron un análisis más sistemático y ordenar los códigos emergentes en categorías coherentes. La codificación, por lo tanto, no se realizó a través de una estructura rígida previamente definida, sino por un enfoque acumulativo que permitió una descripción eficaz del contenido de los documentos.

En cuanto a la dimensión del diseño pedagógico del aula virtual, se hallaron códigos como secuencia didáctica insuficiente, orientaciones poco claras y recursos poco pertinentes o desactualizados. Estos códigos emergen en varios momentos a lo largo de las entrevistas y el informe institucional, y son reiterados explícitamente a la hora de tratar la organización del módulo, la claridad de las instrucciones y la relevancia de los materiales utilizados. Dicho de otro modo, se hallaron indicios para remarcar que una parte del problema se encuentra en la planificación y diagramación pedagógica de las actividades de las aulas virtuales.

En la dimensión de actividades y evaluación, se reunieron códigos que describían el desempeño de actividades de bajo exigencia cognitiva, evaluaciones generalistas o poco alineadas, y criterios e instrumentos evaluativos poco explícitos. La generación de estos códigos arrojó fragmentos de tareas centradas en la lectura o en el trabajo individual, estrategias evaluativas con rasgos generalistas y poca claridad en la exposición de rúbricas, listas de cotejo, o criterios de valoración. La agrupación de estos códigos permitió trazar un área significativa del análisis, en la que la planificación de actividades y la evaluación se manifiestan como elementos interconectados por naturaleza.

Por otro lado, la dimensión de retroalimentación se compone de los códigos de retroalimentación general o poco específica y retroalimentación tardía. Al respecto, estos dos códigos parecen basarse en su aparición en fragmentos relacionados con la idea de que la devolución a los estudiantes podría ser general, limitada o proporcionada cerca de la fecha límite de calificación. A pesar de exhibir la presencia más baja en comparación con otros códigos, le dan importancia a la facilidad de identificar las consecuencias pedagógicas de la deficiencia en la evaluación y la claridad de los criterios.

En lo que respecta a la dimensión del uso pedagógico de herramientas digitales, se agruparon los códigos referidos al uso instrumental de la plataforma, a las herramientas

colaborativas poco usadas, a las problemáticas de acceso, enlaces y permisos y al registro académico de la experiencia en el material disponible en Moodle. Estos códigos surgieron a partir de fragmentos que hablaban del uso de la plataforma como repositorio, de que los recursos colaborativos no están tan integrados a ella y de las dificultades técnicas que afectan a permisos, enlaces o registros. Su hallazgo permitió demostrar la completa influencia que se dio más allá de un mero acceso a la tecnología, sino en la forma en que esta se utilizó en el proceso de formación.

Además, también se definió la dimensión de las fortalezas identificadas, para la cual los códigos base “competencial favorable” y “uso positivo de los recursos colaborativos y multimedia” se agruparon. Tales códigos capturaron segmentos en los que se podía observar, de manera general, un nivel positivo de las competencias tecnopedagógicas de los profesores, así como el uso adecuado de los recursos multimedia y algunas prácticas colaborativas. A pesar de su importancia relativamente menor en comparación con los códigos problemáticos, su presencia enriqueció el análisis mediante la demostración de que el corpus no se limitó a señalar deficiencias, sino que también enfocó las habilidades existentes del contexto estudiado.

Finalmente, el código de formación docente práctica y situada fue definido como la dimensión de necesidades de fortalecimiento docente, permitida su identificación por manifestarse de manera transversal en diversas fuentes y consolidar los segmentos que proponían una formación aplicada directamente a los módulos. Al respecto, se puntualizan aspectos como diseño de aulas virtuales, entrega de pautas claras, diseño de evaluación por competencias, herramientas digitales y acompañamiento técnicopedagógico. En virtud de su capacidad para articular elementos diversos, este código se convierte, posteriormente, en uno de los códigos más significativos del análisis relacional.

En definitiva, la codificación inductiva convirtió el análisis de términos originales en una estructura analítica elaborada. El paso de palabras aisladas a categorías organizadas reveló dimensiones temáticas clave, lo que sentó las bases para el estudio posterior de frecuencias y densidades relacionales de códigos.

Construida la estructura de códigos, fue posible realizar un examen detallado de su frecuencia y enraizamiento, así como de su densidad relacional dentro del corpus. Como se dijo, el enraizamiento permitió cuantificar la cantidad de apariciones de un código en

particular, mientras que la densidad reveló la cantidad de vínculos que establecía con otros códigos en la red interpretativa. Ambos factores proporcionaron una medida adicional para determinar no solo la recurrencia, sino también la importancia holística cuantitativa de un tema, en el sentido de revelar su conexión con el análisis cualitativo como un todo.

En términos de frecuencia, los códigos con mayor presencia fueron recursos poco pertinentes o desactualizados, orientaciones poco claras, criterios e instrumentos evaluativos poco explícitos y formación docente práctica y situada. También mostraron una presencia relevante evaluación general o poco alineada, actividades de baja exigencia cognitiva y retroalimentación general o poco específica, lo que confirma que los principales hallazgos del corpus se concentran en la articulación pedagógica del módulo, la evaluación y el acompañamiento formativo. En contraste, códigos como retroalimentación tardía, base competencial favorable y uso positivo de recursos colaborativos y multimedia tuvieron menor frecuencia, por corresponder a aspectos más específicos o menos reiterados.

En cuanto a la densidad, destacó formación docente práctica y situada como el código de mayor articulación, seguido de evaluación general o poco alineada, orientaciones poco claras y secuencia didáctica insuficiente. Esto indica que dichos códigos no solo fueron recurrentes, sino también centrales dentro de la red semántica, al conectarse con varias dimensiones del fenómeno estudiado. En conjunto, la lectura combinada de frecuencia y densidad permitió distinguir entre códigos recurrentes y códigos estructurantes, preparando así la base analítica para el posterior análisis código-documento.

Figura 7. Visualización del enraizamiento y la densidad de los códigos en ATLAS.ti.

Nombre	Enraizamiento	Densidad	Grupos	Creado por	Modificado por
● Actividades de baja exigencia cognitiva	4	5	[Actividades y evaluación]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Base competencial favorable	3	0	[Fortalezas identificadas]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Criterios e instrumentos evaluativos poco explícitos	5	4	[Actividades y evaluación]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Evaluación general o poco alineada	4	7	[Actividades y evaluación]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Formación docente práctica y situada	5	9	[Necesidades de fortalecimiento docente]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Herramientas colaborativas subutilizadas	3	3	[Uso pedagógico de herramientas digitales]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Orientaciones poco claras	5	6	[Diseño pedagógico del aula virtual]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Problemas de acceso, enlaces y permisos	4	3	[Uso pedagógico de herramientas digitales]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Recursos poco pertinentes o desactualizados	5	5	[Diseño pedagógico del aula virtual]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Retroalimentación general o poco específica	4	4	[Retroalimentación]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Retroalimentación tardía	2	2	[Retroalimentación]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Secuencia didáctica insuficiente	3	6	[Diseño pedagógico del aula virtual]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Seguimiento académico en Moodle	3	0	[Uso pedagógico de herramientas digitales]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Uso instrumental de la plataforma	3	4	[Uso pedagógico de herramientas digitales]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado
● Uso positivo de recursos colaborativos y multimedia	3	0	[Fortalezas identificadas]	Gabriel Rosa...	Gabriel Rosado

Nota. Elaboración propia a partir de la salida del software ATLAS.ti correspondiente al análisis del corpus cualitativo.

Con la estructura de códigos desarrollada, se realizó un análisis de código-documento del corpus utilizando el software ATLAS.ti. Este enfoque permitió observar cómo los códigos se distribuyeron en las cinco fuentes documentales del corpus. Este procedimiento permitió identificar cuáles documentos tenían la mayor concentración de códigos, y la temática emergente que se expresaba más intensamente en cada fuente. Para visualizar esta distribución, se utilizó un diagrama de Sankey ya que facilita la observación del flujo entre los códigos y los documentos.

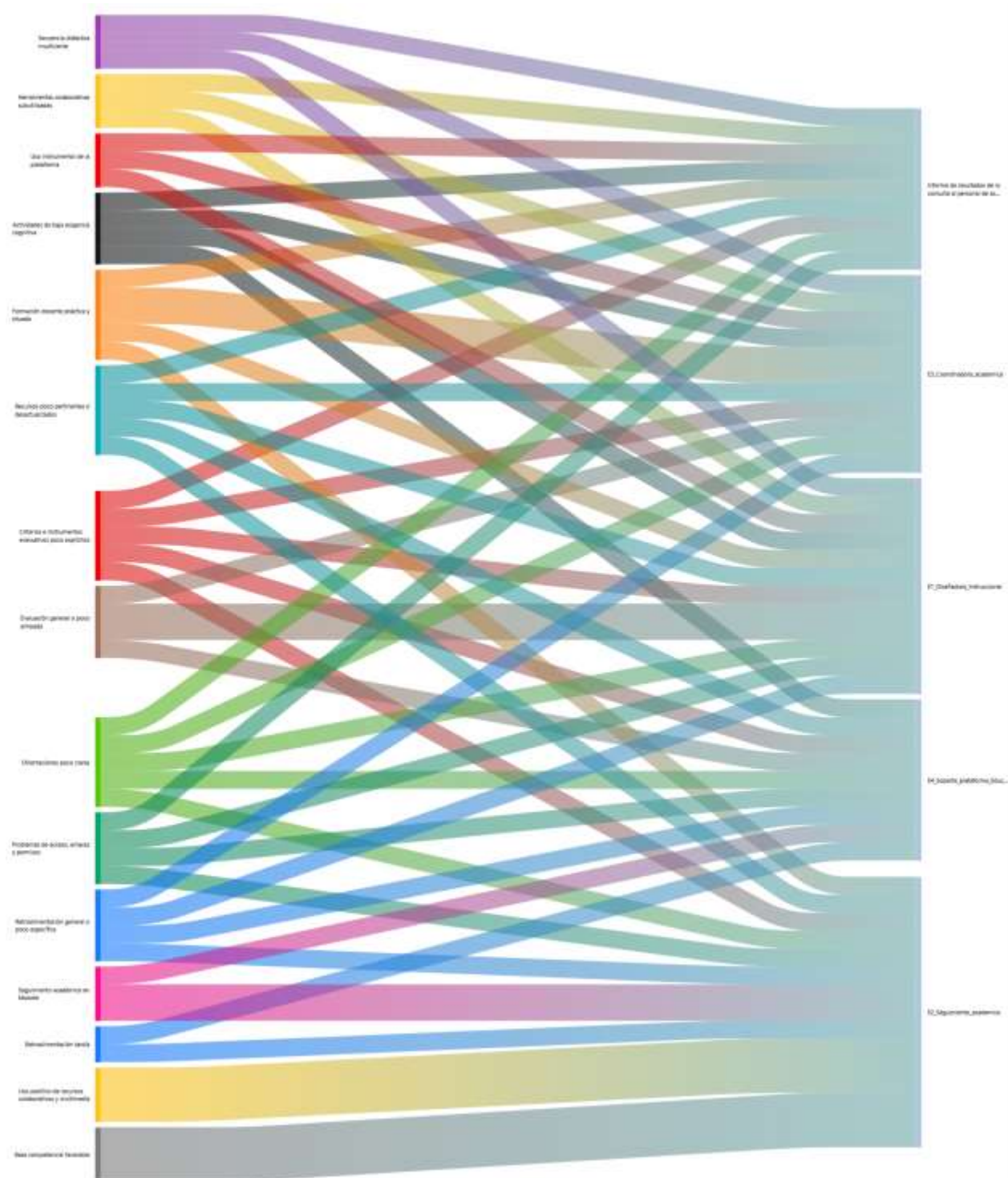
La lectura del diagrama de Sankey mostró una concentración llamativa de códigos en la entrevista con la diseñadora, en la entrevista con la coordinadora académica y en el informe del Área de Diseño Instruccional. En particular, los códigos más comunes en estas fuentes se refieren a una secuencia didáctica insuficiente, orientaciones poco claras, recursos poco pertinentes o desactualizados, evaluación general o poco alineada y criterios e instrumentos evaluativos poco explícitos. Esta convergencia sugiere que los problemas más urgentes de la información de nuestro corpus están centrados en el diseño pedagógico de su aula virtual, y la coherencia entre actividades, evaluación y recursos.

Por su parte, la entrevista de soporte de plataforma mostró mayor vinculación con códigos relacionados con problemas de acceso, enlaces y permisos, uso instrumental de la

plataforma y seguimiento académico en Moodle, lo que aporta una mirada más técnica y operativa sobre el problema. En cambio, la entrevista de seguimiento académico presentó con mayor claridad los códigos base competencial favorable y uso positivo de recursos colaborativos y multimedia, introduciendo un matiz más positivo dentro del análisis. Esta distribución confirma que el corpus no se limita a una única perspectiva, sino que integra miradas pedagógicas, técnicas y de acompañamiento académico.

En conjunto, el análisis código-documento permitió evidenciar que los hallazgos centrales del estudio no se restringen a una sola fuente, sino que se distribuyen de manera consistente en varios documentos del corpus. Asimismo, permitió diferenciar el aporte específico de cada actor institucional: mientras las fuentes pedagógicas concentraron las debilidades del diseño del aula, las fuentes técnicas enfatizaron problemas de uso y acceso, y la fuente de seguimiento académico aportó una valoración más equilibrada entre fortalezas y necesidades de mejora. Esta base analítica preparó el paso siguiente del análisis, centrado en la distribución de las categorías por documento.

Figura 8. Distribución de códigos por documento en el corpus cualitativo.



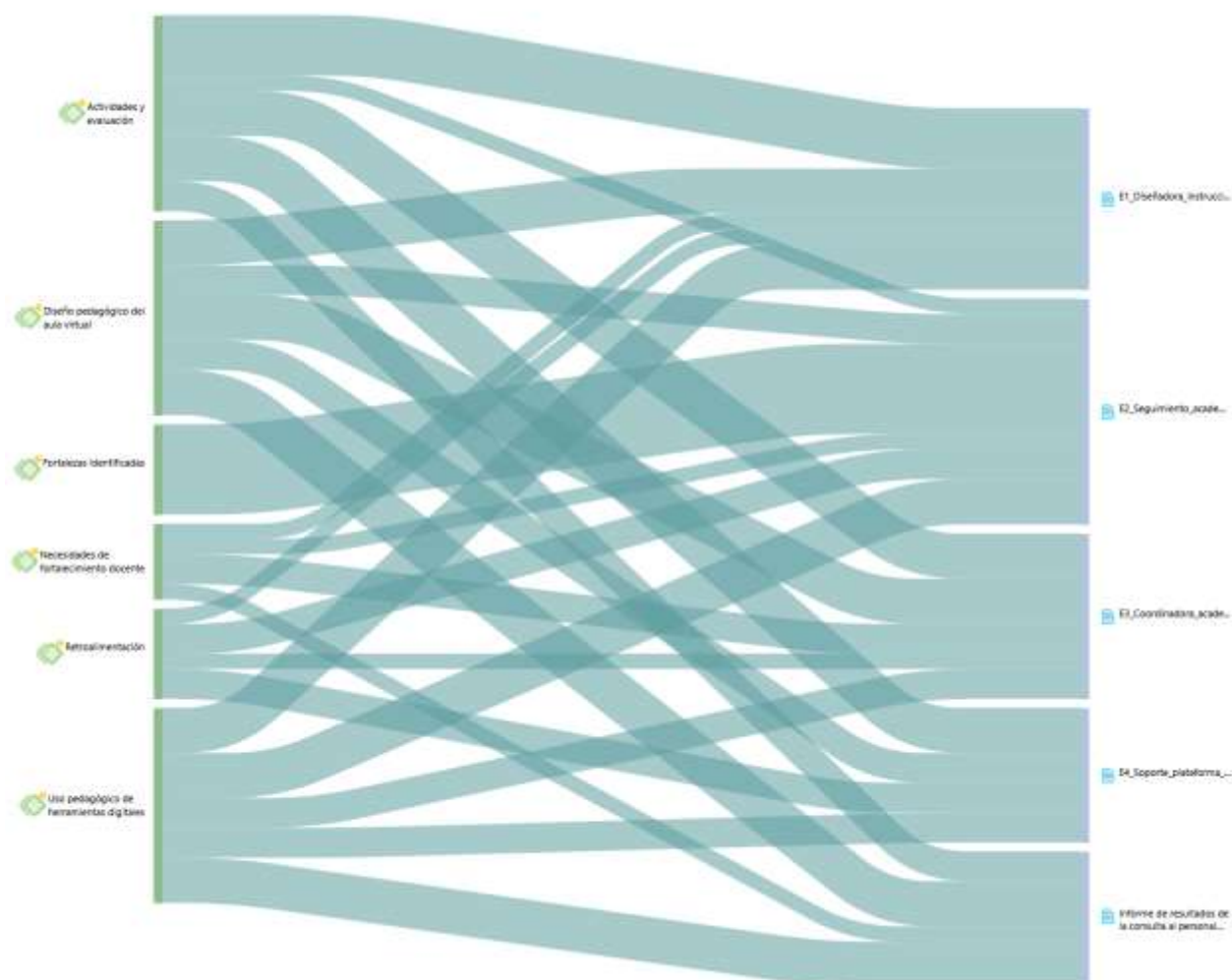
Nota. Elaboración propia a partir del análisis código-documento realizado en ATLAS.ti sobre las cuatro entrevistas y el informe del Área de Diseño Instruccional.

Con el fin de sintetizar la lectura del corpus en un nivel más integrador, se realizó un segundo análisis código-documento, esta vez agrupando los códigos en sus respectivas categorías analíticas. Para ello se emplearon las seis dimensiones definidas durante la codificación inductiva: diseño pedagógico del aula virtual, actividades y evaluación, retroalimentación, uso pedagógico de herramientas digitales, fortalezas identificadas y necesidades de fortalecimiento docente. Esta reorganización permitió simplificar la lectura del corpus y reconocer con mayor claridad el peso relativo de cada dimensión en las distintas fuentes.

El diagrama de Sankey por categorías mostró que diseño pedagógico del aula virtual y actividades y evaluación fueron las categorías con mayor presencia transversal en casi todos los documentos. Esta distribución confirma que las principales dificultades del corpus se concentran en la estructuración pedagógica del módulo, la claridad de las orientaciones, la pertinencia de los recursos y la coherencia entre actividades y evaluación. Asimismo, la categoría uso pedagógico de herramientas digitales apareció de manera consistente en el informe institucional y en las entrevistas con perfil más técnico, lo que evidencia que el componente tecnológico también ocupa un lugar relevante dentro del problema analizado.

Por su parte, la categoría necesidades de fortalecimiento docente mostró una presencia amplia en el conjunto del corpus, lo que indica que varias fuentes convergen en señalar la formación práctica como respuesta frente a las debilidades detectadas. En contraste, la categoría fortalezas identificadas tuvo una presencia más acotada y se concentró principalmente en la entrevista de seguimiento académico. En conjunto, esta visualización permitió pasar de la dispersión de los códigos individuales a una lectura más sintética de las tendencias cualitativas, preparando el tránsito hacia las redes semánticas del análisis.

Figura 9. Distribución de categorías por documento en el corpus cualitativo.



Nota. Elaboración propia a partir del análisis código-documento por categorías realizado en ATLAS.ti sobre las cuatro entrevistas y el informe del Área de Diseño Instruccional.

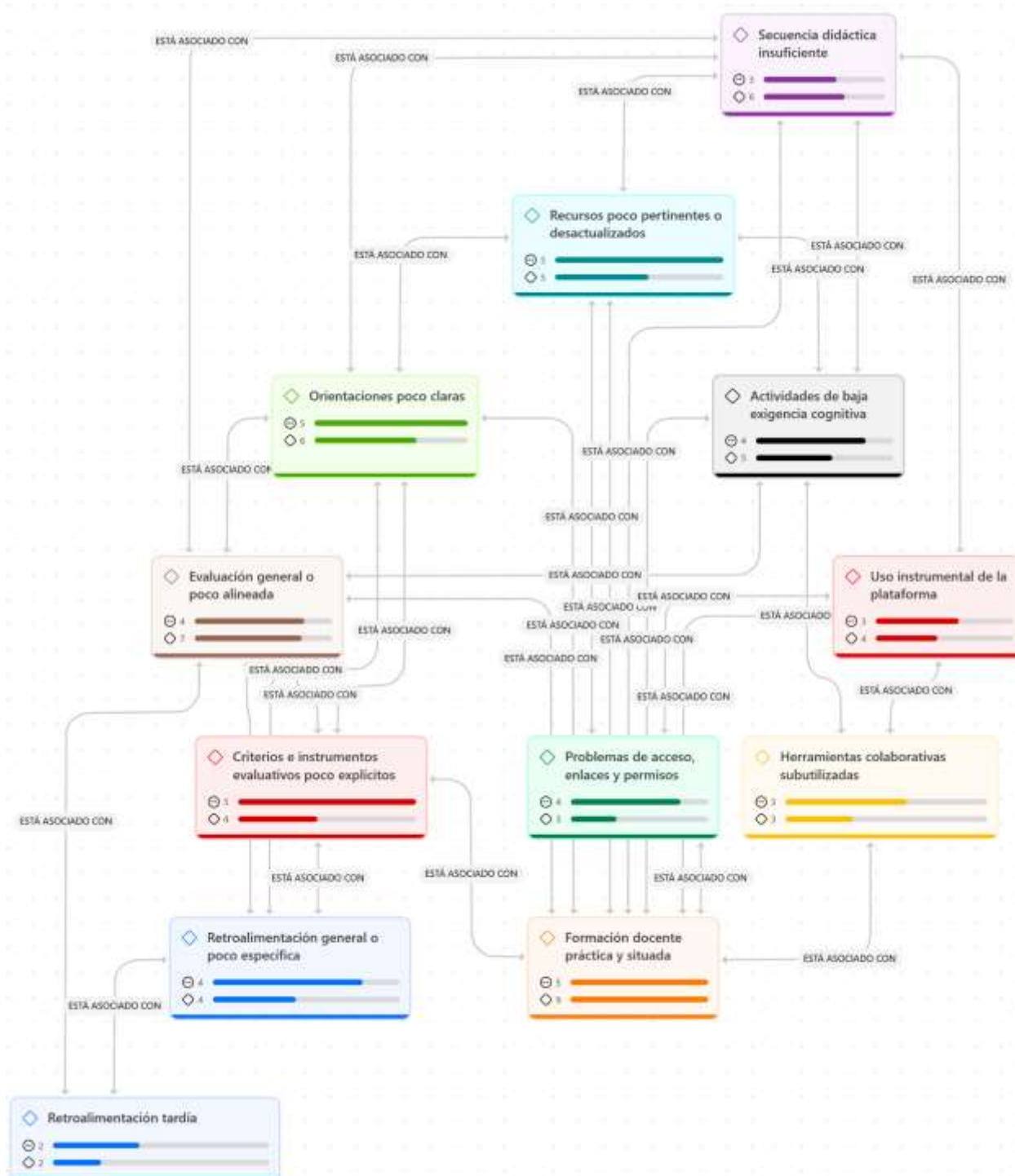
Con el propósito de profundizar en las relaciones temáticas entre los códigos emergentes, se elaboró una red analítica de códigos en ATLAS.ti. En esta red se definieron vínculos semánticos entre los códigos más representativos del corpus, utilizando relaciones de asociación que permitieron visualizar cómo se conectan las principales dificultades, fortalezas y necesidades de fortalecimiento identificadas en las entrevistas y en el informe institucional. Esta representación no buscó establecer causalidad, sino mostrar la estructura relacional del fenómeno estudiado.

La lectura de esta red muestra que las debilidades del componente cualitativo no aparecen de forma aislada. Por el contrario, se articulan entre sí y conforman un patrón

interpretativo consistente. Así, la secuencia didáctica insuficiente se relaciona con orientaciones poco claras, mientras que estas, a su vez, se conectan con evaluación general o poco alineada y con retroalimentación general o poco específica. Del mismo modo, recursos poco pertinentes o desactualizados y uso instrumental de la plataforma se vinculan con problemas en las actividades, en el uso de herramientas colaborativas y en la experiencia formativa general. Esta estructura confirma que el problema central no radica solo en la disponibilidad de recursos o tecnología, sino en su articulación pedagógica dentro del aula virtual.

Asimismo, la posición central de formación docente práctica y situada permite interpretar que las fuentes convergen en señalar la capacitación aplicada como el principal eje de respuesta frente a las debilidades detectadas. En este sentido, la red no solo organiza problemas, sino que también proyecta una posible vía de fortalecimiento institucional. Por ello, la red analítica se convirtió en un recurso clave para comprender la interdependencia entre los códigos y preparar el tránsito hacia la red de incidencia causal, donde estas asociaciones fueron reinterpretadas en términos de trayectorias explicativas.

Figura 10. Red analítica de vinculación de códigos del componente cualitativo.



Nota. Elaboración propia a partir de la red semántica construida en ATLAS.ti con base en los códigos emergentes del corpus cualitativo.

Con el fin de profundizar la comprensión del fenómeno, se elaboró una segunda red semántica orientada a representar relaciones de incidencia causal

interpretativa entre los códigos emergentes. A diferencia de la red analítica anterior, esta estructura utilizó vínculos direccionales del tipo “es causa de”, con el propósito de visualizar trayectorias explicativas entre condiciones iniciales, efectos pedagógicos intermedios y necesidades de respuesta formativa. Esta red no expresa causalidad experimental, sino una causalidad interpretativa inferida a partir de la convergencia discursiva de las entrevistas y del informe institucional.

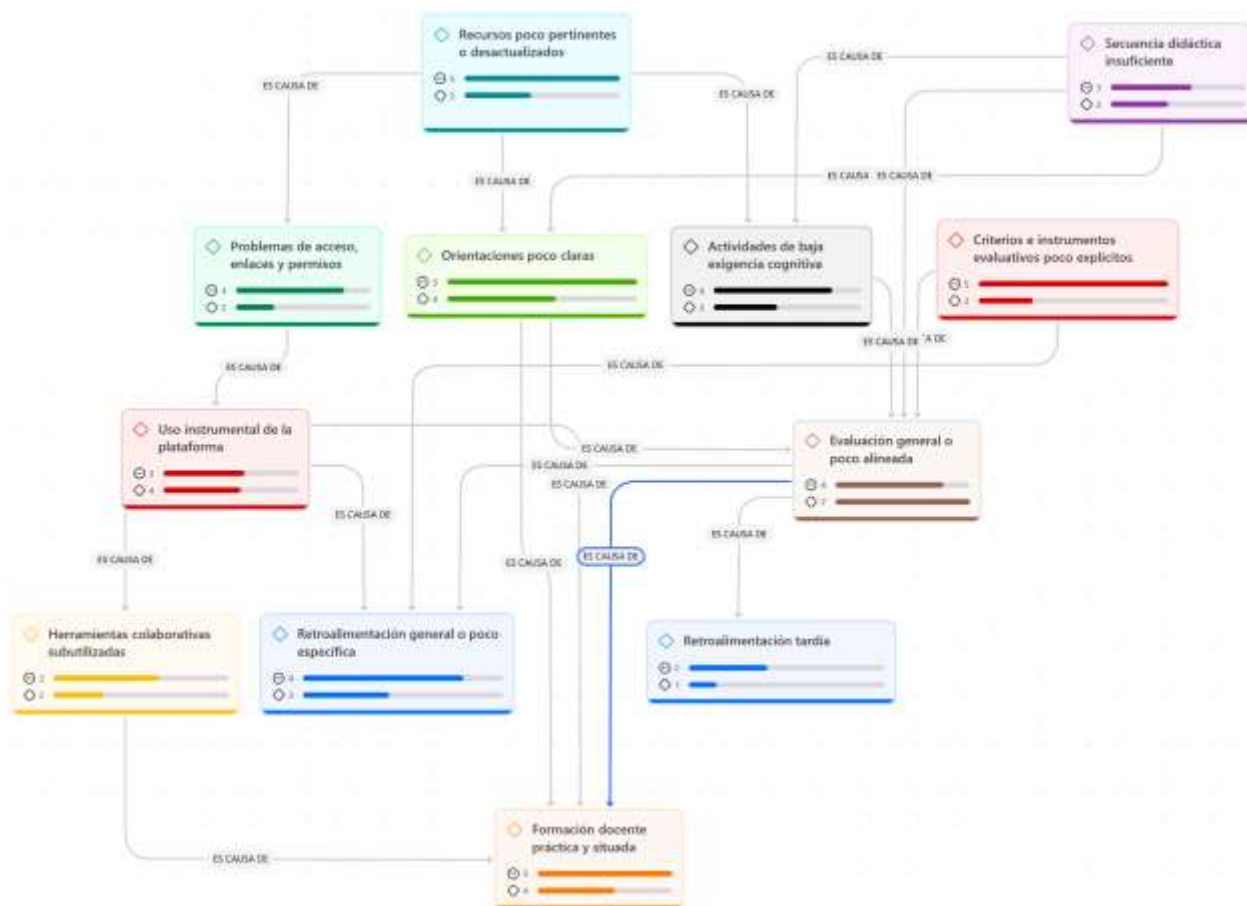
En la red causal, códigos como secuencia didáctica insuficiente, recursos poco pertinentes o desactualizados y criterios e instrumentos evaluativos poco explícitos funcionaron como nodos de entrada. Estos códigos incidieron sobre orientaciones poco claras, actividades de baja exigencia cognitiva y evaluación general o poco alineada, lo que sugiere que las dificultades iniciales del diseño pedagógico del módulo repercuten directamente en la claridad de las actividades, en la calidad de la mediación didáctica y en la coherencia del proceso evaluativo. De forma complementaria, uso instrumental de la plataforma y problemas de acceso, enlaces y permisos se integraron como componentes del bloque tecnológico, vinculados con la baja explotación pedagógica del entorno virtual.

La red también mostró que evaluación general o poco alineada ocupa una posición central dentro de la trayectoria causal, ya que proyecta sus efectos sobre retroalimentación general o poco específica y retroalimentación tardía. Esta configuración indica que cuando la evaluación no está claramente articulada con la actividad y con los criterios de valoración, la retroalimentación tiende a perder precisión, oportunidad y valor formativo. De este modo, la red refuerza la idea de que varias de las debilidades observadas no operan de forma aislada, sino encadenadas dentro del proceso de diseño, evaluación y acompañamiento pedagógico.

Finalmente, formación docente práctica y situada apareció como nodo de salida de la red causal. Esto significa que, dentro del corpus, la principal respuesta frente al conjunto de dificultades detectadas es una capacitación aplicada, directamente vinculada con el diseño y mejora de los propios módulos virtuales. En este sentido, la red de incidencia causal permitió no solo organizar los problemas en una secuencia

interpretativa, sino también mostrar que la solución propuesta por las fuentes converge en una formación docente centrada en la práctica, la coherencia pedagógica y el uso formativo de la tecnología.

Figura 11. Red de relaciones causales interpretativas entre los códigos del componente cualitativo.



Nota. Elaboración propia a partir de la red de incidencia causal construida en ATLAS.ti con base en los códigos emergentes del corpus cualitativo.

El análisis cualitativo permitió identificar una estructura temática consistente en las cinco fuentes del corpus, evidenciando que las principales dificultades no se sitúan en la mera disponibilidad de recursos tecnológicos, sino en su articulación pedagógica dentro del aula virtual. Tanto la exploración inicial mediante Resúmenes de la IA y palabras frecuentes, como la codificación inductiva, el análisis código-documento y las redes semánticas, convergieron en señalar problemas asociados con la secuencia didáctica del módulo, la claridad de las orientaciones, la pertinencia de los recursos, la coherencia entre actividades y evaluación, y el uso pedagógico de las herramientas digitales.

Asimismo, la red analítica y la red de incidencia causal permitieron mostrar que estas dificultades no operan de forma aislada, sino interrelacionadas, teniendo como nodos centrales a la secuencia didáctica insuficiente, las orientaciones poco claras, la evaluación general o poco alineada y el uso instrumental de la plataforma, mientras que la formación docente práctica y situada emergió como la principal respuesta formativa frente a las debilidades detectadas. De este modo, el componente cualitativo no solo describió hallazgos, sino que ofreció una comprensión más profunda de su interdependencia, aportando una base interpretativa sólida para la posterior triangulación con el componente cuantitativo.

3.5. Redacción de resultados y discusión

Los hallazgos mostraron que las competencias tecnopedagógicas del profesorado de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX presentan una base favorable, aunque con desarrollos desiguales según la dimensión analizada. En el componente cuantitativo, el diagnóstico a los docentes y la evaluación de la actividad correspondiente al fin de semestre arrojaron una tendencia general positiva. Por un lado, se encontraron altas valoraciones en la autopercepción docente y, de manera complementaria, una apreciación mayoritariamente favorable en los ítems seleccionados de la evaluación del módulo relacionados con el desempeño tecnopedagógico del docente. Esta constante sugiere un conjunto de habilidades que el profesorado ya posee y que puede emplear para desenvolverse en entornos virtuales de aprendizaje.

Sin embargo, el análisis detallado muestra que no se da una valoración uniformemente alta. Los valores más bajos se concentran en factores que tienen que ver con un uso más estratégico de la tecnología. Estos incluyen la participación en círculos académicos, producir e integrar recursos digitales propios, usar instrumentos de seguimiento y analítica y, en general, implementar metodologías activas mediadas por tecnología con mayor solidez y de manera más sistemática. De manera congruente, los valores relativamente bajos en la evaluación final del módulo en varios indicadores, como la claridad de ciertas consignas, la cantidad de trabajo semanal y la capacidad de ciertas actividades de mostrar aprendizaje, también constituyen una tendencia. Por lo tanto, la tendencia cuantitativa predominante no indica una falta generalizada, sino un desarrollo incompleto de ciertos componentes de competencia que aún falta consolidar.

Para este análisis resultó clave el aporte cualitativo. A las identificaciones expuestas en las entrevistas se suman las conclusiones del informe del Área de Diseño Instruccional, en el que se reiteran dificultades asociadas a la articulación de los distintos tiempos de la secuencia didáctica del aula virtual: la claridad de las orientaciones, la pertinencia y actualización de los recursos, la diversificación de las actividades, la explicitación de los criterios de evaluación, la retroalimentación, el uso pedagógico de las herramientas digitales. En este sentido, la información cualitativa permitió identificar de manera más precisa los puntos críticos que dan cuenta de que, si bien es posible apreciar una general valoración positiva, también conviven debilidades específicas en el diseño y en la mediación pedagógica. Así, el problema no radica únicamente en el acceso a la tecnología, sino en la forma en que esta se integra al proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la perspectiva de la discusión teórica, estos hallazgos son consistentes con la literatura examinada en la tesis. El trabajo parte del postulado de que la competencia tecnopedagógica implica mucho más que el mero manejo instrumental de herramientas: se refiere a un equilibrio apropiado de las dimensiones tecnológica, pedagógica y ética de la enseñanza. En este sentido, el marco teórico de la propuesta se fundamenta en los referentes de TPACK, DigCompEdu y UNESCO, que reconocen que la buena enseñanza digital se desprende de la interrelación entre el conocimiento disciplinar, los diseños pedagógicos, la evaluación, y el uso crítico de la tecnología. Los resultados de la presente encuesta en la UIIX corroboran esta idea: sus principales debilidades no están en la mera disponibilidad o uso instrumental de la tecnología, sino en deficiencias en su mediación pedagógica.

En el ámbito institucional, la discusión realizada reafirma la pertinencia del problema abordado en la tesis. Como se recordará, el documento base de la investigación ya advertía acerca de los desafíos, en este sentido, de la UIIX, institución que necesita fortalecer la formación inicial y continua de su profesorado, así como estandarizar procedimientos y consolidar materiales y repositorios institucionales. Tanto desde los resultados cuantitativos como cualitativos, los anteriores diagnósticos se ven respaldados. De hecho, la variabilidad observada en las pautas, actividades, evaluaciones y recursos manifiesta que el problema concreto de la investigación se da en el contexto territorial y particular que condiciona el uso y acceso a las tecnologías. Por lo tanto, la investigación no solo describe una situación, sino que aporta evidencia contextualizada sobre el estado de la cuestión del desempeño tecnopedagógico del profesorado en el programa doctoral estudiado.

Como resultado, la discusión permite sostener que el problema en el estado de la UIIX tiene puntos fuertes y oportunidades de mejora. Por un lado, claramente existen competencias definidas, responsabilidades formales e informales dentro del profesional en la materia, y una disposición favorable hacia los procesos de mejora. Por otro lado, hay áreas y aspectos específicos que claramente requieren interés especial: el diseño pedagógico del curso, la claridad de las orientaciones, la práctica de la evaluación formativa, la retroalimentación y el uso pedagógico de las herramientas. En última instancia, esta posición respalda la necesidad total y general del objetivo de tesis de una propuesta de programa de formación, ya que se interesa en fortalecer las competencias tecnopedagógicas y la mejora del desempeño docente.

Así, los resultados y su discusión llevan a una conclusión central: el fortalecimiento tecnopedagógico del profesorado implica mucho más que su capacitación técnica para encarar el desafío de la formación práctica, contextualizada y alineada con las necesidades reales del Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX. Como se sugiere en el abordaje metodológico y práctico de esta tesis, medidas así pueden contribuir a estandarizar procesos, optimizar recursos y elevar la calidad académica institucional. Por lo tanto, la hipótesis de que el programa de formación es una alternativa pertinente para fortalecer el desempeño docente en el entorno virtual institucional se sustenta en la convergencia de los resultados obtenidos.

Tabla 4. Triangulación de datos cuantitativos y cualitativos

Dimensión	Hallazgos cuantitativos	Hallazgos cualitativos	Triangulación / interpretación
Valoración general de competencias	Predominio de respuestas altas en el diagnóstico docente y valoración estudiantil mayoritariamente favorable en los ítems tecnopedagógicos del módulo	Las fuentes cualitativas reconocen una base competencial positiva y disposición institucional para el trabajo en entornos virtuales	Existe una base favorable de competencias tecnopedagógicas, pero no homogénea en todas sus dimensiones
Diseño pedagógico del aula virtual	Las valoraciones generales son positivas, pero algunos indicadores muestran menor	Se identifican secuencia didáctica insuficiente, falta de contextualización y débil articulación	La principal debilidad no radica en la presencia de la tecnología, sino en el diseño pedagógico del

	consistencia en la mediación pedagógica	entre recursos, actividades y objetivos	módulo
Claridad de orientaciones	Algunos ítems de evaluación del módulo muestran valoraciones relativamente menores en la claridad de consignas y tiempos de trabajo	Entrevistas e informe coinciden en que las orientaciones suelen ser generales, extensas o poco claras	Hay convergencia en señalar la claridad de orientaciones como una de las áreas prioritarias de mejora
Recursos educativos	Valoración general positiva, pero sin reflejar un desarrollo uniforme en todos los aspectos del diseño	Se reportan recursos largos, desactualizados, poco contextualizados o con problemas de acceso	El uso de recursos existe, pero requiere mayor pertinencia, actualización y alineación pedagógica
Actividades de aprendizaje	Los resultados cuantitativos no muestran una carencia total, pero sí debilidades relativas en el diseño de experiencias más retadoras	Se observa predominio de lectura y tareas individuales, con baja incorporación de análisis crítico y trabajo colaborativo	La mediación pedagógica necesita transitar de actividades más reproductivas a metodologías activas y colaborativas
Evaluación	Algunos indicadores revelan menor fortaleza relativa en la demostración de aprendizajes y en la explicitación de procesos evaluativos	Se identifican evaluaciones generales, poco alineadas y con criterios o instrumentos insuficientemente explícitos	La evaluación constituye un nodo crítico del problema tecnopedagógico
Retroalimentación	En términos generales es bien valorada, pero no aparece como una fortaleza uniforme	Se reporta retroalimentación general, limitada o tardía, especialmente cuando la evaluación no está bien estructurada	La calidad de la retroalimentación depende de una mejor definición de actividades, criterios e instrumentos
Uso pedagógico de herramientas digitales	Las medias más bajas se concentran en aspectos de uso más estratégico de	Se señala uso instrumental de la plataforma, subutilización de	La brecha principal está en el uso pedagógico intencional de la

	tecnología, seguimiento y producción propia	herramientas colaborativas y problemas de acceso y permisos	tecnología, no en su mera disponibilidad
Necesidades de fortalecimiento	Los resultados cuantitativos muestran fortalezas, pero también áreas con menor desarrollo relativo	Las fuentes cualitativas convergen en proponer formación práctica en diseño tecnopedagógico, evaluación, recursos y herramientas digitales	Ambos componentes justifican la necesidad de un programa de formación docente contextualizado

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del diagnóstico docente, la evaluación de fin de módulo y el análisis cualitativo de entrevistas e informe del Área de Diseño Instruccional.

En definitiva, los resultados cuantitativos y cualitativos confirman que el profesorado del Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX tiene una sólida base de competencias tecnopedagógicas. Asimismo, se registran oportunidades de mejoras específicas en áreas críticas como el diseño pedagógico del aula virtual, la evaluación, retroalimentación y uso formativo de herramientas digitales. Dichas regularidades enfatizan el carácter urgente de una formación docente tanto práctica como contextual. Por consiguiente, la falta de tecnología no es el problema bajo investigación, y se trata de la urgencia de fortalecer la integración pedagógica de la tecnología a nivel institucional en búsqueda de la calidad académica institucional.

Capítulo IV: PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN

La esencia de la presente investigación radica en el planteamiento de que el fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas del profesorado resulta fundamental para garantizar los más altos estándares de calidad académica en entornos virtuales de aprendizaje. Al centrar la discusión en el marco de la investigación en torno al Doctorado en Administración de Empresas en la Universidad de Investigación e Innovación de México, esta necesidad está directamente relacionada con la mejora de las capacidades de enseñanza en el entorno del aula virtual institucional y la creación de una formación pertinente y sostenible.

Los capítulos anteriores permitieron presentar de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan este estudio, así como el diagnóstico que se llevó a cabo para conocer las fortalezas y los aspectos susceptibles de mejora en cuanto a las competencias tecnopedagógicas de los docentes. El diagnóstico permitió la detección de ejes fundamentales, tales como la organización del aula, la claridad de las indicaciones, el uso de los recursos digitales, la evaluación del aprendizaje y su retroalimentación. Los citados ejes requieren un fortalecimiento que impacte a través de una intervención formativa orientada.

En este contexto, este capítulo presenta la propuesta de transformación que se deriva del estudio. El propósito es plantear un plan de acción para una formación concreta con el fin de fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes del Doctorado en Administración de Empresas, considerando los resultados obtenidos y las exigencias encontradas en el contexto virtual institucional. Esta propuesta se asume como un planteamiento contextualizado que aporta a la mejora en la práctica del docente.

Por otro lado, esta etapa coincide con el propósito general de la investigación y con la lógica de transformación de la formación desde el enfoque socio-crítico. Esta propuesta no es una simple adición de herramientas digitales, sino una apuesta para fortalecer una formación docente reflexiva, estructurada, ética y académicamente fundamentada. Por lo tanto, en este capítulo, se describen los objetivos, la estructura y la organización del programa de formación, así como los componentes propuestos y su contribución prevista a la mejora del desempeño docente en educación de posgrado.

4.1 Fundamentación de la propuesta de transformación

La propuesta de transformación se fundamenta en la necesidad de fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX, identificada a partir del diagnóstico desarrollado en esta investigación. Los resultados obtenidos permitieron reconocer áreas de mejora vinculadas con la organización del aula virtual, la claridad de las orientaciones, la pertinencia de los recursos, el diseño de las actividades, la evaluación y la retroalimentación formativa. En consecuencia, la propuesta surge como una respuesta académica e institucional orientada a atender de manera sistemática dichas necesidades en el entorno virtual del postgrado.

Desde la perspectiva de la investigación educativa, esta propuesta constituye un resultado de relevancia práctica, ya que ofrece una alternativa concreta para intervenir sobre una situación identificada en el contexto institucional. De acuerdo con De Armas Ramírez et al. (s.f.), los resultados propositivos pueden expresarse mediante programas, estrategias o metodologías dirigidas a transformar una realidad educativa específica, siempre que respondan a criterios de pertinencia, aplicabilidad y viabilidad. En este caso, la propuesta asume la forma de un programa de formación orientado al fortalecimiento del desempeño docente en el entorno virtual institucional.

Su fundamentación teórica se apoya en los modelos TPACK, DigCompEdu y UNESCO ICT-CFT, los cuales permiten comprender la competencia tecnopedagógica como una integración de dimensiones tecnológicas, pedagógicas y ético-comunicacionales. Asimismo, la propuesta se sustenta en el enfoque socio-crítico, en tanto busca contribuir a la transformación reflexiva de la práctica docente a partir de las necesidades reales del contexto institucional y del reconocimiento de la docencia como una práctica susceptible de mejora continua.

De manera complementaria, la propuesta se justifica por su adecuación al contexto específico del Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX. No se trata de trasladar mecánicamente modelos externos, sino de adaptar referentes teóricos y metodológicos a las características del programa, al modelo académico del postgrado y a las condiciones del entorno virtual institucional. Esta contextualización refuerza la pertinencia de la propuesta y favorece su posible implementación como acción formativa orientada al mejoramiento de la calidad académica.

En conclusión, la fundamentación de la propuesta de transformación se sostiene en la convergencia entre los hallazgos del diagnóstico, los referentes teóricos seleccionados y las necesidades institucionales del programa doctoral estudiado. Desde esta lógica, la propuesta se configura como una alternativa formativa pertinente, contextualizada y académicamente sustentada para fortalecer las competencias tecnopedagógicas del profesorado y contribuir a la mejora del desempeño docente en el entorno virtual institucional.

4.2 Estructura de la propuesta de transformación

La propuesta de transformación se concreta en un programa de formación docente concebido como una respuesta contextualizada frente a las necesidades identificadas en la investigación. Su diseño se orienta al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas del profesorado del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX, a partir de una lógica formativa coherente con el modelo académico institucional y con las exigencias del entorno virtual de aprendizaje.

Desde la perspectiva de la investigación educativa, esta propuesta constituye un resultado de relevancia práctica, en tanto ofrece una alternativa de intervención dirigida a atender una necesidad específica del contexto estudiado. De acuerdo con De Armas Ramírez et al. (s.f.), este tipo de resultados puede expresarse mediante programas, estrategias o metodologías orientadas a transformar una realidad educativa concreta desde criterios de pertinencia, viabilidad y aplicabilidad.

La estructura del programa se organiza en correspondencia con el modelo instruccional del aula virtual de la UIIX, de modo que los docentes no solo conozcan dicho esquema, sino que también lo vivencien desde la perspectiva del estudiante. En este sentido, el programa se articula a partir de la Brújula UIIX y de las unidades formativas desarrolladas en las secciones Punto de Partida, Análisis y Estudio, Manos a la Obra y Misión Cumplida. Esta organización favorece la secuenciación de competencias, contenidos, actividades, recursos y estrategias de evaluación dentro de una lógica pedagógica progresiva.

Asimismo, la propuesta se sustenta en el enfoque curricular por competencias. Según Solar (s.f.), este enfoque implica integrar contenidos, habilidades y actitudes en función de desempeños significativos y contextualizados. En coherencia con ello, los ejes temáticos del programa se definieron a partir de las áreas de mejora identificadas en el diagnóstico, entre

ellas la organización del aula virtual, la claridad de las orientaciones, la calidad de los recursos, el diseño de actividades, la evaluación y la retroalimentación formativa.

De igual manera, el plan de estudios del Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX establece que el aprendizaje debe articularse con metodologías activas, participación estudiantil, investigación aplicada y uso pedagógico de tecnologías. Por esta razón, el programa incorpora actividades prácticas, recursos institucionales y criterios de evaluación congruentes con el enfoque académico del postgrado y con las necesidades del profesorado que desarrolla su labor en entornos virtuales.

Por ende, la estructura de la propuesta integra los fundamentos teóricos del estudio, los hallazgos del diagnóstico y las características del modelo institucional de la UIIX. Esta articulación permite configurar un programa pertinente, aplicable y coherente con el propósito de fortalecer las competencias tecnopedagógicas del profesorado y contribuir a la mejora del desempeño docente en el contexto del doctorado.

4.2.1 Objetivo general y objetivos específicos de la propuesta

La formulación de los objetivos de la propuesta responde a la necesidad de estructurar una respuesta formativa adaptada al contexto del Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX. En este sentido, la UNESCO (2024), resalta que un currículo por competencias debe facilitar un aprendizaje significativo, rendimiento práctico y experiencias formativas acordes a las exigencias del entorno. Además, en el plan de estudio del Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX se plantea que el aprendizaje debe ligarse a metodologías activas, la participación del estudiante, la investigación aplicada y el uso pedagógico de tecnologías. Estos aspectos son fundamentales en la estructuración de la propuesta presentada.

Objetivo general

Fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX, mediante un programa de formación estructurado bajo la lógica instruccional institucional, con el fin de contribuir a la mejora del desempeño docente en el entorno virtual de aprendizaje.

Objetivos específicos

- Favorecer la comprensión y apropiación de la estructura instruccional del aula virtual de la UIIX, así como la planificación y organización de módulos virtuales en coherencia con el enfoque por competencias y las orientaciones institucionales.
- Desarrollar competencias para la selección, elaboración y uso pedagógico de recursos, actividades, estrategias de evaluación y procesos de retroalimentación formativa adecuados al nivel doctoral.
- Fortalecer el uso pedagógico de herramientas colaborativas y de opciones avanzadas de seguimiento en la plataforma Moodle, tales como reportes, informes y analíticas, para mejorar la interacción, el monitoreo del progreso estudiantil y la toma de decisiones pedagógicas oportunas.

4.2.2 Datos generales del programa de formación

El programa de formación ha sido diseñado específicamente para los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México. Su estructura responde a la necesidad de fortalecer las competencias tecnopedagógicas en el contexto del entorno virtual institucional. Dicha necesidad se fundamenta en las áreas de mejora identificadas en el diagnóstico y en la evaluación de la estructura instruccional vigente en la UIIX. De este modo, el programa resulta coherente con el modelo académico del postgrado y se orienta a contribuir a la mejora del desempeño docente en los procesos de planificación, diseño, implementación, seguimiento y evaluación de los módulos virtuales.

El programa se desarrollará en modalidad virtual, en coherencia con la lógica organizativa del aula virtual institucional. Esta elección pedagógica permitirá a los docentes participantes vivenciar el curso desde la perspectiva del estudiante, familiarizarse con la estructura y funcionamiento del entorno virtual, y comprender de manera práctica la función de cada uno de sus componentes. La organización institucional contempla un módulo introductorio, la Brújula UIIX, y unidades semanales estructuradas en las secciones Punto de Partida, Análisis y Estudio, Manos a la Obra y Misión Cumplida.

Desde el enfoque curricular por competencias, esta organización se justifica porque favorece la articulación entre objetivos, contenidos, actividades, recursos y evaluación. Al respecto, la UNESCO (2024) plantea que la formación basada en competencias debe vincular conocimientos, habilidades y actitudes con situaciones auténticas de desempeño. En

correspondencia con ello, el programa se fundamenta en necesidades directamente relacionadas con la práctica docente en el entorno virtual del doctorado.

De manera general, los datos básicos del programa son los siguientes:

- **Nombre del programa:** Programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas docentes.
- **Dirigido a:** Docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la UIIX.
- **Modalidad:** Virtual.
- **Ámbito de aplicación:** Entorno virtual institucional del postgrado.
- **Finalidad:** Fortalecer las competencias tecnopedagógicas del profesorado en coherencia con el modelo instruccional de la UIIX.
- **Organización didáctica:** Bajo la estructura instruccional institucional del aula virtual.
- **Enfoque formativo:** Formación por competencias, aprendizaje activo y mejora continua.

Por lo tanto, los datos generales del programa reflejan su carácter contextualizado, institucional y aplicado. No se trata de una formación general sobre tecnología educativa, sino de una propuesta específica orientada a responder a las necesidades identificadas en el Programa de Doctorado en Administración de Empresas, con el propósito de fortalecer la calidad académica del entorno virtual en el que se desarrolla la formación doctoral.

4.2.3 Competencias a desarrollar en el programa

Las competencias a desarrollar en el programa se organizan en competencias generales o transversales y competencias específicas, en coherencia con el enfoque de formación por competencias y con las necesidades identificadas en el diagnóstico. Esta estructura permite articular el desarrollo de capacidades amplias de reflexión, actualización y colaboración institucional con desempeños concretos vinculados al diseño, implementación, seguimiento y mejora de la docencia en entornos virtuales.

Competencias generales o transversales

- Reflexiona críticamente sobre su práctica docente en entornos virtuales, con el fin de identificar oportunidades de mejora en su desempeño académico, en función de las necesidades del contexto institucional y del estudiantado doctoral.
- Colabora con las áreas académicas y de apoyo institucional, para favorecer la organización, actualización y mejora de los módulos virtuales, mediante el uso pertinente de canales y herramientas institucionales de trabajo.
- Gestiona su proceso de actualización profesional, con el propósito de fortalecer su desempeño docente en ambientes digitales, integrando recursos, orientaciones y lineamientos institucionales de manera continua.

Competencias específicas

- Planifica módulos virtuales del Programa de Doctorado en Administración de Empresas, para organizar de manera coherente las competencias, contenidos, actividades y evaluación, aplicando la estructura instruccional de la UIIX en el aula virtual institucional.
- Elabora recursos y actividades de aprendizaje para módulos virtuales de nivel doctoral, con el fin de favorecer la comprensión, la participación y el desarrollo de competencias, considerando criterios pedagógicos, institucionales y técnicos en su diseño y presentación.
- Emplea herramientas colaborativas y opciones avanzadas de seguimiento en Moodle, para monitorear el progreso estudiantil y orientar decisiones pedagógicas oportunas, mediante el uso de reportes, informes, analíticas y recursos de interacción disponibles en el entorno virtual institucional.

4.2.4 Contenido curricular del plan de estudio

El contenido curricular del programa de formación se organiza en cinco unidades temáticas articuladas entre sí, diseñadas para responder a las necesidades identificadas en el diagnóstico y en coherencia con el modelo instruccional de la UIIX. Cada unidad integra contenidos conceptuales, procedimentales y aplicados, orientados al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas del profesorado en el contexto del Programa de Doctorado en Administración de Empresas.

Unidad 1. Apropriación del modelo instruccional de la UIIX

- Fundamentos del modelo académico y del entorno virtual institucional.
- Estructura instruccional del aula virtual en la UIIX.
- El módulo como unidad formativa.
- La Brújula UIIX: función orientadora y componentes.
- Organización de la unidad semanal.
- Sentido pedagógico de las secciones del aula.
- Rol del docente y del estudiante en el entorno virtual institucional.

Unidad 2. Planificación tecnopedagógica del módulo

- Formulación de competencias del módulo y de la unidad.
- Relación entre competencias, contenidos, actividades y evaluación.
- Secuenciación didáctica del aprendizaje en aulas virtuales.
- Organización temporal de recursos y actividades semanales.
- Elaboración de orientaciones claras y comprensibles para el estudiante.
- Coherencia entre la estructura del aula y el nivel doctoral.
- Integración del enfoque por competencias en la planificación del módulo.

Unidad 3. Diseño y producción de recursos de aprendizaje

- Selección pedagógica de recursos para el aprendizaje doctoral.
- Criterios de pertinencia, actualidad y profundidad académica de los materiales.
- Elaboración de documentos síntesis y materiales de apoyo.
- Uso de gráficos, infografías, mapas conceptuales y cuadros sinópticos.
- Lineamientos institucionales para la producción de videos propios.
- Criterios para la organización de recursos en la Carpeta Pedagógica y en el aula.

Unidad 4. Diseño de actividades, evaluación y retroalimentación formativa

- Diseño de actividades en Análisis y Estudio.
- Diseño de actividades prácticas en Manos a la Obra.
- Construcción de actividades integradoras en Misión Cumplida.
- Criterios para la elaboración de cuestionarios, foros y actividades aplicadas.

- Transparencia y coherencia de las estrategias de evaluación.
- Construcción de rúbricas, listas de cotejo y criterios de valoración.
- Retroalimentación formativa.
- Relación entre evaluación progresiva y logro de competencias.

Unidad 5. Herramientas colaborativas y seguimiento avanzado en Moodle

- Uso pedagógico de herramientas colaborativas en la nube.
- Coordinación académica mediante documentos compartidos, carpetas y formularios.
- Espacios de interacción y comunicación con los estudiantes.
- Uso pedagógico de foros, mensajería y grupos de apoyo.
- Seguimiento académico en la plataforma Moodle.
- Generación de reportes, informes, analíticas, monitoreo de participación y revisión del progreso.
- Toma de decisiones pedagógicas a partir de evidencias del entorno virtual.
- Mejora continua del módulo desde la información generada por la plataforma.

En conjunto, estas unidades configuran una secuencia formativa orientada a fortalecer de manera progresiva la planificación, la mediación pedagógica, la evaluación y el uso estratégico de herramientas digitales en el entorno virtual institucional. De este modo, el contenido curricular del programa se articula con las exigencias del nivel doctoral, con el enfoque por competencias y con la necesidad de consolidar prácticas docentes más coherentes, contextualizadas y sostenibles.

4.2.5 Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje del programa se organizan bajo el modelo instruccional de la UIIX, con el fin de que los docentes experimenten el desarrollo del curso desde la perspectiva del estudiante, lo que les permitirá comprender de forma directa la lógica de organización del aula virtual institucional. En consecuencia, las actividades del programa se desarrollan principalmente en las secciones “Manos a la Obra” y “Misión Cumplida”, con énfasis en la aplicación, producción y demostración de competencias en situaciones vinculadas con el desempeño docente real.

En la sección “Manos a la Obra” de cada unidad se incluirán dos actividades de aprendizaje orientadas a la aplicación práctica de los contenidos abordados. A través de estas actividades, el participante deberá diseñar, analizar, ajustar o producir elementos relacionados con su práctica tecnopedagógica en el entorno virtual, de manera coherente con los objetivos formativos del programa.

Al finalizar el módulo, se desarrollará una actividad en la sección “Misión Cumplida”, concebida como una actividad integradora que permitirá al docente evidenciar los aprendizajes alcanzados durante el proceso formativo. Esta actividad tendrá un carácter articulador y permitirá valorar la capacidad del participante para aplicar de manera coherente la estructura instruccional de la UIIX, integrando recursos, actividades, estrategias de evaluación y herramientas de seguimiento disponibles en Moodle.

De este modo, la propuesta prioriza actividades significativas, contextualizadas y orientadas a la transferencia de los aprendizajes al ejercicio docente real. Esta estructura busca promover un aprendizaje auténtico, aplicado y coherente con el enfoque de formación por competencias, en correspondencia con las exigencias académicas del Programa de Doctorado en Administración de Empresas y con el modelo educativo institucional.

4.2.6 Modalidad

El programa de formación se desarrollará en modalidad virtual, aprovechando la plataforma académica Moodle de la UIIX como ambiente de enseñanza-aprendizaje. El desarrollo de este programa en modalidad virtual posibilitará que los docentes asuman la experiencia formativa desde la perspectiva del estudiante, permitiéndoles familiarizarse con la estructura y funcionamiento del aula, así como con los recursos, actividades y herramientas con las que cuentan para su atención académica.

4.2.7 Estrategia de evaluación

La evaluación se realizará de manera continua y comprenderá diversas formas de valoración, incluyendo:

- Actividades prácticas en la sección Manos a la Obra, orientadas a la aplicación de los contenidos desarrollados en cada unidad.

- Elaboración de recursos, orientaciones, actividades e instrumentos de evaluación vinculados con la práctica docente en el aula virtual.
- Participación en espacios de interacción y trabajo colaborativo dentro del entorno virtual.
- Revisión y análisis de reportes, informes o analíticas de Moodle para el seguimiento académico.
- Desarrollo de una actividad final de Misión Cumplida, concebida como un trabajo integrador en el que se evidencien las competencias desarrolladas durante el módulo.

La valoración de estas actividades considerará criterios de coherencia, claridad, pertinencia y aplicabilidad, en correspondencia con la estructura instruccional de la UIIX y con las exigencias del nivel doctoral.

4.2.8 Perfil del docente del programa

El programa de formación deberá ser impartido por un docente con perfil afín al modelo académico de la UIIX y con dominio del entorno virtual institucional. De acuerdo con la caracterización institucional del tutor, este debe ser un especialista en el área que imparte, con formación académica superior al nivel del programa, experiencia profesional y participación en actividades académicas o científicas que aseguren un conocimiento actualizado y pertinente al contexto local e internacional. Asimismo, debe asumirse como mediador entre el estudiante y el conocimiento, orientando el aprendizaje mediante acompañamiento, apoyo y estrategias formativas apoyadas por tecnologías.

En correspondencia con la naturaleza de esta propuesta, el docente que impartirá el programa deberá, además, conocer la estructura instruccional del aula virtual de la UIIX, los entregables indispensables del tutor y los lineamientos institucionales para la organización del curso, la elaboración de recursos, la evaluación y el seguimiento académico. Del mismo modo, deberá contar con experiencia en el diseño de aulas virtuales, en el uso pedagógico de Moodle y en el aprovechamiento de herramientas colaborativas, reportes, informes y analíticas para el acompañamiento de los participantes.

4.3. Diseño metodológico previsto para la valoración de la propuesta

En el contexto del diseño de la propuesta de transformación, la evaluación de la propuesta es un elemento crítico para asegurar que sea relevante, consistente y aplicable al entorno institucional. Cualquier propuesta formativa que busque fortalecer las competencias tecnopedagógicas debe ser sometida a una evaluación crítica por parte de actores con experiencia y conocimiento en el área. Esto permite evaluar la coherencia entre los objetivos establecidos, el contenido, la metodología, la estrategia de evaluación y los recursos digitales seleccionados. Sin embargo, la evaluación de la propuesta no se limita a medir la calidad académica de la propuesta; también juega un papel vital como una herramienta de retroalimentación del diseño, ya que ayuda a determinar los cambios y actualizaciones necesarios antes de una potencial implementación.

Dado el carácter descriptivo y propositivo del alcance de esta investigación, el alcance de este capítulo no reside en la validación de la propuesta, sino en la descripción de la estructura metodológica bajo la que se pretende evaluar a futuro. En ese orden de ideas, el objetivo principal del estudio es diseñar un programa de formación centrado en el desarrollo de competencias tecnopedagógicas para los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas. El punto anterior se basará en las debilidades, fortalezas y oportunidades de mejora identificadas en el diagnóstico anterior. En tal sentido, la evaluación de la propuesta se concibe como el capítulo posterior, en el que se dedicará especial atención a la coherencia interna del programa, así como a la capacidad de su contexto de creación el entorno virtual institucional.

La valoración de la propuesta de transformación debe considerar aspectos como:

- **La coherencia interna**, entre objetivos formativos, contenidos, estrategias metodológicas, actividades de aprendizaje y criterios de evaluación.
- **La viabilidad institucional**, en función de los recursos humanos, tecnológicos y organizativos requeridos para su eventual desarrollo.
- **La pertinencia pedagógica y contextual**, en relación con las necesidades reales de los docentes, las exigencias del programa doctoral y las características del entorno virtual institucional.

- **El valor innovador**, expresado en la incorporación de metodologías activas, recursos digitales pertinentes y estrategias orientadas al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas.

4.3.1 Enfoque metodológico para la valoración por juicio de expertos

Para asegurar la rigurosidad del proceso de evaluación de la propuesta, se plantea el uso de la técnica de juicio de expertos. Esta metodología ha sido ampliamente utilizada en investigaciones educativas y en la revisión de propuestas formativas. El juicio de expertos presupone presentar el programa diseñado a la consideración de profesionales con experiencia y conocimientos profundos del campo de estudio. El objetivo es obtener valoraciones fundamentadas sobre la pertinencia, coherencia, viabilidad y valor innovador de la propuesta. En consecuencia, el juicio de expertos se introduce en el contexto relacionado con la obtención de una evaluación especializada de la propuesta para saber si es posible realizarla o no.

Dentro de un esquema de análisis metodológico, entonces, este procedimiento es afín a la naturaleza descriptiva y propositiva de la investigación. El estudio no busca ejecutar el programa de manera experimental, sino programarlo a partir de un diagnóstico, constituyendo, de este modo, una ruta técnica que permita posteriormente su evaluación. Así, la agregación del juicio de expertos puede enriquecer lo encontrado en términos de solidez académica. Es posible verificar si los elementos que lo constituyen se están alineados de manera adecuada con los propósitos propuestos, atienden las necesidades de formación observadas y corresponde a las restricciones del contexto institucional. Esta lógica es congruente a la perspectiva metodológica del estudio, donde la propuesta formativa despliega como respuesta contextualizada y fundamentada su evidencia pertinente.

Además, es coherente con la misma orientación metodológica de la investigación, que estableció como uno de sus pilares la validez y coherencia de los instrumentos utilizados para el diagnóstico. En este caso, el desarrollo de los instrumentos es sistemático, porque se ajusta a los aprendizajes esperados, la variable en estudio y el contexto de aplicación. La prueba de expertos se realiza para establecer la validez del contenido del cuestionario elaborado. Por tanto, la misma lógica utilizada para evaluar la propuesta, considerando la misma orientación, es coherente con el rigor metodológico en que se sustenta.

Por lo tanto, el enfoque metodológico para la valoración por juicio de expertos se basa en el juicio de profesionales con formación y experiencia en educación superior, formación docente, innovación educativa, tecnologías educativas y competencias tecnopedagógicas. Para este propósito, los expertos evaluarán técnicamente el programa de formación propuesto que se ha diseñado a través de un paquete estructurado de instrumentos. De esta manera, no solo se estimará la calidad del diseño propuesto; sino que también se recopilaron observaciones cualitativas y sugerencias de mejora. Aparentemente, la técnica se alinea a mejorar la propuesta antes de su implementación en un nivel de posgrado.

4.3.2 Criterios de selección del panel de expertos

La elección del panel de expertos es un elemento central en el proceso de evaluación de la propuesta, ya que la integridad técnica, pedagógica y contextual de los juicios depende de la elección de los expertos. En esta dirección, un grupo de profesionales con experiencia y amplio conocimiento experto en educación superior, formación docente, espacio de innovación educativa, tecnologías educativas y competencias tecnopedagógicas se reunirá para revisar el programa. La integración de estos saberes permitirá la evaluación de la propuesta desde una posición técnica especializada y relevante con el fenómeno de estudio. Dicha integración establecerá las bases para una opinión sobre la estructura y solidez de la propuesta, así como para su aplicabilidad y validación.

Para la selección de los expertos, se propone considerar los siguientes criterios:

- Formación académica de cuarto nivel, preferentemente en educación, tecnología educativa, innovación educativa, docencia universitaria o áreas afines al desarrollo de competencias tecnopedagógicas.
- Experiencia mínima de cinco años en docencia universitaria, gestión académica, diseño de programas de formación o acompañamiento de procesos educativos mediados por tecnologías.
- Participación en procesos de diseño, rediseño, evaluación o innovación curricular o formativa, especialmente en contextos de educación superior o entornos virtuales de aprendizaje.
- Conocimiento del contexto institucional o de contextos equivalentes de postgrado, que les permita emitir valoraciones ajustadas a las características del programa doctoral y a las exigencias de la formación docente en ambientes virtuales. Esta

condición resulta importante porque la propuesta está orientada a responder a necesidades formativas específicas de los docentes de la institución.

Además, se espera que el comité esté formado por un número limitado, aunque suficiente, de expertos para que el análisis sea profundo y la distribución de los criterios abiertos adecuadamente representados. En este sentido, la vinculación de un mínimo de cinco a un máximo de siete expertos se considera adecuada metodológicamente para proporcionar evaluaciones significativas, comparables y reveladoras de la propuesta para su refinamiento. Este rango de selección debería permitir un enfoque equilibrado entre la diversidad de la perspectiva, la factibilidad operativa y la consistencia en los hallazgos.

Hasta ahora se exponen, los criterios propuestos pretenden que una eventual evaluación se base en juicios técnica y académicamente sólidos, así como contextualizados en las exigencias de la educación doctoral mediada por tecnologías. De esta forma, la propuesta presentada puede ser objeto de una revisión especializada que permita reforzar sus puntos fuertes, identificar los aspectos que requiera ajuste y contribuir a su consolidación como una opción formativa de formadores centrados en el fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas de los docentes.

4.3.3 Diseño del instrumento de evaluación de la propuesta

El diseño del instrumento se presenta como una fase indispensable para la evaluación posterior de la propuesta. La formulación del instrumento se realiza sobre la base de un alineamiento con los objetivos de la investigación, la variable de estudio y el contexto institucional en el que el programa desarrollado tiene la posibilidad de aplicarse. Esta estructura de redacción y organización es coherente para parte del recorrido metodológico de la tesis, en donde los instrumentos son desarrollados de manera sistemática y en estrecha relación con el objeto formal de estudio.

En este sentido, Rojo Chávez et al. (2018), señalan que la evaluación aborda un proceso sistemático de recopilación de evidencias que permite emitir juicios de valor y orientar la toma de decisiones a favor de la mejora. Así, la propuesta no es visto como un escrito independiente, sino como una herramienta técnicamente ejercible de recabar valoraciones informadas de la propuesta.

Para su estructura, se propone una escala tipo Likert de cuatro puntos: 1 = No cumple, 2 = Cumple parcialmente, 3 = Cumple adecuadamente y 4 = Cumple totalmente. Además, se incorporarán espacios para observaciones cualitativas, a fin de recuperar sugerencias y recomendaciones que permitan perfeccionar la propuesta en una fase posterior.

El instrumento se divide en cuatro dimensiones: pertinencia, coherencia interna, viabilidad institucional y valor innovador, a través de las cuales se busca verificar si la propuesta está acorde a las necesidades identificadas, desarrolla una articulación adecuada entre los elementos, es realizable en el contexto institucional, e integra componentes metodológicos y tecnológicos pertinentes para el fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas.

La matriz se estructura en las dimensiones de pertinencia, coherencia interna, viabilidad institucional y valor innovador, con escala Likert de 1 a 4 y espacio para observaciones cualitativas. Esta organización sigue la lógica de valoración del diseño de la propuesta y de obtención de evidencias para la toma de decisiones. La versión completa del instrumento se presenta en el Anexo 5.

Tabla 5. Matriz de evaluación de la propuesta de transformación.

Dimensión	Criterio a evaluar	Puntaje (1-4)	Observaciones cualitativas
Pertinencia	La propuesta responde a las necesidades formativas identificadas en los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas.		
	La propuesta se ajusta a las exigencias académicas del entorno virtual institucional y al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas docentes.		
	Los objetivos del programa guardan relación con el problema identificado y con los hallazgos del diagnóstico.		
Coherencia interna	Existe alineación entre los objetivos del programa, los		

	<p>contenidos, las estrategias metodológicas y la evaluación prevista.</p>		
	<p>La estructura del programa presenta una secuencia lógica y progresiva entre módulos, actividades y resultados esperados.</p>		
	<p>Las actividades propuestas son congruentes con el fortalecimiento de las dimensiones tecnológicas, pedagógicas y ético-comunicacionales.</p>		
Viabilidad institucional	<p>La propuesta puede desarrollarse de acuerdo con las condiciones académicas y organizativas de la institución.</p>		
	<p>La propuesta considera el uso de recursos tecnológicos disponibles o factibles de incorporar en el contexto institucional.</p>		
	<p>La propuesta contempla condiciones mínimas para el acompañamiento, seguimiento y apoyo pedagógico durante su eventual desarrollo.</p>		
Valor innovador	<p>La propuesta incorpora metodologías activas y estrategias de formación pertinentes para el contexto del postgrado.</p>		
	<p>La propuesta integra recursos digitales, herramientas colaborativas y orientaciones actuales para la docencia en entornos virtuales.</p>		
	<p>La propuesta favorece el fortalecimiento de prácticas docentes innovadoras, reflexivas y orientadas a la mejora continua.</p>		

Sugerencias generales	¿Qué aspectos recomienda fortalecer, ajustar o ampliar en la propuesta?		
------------------------------	---	--	--

Nota. Escala de valoración: 1 = No cumple; 2 = Cumple parcialmente; 3 = Cumple adecuadamente; 4 = Cumple totalmente. La estructura de la matriz responde a la organización por dimensiones y a la valoración cuantitativa y cualitativa del diseño de la propuesta.

4.3.4 Proceso de aplicación y análisis de la evaluación

La etapa de Aplicación y Análisis de la evaluación de la propuesta se presenta como la etapa crucial que sigue al diseño del programa de formación. La finalidad de esta etapa es obtener evidencias relevantes sobre la calidad de la propuesta a través de la valoración de expertos, ya que permitirá guiar los ajustes necesarios viables previos a su implementación. En ese sentido Rojo et al. (2018), resaltan que la evaluación se entiende como un proceso sistemático, riguroso y reflexivo que se centra en la recopilación de evidencias, la emisión de juicios de valor, y el apoyo a la toma de decisiones.

En un primer momento, es necesario definir el propósito de la evaluación, los criterios de evaluación y las condiciones generales para llevar a cabo el instrumento. Esta operación permite brindar el marco conceptual adecuado para determinar qué partes de un programa deben evaluarse y los criterios de los procedimientos de análisis. En relación a eso Rojo Chávez et al. (2018), enfatizan que es crucial decidir sobre los elementos que se analizarán antes de evaluar una propuesta, definir el final del procedimiento determinando los objetivos correspondientes y seleccionar los métodos, técnicas e instrumentos de acuerdo a las circunstancias y condiciones del proceso y el requerimiento.

Luego, a los expertos, se les envía la propuesta de formación y el documento diseñado como instrumento de evaluación para tal fin. Su implementación está planificada en la forma virtual, pues se considera la más adecuada para facilitar la participación del panel de expertos. Asimismo, se establece un tiempo razonable para la revisión del documento, a fin de que cada uno de los expertos tenga oportunidad de emitir sus valoraciones atendiendo a la escala cuantitativa y a las observaciones cualitativas. Por lo tanto, esta estrategia responde a la necesidad de realizar el proceso con orden, claridad y en condiciones adecuadas para conformar evidencias útiles.

Una vez recolectadas las respuestas recibidas, se avanzará con la sistematización general y análisis de la información. En lo cuantitativo, se calcularán los puntajes y promedios de cada criterio y de cada dimensión del instrumento, con el propósito de determinar el nivel de valoración alcanzado por la propuesta acerca de la pertinencia, coherencia interna, viabilidad institucional, y planeación y diseño del valor innovador. En lo cualitativo, se revisarán las opiniones de los expertos mediante una ordenación por temáticas, con el fin de identificar sugerencias recurrentes, precisiones conceptuales y aspectos a mejorar. En concordancia Rojo Chávez et al. (2018), indica que las evidencias obtenidas deben conducirse a través de procedimientos coherentes de análisis que les otorguen significado, para garantizar que los resultados obtenidos sean claros, específicos y confiables para el propósito de la evaluación.

Finalmente, con base en los resultados cuantitativos y cualitativos, se redactará un informe técnico de evaluación. Asimismo, se incluirá en el documento la valoración de cada dimensión, así como un resumen de las observaciones más importantes realizadas por los expertos. Por otro lado, el informe incluirá un conjunto de recomendaciones dirigidas a la propuesta con el fin de mejorarla. En esta situación, la evaluación no se limitará a informar a los interesados sobre los resultados, sino que también podrá resultar útil para orientar la mejora de la propuesta en relación con ella. Rojo Chávez et al. (2018), indican que los resultados de la evaluación son críticos para desarrollar conclusiones y recomendaciones para la toma de decisiones en un proceso sujeto a una documentación adecuada y transparente.

4.4 Propuesta de ejecución de la propuesta de formación

La fase de ejecución de la propuesta de formación es considerada como el paso siguiente a la validación de la misma, a través del criterio de expertos. Dada la metodología de la investigación, la presente evaluación debe arrojar hallazgos y recomendaciones que permitan mejorar el programa antes de la presentación del mismo. Así, la ejecución debe realizarse sobre una propuesta ajustada y enriquecida (Palma Ramos, 2005).

Durante una primera fase, una vez que los resultados derivados de la evaluación de los expertos hayan sido sistematizados, se realizarán los ajustes pertinentes a los objetivos, contenidos, estrategias metodológicas, actividades, recursos y criterios de evaluación.

Después, esta versión mejorada será presentada a la Dirección Académica para su revisión y formal aprobación, lo cual es un paso indispensable para obtener la autorización necesaria para su implementación institucional.

Una vez aprobada la propuesta, le corresponde a la Coordinación Académica la organización operativa del proceso en colaboración con el tutor o docente responsable, cuyo principal rol será completar los formularios institucionales, además de facilitar y coordinar los insumos académicos requeridos para la estructuración y diseño de este curso. Aquí será importante para concretar la información previamente recopilada en torno a competencias, contenidos, orientaciones, actividades, recursos, e instrumentos de evaluación en una secuencia de trabajo lógicamente organizada (Palma Ramos, 2005).

Ya reunidos los insumos necesarios, la Coordinación Académica establecerá contacto con el Área de Diseño Instruccional para ejecutar la implementación del programa en la plataforma virtual de la institución. Este proceso se desarrollará bajo el modelo SAM, que plantea una serie iterativa de diseño, revisión y ajuste de los componentes del curso antes de su habilitación definitiva. Es decir, la implementación va más allá del montaje técnico del aula virtual: involucra un proceso continuo de verificación de la coherencia entre las orientaciones, los recursos, las actividades y los procesos de evaluación (Medina, 2024).

Después de haber finalizado la implementación, pasaremos a una revisión funcional y pedagógica del curso, donde se verifica la organización de contenidos, la secuencia de actividades, el funcionamiento de los enlaces y recursos, y la disponibilidad de los instrumentos de evaluación, entre otros. Será recién después de esta comprobación que el programa será ejecutado oficialmente en modalidad virtual.

Por último, la ejecución se desarrollará con un estricto seguimiento, control y mejora periódica, que incluirá tanto el seguimiento de la realización de las actividades, la medida de la implicación del proyecto por parte de los docentes y la toma de decisiones respecto a las posibles observaciones tecnopedagógicas que pudieran hacerse. De esta forma, tal como ocurre con cualquier propuesta académica, la ejecución se determina como una fase organizativa, evaluable y susceptible de ser revisada y mejorada a partir de un sistema de control y de planificación clara (Palma Ramos, 2005).

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió concluir que el fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México constituye una necesidad académica e institucional, en tanto dichas competencias inciden en la organización pedagógica del aula virtual, la mediación del aprendizaje, la evaluación y el acompañamiento formativo en el entorno virtual institucional.

En relación con el primer objetivo específico, se concluye que los fundamentos teóricos y metodológicos revisados confirman que las competencias tecnopedagógicas deben comprenderse como un constructo integrado por dimensiones tecnológicas, pedagógicas y éticas. Los marcos TPACK, DigCompEdu y UNESCO ICT-CFT aportaron sustento suficiente para orientar el diagnóstico del estudio y la estructuración de una propuesta formativa contextualizada para la educación de postgrado.

Respecto al segundo objetivo específico, el diagnóstico evidenció que los docentes del programa cuentan con una base competencial favorable, aunque heterogénea. Entre las principales fortalezas se identificaron la planificación didáctica, el uso ético de los recursos digitales y la disposición para el acompañamiento académico. No obstante, también se reconocieron áreas de mejora relacionadas con la claridad de las orientaciones, la coherencia entre actividades y evaluación, la producción de recursos digitales propios, el uso pedagógico de herramientas colaborativas y el aprovechamiento de reportes y analíticas para el seguimiento académico.

En correspondencia con el tercer objetivo específico, se concluye que fue posible diseñar un programa de formación orientado al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas docentes, estructurado con las necesidades identificadas en el diagnóstico, con la estructura instruccional institucional y con las exigencias del nivel doctoral. La propuesta formulada constituye una alternativa pertinente y contextualizada para contribuir al mejoramiento del desempeño docente en el entorno virtual institucional.

De manera integradora, se concluye que el objetivo general de la investigación fue cumplido, al proponerse un programa de formación sustentado en evidencia empírica y en referentes teóricos pertinentes. En consecuencia, la tesis aporta una respuesta

académicamente fundamentada a una necesidad institucional concreta, orientada a fortalecer la calidad de los procesos formativos del programa doctoral estudiado.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la Universidad de Investigación e Innovación de México, y en particular a la coordinación del Programa de Doctorado en Administración de Empresas, implementar progresivamente un programa de formación docente centrado en el fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas identificadas como prioritarias en el diagnóstico, especialmente aquellas vinculadas con el diseño pedagógico del aula virtual, la claridad de las orientaciones, la coherencia evaluativa y el uso formativo de herramientas digitales.

Se recomienda a la Coordinación Académica y al Área de Diseño Instruccional establecer lineamientos operativos comunes para la organización de los módulos virtuales, con el propósito de reducir la variabilidad entre aulas, estandarizar criterios de diseño, evaluación y retroalimentación, y fortalecer la consistencia académica del programa doctoral.

Se recomienda promover procesos permanentes de actualización docente orientados al uso pedagógico intencional de la tecnología, priorizando la elaboración de recursos propios, la incorporación de metodologías activas mediadas por tecnología, la explicitación de criterios de evaluación y el uso de herramientas colaborativas y de seguimiento académico disponibles en Moodle.

Se recomienda que la propuesta de formación diseñada sea sometida a una fase de valoración especializada y, posteriormente, a una implementación piloto institucional, con el fin de verificar su pertinencia práctica, realizar ajustes de mejora y generar evidencia sobre su viabilidad antes de una aplicación ampliada.

Se recomienda desarrollar futuras investigaciones orientadas a la implementación, evaluación y seguimiento del programa propuesto, así como a su posible adaptación a otros programas de postgrado, con el propósito de ampliar la evidencia institucional sobre el fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas en educación superior.

REFERENCIAS

- Arancibia, M. L., Cabero, J., & Marín, V. (Junio de 2020). Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación Universitaria.*, 13(3).
- Area-Moreira, M. (2021). La enseñanza remota de emergencia durante la COVID-19. Los desafíos postpandemia en la Educación Superior. *Propuesta Educativa*, 2(56).
Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403070017007>
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica* (6ª ed.). Episteme. Obtenido de <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6ª Edición ed.).
- Bates, A. (. (2022). *Enseñar en la era Digital* (3 ed.). CETEC - FIUBA Centro de Tecnologías Educativas de la Facultad de Ingeniería Universidad de Buenos Aires.
- Benavente-Vera, S., Flores Coronado, M. L., Guizado Oscco, F., & Núñez Lira, L. A. (2021). Desarrollo de las competencias digitales de docentes a través de programas de intervención 2020. *Propósitos y Representaciones*, 9(1).
- Cabero Almenara, J., Barroso Osuna, J., Palacios Rodríguez, A., & Llorente Cejudo, C. (5 de marzo de 2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2). Obtenido de <https://revistas.um.es/reifop/article/view/413601>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodriguez-Gallego, M., & Palacios-Rodriguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4).
- Cevallos Macías, G. M., Hermann Acosta, A., & Zambrano Acosta, J. M. (15 de Marzo de 2024). Las competencias tecno-pedagógicas en los docentes: Revisión Sistemática de literatura en educación en el contexto iberoamericano. *Revisión Sistemática de*

literatura en educación en el contexto iberoamericano. MQRInvestigar, 8(1).

Obtenido de <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/887>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). Educación y transformación digital en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas / CEPAL.

Recuperado el 14 de octubre de 2025, de

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/48518-panorama-social-america-latina-caribe-2022-la-transformacion-la-educacion-como>:

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3ca376cf-edd4-4815-b392-b2a1f80ae05a/content>

Congreso de la Unión de México. (20 de Abril de 2021). *Ley General de Educación Superior*.

Recuperado el 09 de octubre de 2025, de <https://www.dof.gob.mx/>:

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616253&fecha=20/04/2021#gsc.tab=0

Córdova Esparza, D. M., Romero González, u. A., López Martínez, R. E., García Ramírez, M. T., & Sánchez Hernández, D. C. (22 de Marzo de 2024). Desarrollo de competencias digitales docentes mediante entornos virtuales: una revisión sistemática.

Apertura, 16(1). Obtenido de

<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura//index.php/apertura/article/view/2489>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.

de Armas, N., Lorences González, J., & Perdomo Vázquez, J. M. (s.f.).

CARACTERIZACIÓN Y DISEÑO DE LOS RESULTADOS CIENTÍFICOS COMO APORTES DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.

Díaz-Barriga Arceo, F., Lule González, M. L., Pacheco Pinzón, D., Saad Dayán, E., & Rojas-Drummond, S. (1990). *Metodología de diseño curricular para educación superior*. Trillas.

Díaz-Barriga, Á. (2011). Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, II(5).

- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). artículo: Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
Recuperado el 01 de 02 de 2026, de https://www.researchgate.net/publication/302438451_Validez_de_contenido_y_juicio_de_expertos_Una_aproximacion_a_su_utilizacion
- Flick, U. (2014). *El diseño de la investigación cualitativa*. Ediciones Morata, S.L.
- George, D., & Mallery, P. (2007). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 14.0 Update* (7th ed.). Pearson Education. Obtenido de <https://www.amazon.com/SPSS-Windows-Step-Step-Reference/dp/0205515851>
- Giroux, H. A. (1999). *Teoría y resistencia en educación: una pedagogía para la oposición*.
- Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa*. Taurus Humanidades.
- Hernández Sampieri, R. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. McGraw-Hill Education.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (sexta edición ed.). (P. Baptista Lucio, Ed.) McGraw-Hill Education.
- Herrera, P., Huepe, M., & Trucco, D. (6 de Marzo de 2025). *Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 29 de Octubre de 2025, de Repositorio Digital: <https://repositorio.cepal.org/bitstreams/1bcc9786-a37c-4325-ba30-efe8b5f26022/download>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer Nature Singapore.
- Medina, A. (8 de Mayo de 2024). *Evolmind*. Obtenido de <https://www.evolmind.com/blog/el-modelo-sam-que-es-fases-y-como-implementarlo-con-exito/>
- Ministerio de Educación Nacional (de Colombia). (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 6 de Noviembre de 2025, de https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (Junio de 2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6). Obtenido de http://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf
- Morales-Loor, K. P., Romero-Amores, N. V., Bayas-Jaramillo, C. M., & Vasco-Delgado, J. C. (2025). : Integración de la tecnología en la formación docente: Tendencias y desafíos. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1). Obtenido de <https://mlaj-revista.org/index.php/journal/article/view/69/195>
- Ñaupas Paitán, H., Palacios Vilela, J. J., Valdivia Dueñas, M. R., & Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Orrego Tapia, V. (2022). Innovación educativa: Propuesta conceptual, paradigmática y dimensiones de acción. *Revista Ensayos Pedagógicos*, XVII(2).
- Palma Ramos, D. A. (2005). *Cómo elaborar propuestas de investigación*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IDIES).
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. SAGE Publications.
- Ponce-López, J. L., Vicari Solórzano, C. M., & López-Valencia, F. (2021). *Competencias Digitales Docentes Metared México, estudio 2021*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Recuperado el 9 de octubre de 2025, de CONOCIENDO MIS COMPETENCIAS DIGITALES COMO DOCENTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR MEXICANA: https://www.metared.org/mx/competencias_digitaes_mexico_2022.html
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Yves Puni. Recuperado el 16 de octubre de 2025, de <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rojó Chávez, L. E., González Garibay, V., Obregón Lemus, A. M., Sierra Gonzalez, R., & Sosa Ramírez, K. P. (noviembre-diciembre de 2018). ABC de la evaluación de planes de estudio en la educación superior. *Universidad Nacional Autónoma de México*,

Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC) Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia de Creative Commons 4.0 Revista Digital Universitaria, 19(6).

Secretaría de Educación Pública. (5 de Febrero de 2021). *Agenda Digital Educativa.*

Recuperado el 9 de Octubre de 2025, de Senado de la República.:

<https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05->

[1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf](https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf)

Solar, M. I. (s.f.). *Diseños Curriculares: Orientaciones y Trayectoria en las Reformas Educativas.* Obtenido de

https://www.academia.edu/5022472/DISE%C3%91OS_CURRICULARES_ORIENTACIONES_Y_TRAYECTORIA_EN_LAS_REFORMAS_EDUCATIVAS

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación.* Ecoe Ediciones.

UNESCO. (18 de Octubre de 2023). *Marco de competencias para docentes en materia de TIC de la UNESCO.* Recuperado el 15 de Septiembre de 2025, de UNESCO:

<https://www.unesco.org/es/digital-competencies-skills/ict-cft>

Zabalza Beraza, M. A. (2013). *La formación del profesorado universitario. Better teachers means better universities.* Obtenido de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4557981>

ANEXOS

Anexo 1. Formato de validación por juicio de expertos del cuestionario (versión inicial de 30 ítems)

Respetado(a) juez(a):

Usted ha sido seleccionado(a) para evaluar el instrumento denominado “Cuestionario diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes en educación superior digital”, el cual forma parte del proyecto de investigación titulado “Programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), gestión 2026”.

La evaluación de los instrumentos de investigación resulta fundamental para garantizar su validez y asegurar que los resultados obtenidos a partir de su aplicación sean utilizados de manera rigurosa y pertinente en el ámbito de la investigación educativa. En este sentido, se solicita su valiosa colaboración para evaluar los 30 ítems del instrumento, considerando los siguientes criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, conforme al método de juicio de expertos propuesto por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008).

Su participación voluntaria y sus apreciaciones permitirán identificar posibles ajustes o mejoras en el instrumento antes de su aplicación definitiva, contribuyendo así a la calidad metodológica del estudio. Desde ya, agradecemos sinceramente su valiosa colaboración.

- Nombres y apellidos del Juez:
- Grado académico:
- Áreas y años de experiencia profesional:
- Tiempo:
- Cargo actual:
- Institución:

- **Objetivo de la investigación:** Diagnosticar las competencias tecnopedagógicas docentes y diseñar un programa de formación orientado a su fortalecimiento en educación superior digital.

- **Objetivo del juicio de expertos:** Validar el contenido del instrumento de diagnóstico de competencias tecnopedagógicas docentes.
- **Objetivo de la prueba:** Medir el nivel de desarrollo de competencias tecnopedagógicas en docentes de un programa doctoral en modalidad digital.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<p>SUFICIENCIA</p> <p>Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.</p>	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
<p>CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<p>COHERENCIA</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión

El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<p style="text-align: center;">RELEVANCIA</p> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

MATRIZ DE CALIFICACIÓN

Dimensión	Ítem	suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia				Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Planificación y Diseño Tecnopedagógico	He participado en actividades formales de actualización en tecnologías educativas o docencia digital durante los últimos 12 meses.																	
	Selecciono herramientas digitales justificando explícitamente su relación con los objetivos y resultados de aprendizaje del módulo.																	
	Diseño materiales digitales propios (videos, presentaciones interactivas, cuestionarios o recursos multimedia) para apoyar el aprendizaje doctoral.																	
	Elaboro guías o secuencias didácticas donde especifico actividades, recursos digitales, tiempos y criterios de evaluación.																	
	Integro al menos una actividad colaborativa mediada por tecnología (foro, wiki, estudio de caso o trabajo en equipo en línea) en cada módulo.																	

	<p>Utilizo reportes o analíticas del LMS para identificar estudiantes con bajo desempeño o riesgo de rezago académico.</p>																								
	<p>Ajusto actividades o estrategias didácticas con base en los resultados obtenidos en evaluaciones y evidencias digitales.</p>																								
<p>Desarrollo Profesional, Ética e Innovación Digital</p>	<p>Atiendo dificultades técnicas básicas de los estudiantes o los canalizo oportunamente al área de soporte institucional.</p>																								
	<p>Protejo datos personales y académicos cumpliendo normas de seguridad, confidencialidad y uso ético de la información digital.</p>																								
	<p>Incluyo instrucciones explícitas de citación académica y uso de licencias digitales en las actividades y materiales del curso.</p>																								
	<p>Utilizo repositorios institucionales, bibliotecas digitales o bases de datos científicas para integrar recursos académicos actualizados.</p>																								
	<p>Integro herramientas emergentes (inteligencia artificial educativa, simuladores o analítica de aprendizaje) cuando aportan valor pedagógico.</p>																								

Anexo 2. Formato de validación por juicio de expertos de la guía de entrevista semiestructurada

INSTRUCTIVO PARA LOS JUECES

Indicación:

Señor(a) especialista, se solicita su colaboración para que, luego de un riguroso análisis de los ítems del guion de entrevista semiestructurada, indique, de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, el puntaje que corresponde a cada pregunta, según su capacidad para recoger información relevante en función del objetivo del estudio. La entrevista original está dirigida a coordinación académica, diseño instruccional, soporte de plataforma y seguimiento académico

Rango	Significado
1	Descriptor no adecuado, debe ser eliminado
2	Descriptor adecuado, pero debe ser modificado
3	Descriptor adecuado

Criterios para la evaluación de cada ítem

- Vocabulario adecuado al nivel académico de los entrevistados.
- Claridad en la redacción.
- Consistencia lógica y metodológica.
- Correspondencia con el objetivo del instrumento.
- Pertinencia respecto al contexto institucional del postgrado.
- Capacidad de la pregunta para generar información relevante y suficiente.

Recomendaciones generales del experto:

Apellidos y nombres del experto:

Grado académico:

Especialidad / mención:

Institución:

Firma:

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Título del instrumento

Entrevista semiestructurada para la identificación de áreas de mejora en las competencias tecnopedagógicas docentes desde la perspectiva del personal administrativo del postgrado.

Objetivo del instrumento

Recuperar la perspectiva del personal administrativo del postgrado sobre las principales fortalezas, dificultades y necesidades de mejora que evidencian los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, en relación con sus competencias tecnopedagógicas.

Tipo de instrumento

Entrevista semiestructurada.

Carácter

Cualitativo, exploratorio y descriptivo.

Modalidad de aplicación

Virtual o presencial.

Duración estimada

25 a 35 minutos.

MATRIZ DE VALORACIÓN DEL GUIÓN DE ENTREVISTA

Dimensión 1. Valoración general de las competencias tecnopedagógicas					
Ítem	Pregunta	1	2	3	Observación
1	¿Desde su experiencia, cómo describiría el nivel de competencias tecnopedagógicas de los docentes del doctorado?				
2	¿Cuáles considera que son sus principales fortalezas?				
3	¿Cuáles son las principales áreas de mejora que usted identifica?				
Dimensión 2. Planificación y organización del aula virtual					
4	¿Qué dificultades observa con mayor frecuencia en el armado del aula virtual?				
5	¿Cómo valora el cumplimiento del modelo institucional de aula por parte de los docentes?				
6	¿Qué aspectos suelen requerir más ajustes antes de habilitar un módulo?				
7	¿Cómo observa la calidad de las orientaciones e indicaciones que elaboran los docentes para las actividades?				
Dimensión 3. Recursos y herramientas digitales					

8	¿Qué dificultades identifica en la presentación o el uso de los recursos de aprendizaje?			
9	¿Con qué frecuencia detectan recursos desactualizados, enlaces rotos o materiales incompletos?			
10	¿Cómo observa el uso de herramientas colaborativas por parte de los docentes?			
11	¿En qué aspectos suelen necesitar mayor apoyo respecto al uso de herramientas digitales?			
Dimensión 4. Actividades, evaluación y retroalimentación				
12	¿Qué debilidades suelen presentarse en el diseño de actividades de aprendizaje?			
13	¿Qué dificultades observa en la elaboración de estrategias e instrumentos de evaluación?			
14	¿Cómo valora la calidad de la retroalimentación que brindan los docentes?			
15	¿Qué aspectos de la retroalimentación considera que deberían fortalecerse?			
Dimensión 5. Seguimiento y uso de la plataforma				
16	¿Qué dificultades observa en el uso pedagógico de la plataforma por parte de los docentes?			
17	¿Cómo valora el cumplimiento de los tiempos institucionales en calificación y retroalimentación?			
18	¿Se aprovechan adecuadamente las posibilidades de seguimiento que ofrece la plataforma?			
19	¿Qué tan necesario considera fortalecer el uso de analíticas o reportes para el seguimiento académico?			
Dimensión 6. Formación y mejora				
20	Desde su perspectiva, ¿qué competencias tecnopedagógicas deberían fortalecerse prioritariamente en los docentes?			
21	¿Qué contenidos considera indispensables en un programa de formación docente para este contexto?			
22	¿En qué momento considera más conveniente desarrollar esa formación: antes, durante o después del armado del aula?			
23	¿Qué tipo de acompañamiento institucional debería complementar ese proceso formativo?			
Cierre				
24	¿Qué recomendación final haría para mejorar la calidad tecnopedagógica de los módulos del doctorado?			

Observación Global del Experto sobre el Instrumento:

Recomendaciones Finales del Experto:

Anexo 3. Cuestionario estructurado con escala tipo Likert sobre competencias tecnopedagógicas docentes (versión final validada de 35 ítems)

El presente cuestionario forma parte de una investigación académica orientada al diseño de un programa de formación para el fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX).

Su propósito es identificar fortalezas y áreas de mejora en la planificación, implementación, evaluación y uso pedagógico de tecnologías digitales en el contexto del postgrado.

La información proporcionada será tratada de manera confidencial y analizada de forma agregada, sin identificación individual. Los resultados se utilizarán exclusivamente con fines académicos y de investigación.

El tiempo estimado de respuesta es de aproximadamente 5 a 10 minutos.

No existen respuestas correctas o incorrectas. Se solicita responder con sinceridad, considerando la frecuencia con la que realiza cada acción en su práctica docente habitual.

La escala de respuesta utilizada es la siguiente:

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

Al continuar y enviar el cuestionario, usted manifiesta su participación voluntaria en este estudio.

Agradezco profundamente su colaboración.

MATRIZ DE CALIFICACIÓN

Dimensión	Ítem	Siempre (5)	Casi siempre (4)	Algunas veces (3)	Casi nunca (2)	Nunca (1)
Planificación y Diseño Tecnopedagógico	1. Participo en actividades formales de actualización relacionadas con docencia digital y uso pedagógico de tecnologías educativas.					
	2. Selecciono herramientas digitales justificando su relación con los objetivos de aprendizaje, las competencias a desarrollar y los criterios de evaluación del módulo.					
	3. Produzco o adapto recursos digitales propios (videos, presentaciones interactivas, cuestionarios o materiales multimedia) asegurando su calidad técnica y pertinencia disciplinar para el nivel doctoral.					
	4. Elaboro videos académicos con una estructura planificada que incluye introducción, desarrollo, cierre y elementos visuales personalizados que favorecen la retención y comprensión del contenido.					
	5. Diseño la secuencia didáctica del módulo articulando actividades, recursos digitales, tiempos de trabajo y criterios de evaluación en coherencia con las competencias a desarrollar.					
	6. Integro actividades colaborativas mediadas por tecnología (como foros, estudios de caso, wikis o trabajo en equipo en					

	línea) de manera sistemática en los módulos que imparto.					
	7. Utilizo la plataforma institucional de gestión del aprendizaje para organizar el calendario académico, contenidos, actividades y evidencias del curso.					
	8. Adecuo la planificación didáctica considerando las competencias del módulo, el diagnóstico del grupo y la secuenciación de actividades orientadas al logro de dichas competencias.					
	9. Publico en el Sistema Institucional de gestión del aprendizaje (Ej. Moodle), orientaciones académicas y rúbricas necesarias para el desarrollo de cada actividad.					
Implementación Didáctica y Mediación Digital	10. Organizo los recursos digitales del curso de manera estructurada para facilitar su localización y uso por parte del estudiantado					
	11. Reviso antes del inicio del módulo que los recursos digitales utilizados (enlaces externos, repositorios, archivos o actividades configuradas en la plataforma institucional) estén disponibles, actualizados y correctamente funcionales.					
	12. Integro contenidos disciplinares, estrategias pedagógicas y tecnologías digitales en el desarrollo de las actividades de aprendizaje.					
	13. Aplico metodologías activas mediadas por tecnología, tales como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aula					

	Invertida (FC) o Aprendizajes basado en Casos (ABC).					
	14. Conduzco sesiones sincrónicas utilizando recursos digitales interactivos que favorecen la participación del estudiantado.					
	15. Gestiono actividades asíncronas que promueven la participación continua, el análisis crítico y la reflexión académica.					
	16. Utilizo herramientas digitales de comunicación e interacción para acompañar y orientar el proceso de aprendizaje del estudiante.					
Evaluación, Retroalimentación y Analítica del Aprendizaje	17. Evalúo el aprendizaje mediante instrumentos digitales coherentes con los objetivos y competencias del módulo.					
	18. Público previamente rúbricas o criterios de evaluación explícitos para orientar el desempeño académico de cada estudiante.					
	19. Proporciono retroalimentación individual escrita o audiovisual en la plataforma institucional, dentro del plazo máximo establecido por el postgrado, asegurando que sea pertinente y contribuya a la comprensión y mejora del desempeño del estudiante.					
	20. Registro calificaciones, observaciones y evidencias en el sistema institucional para asegurar la trazabilidad académica.					

	21. Monitoreo el progreso del aprendizaje mediante evidencias digitales y herramientas de analítica disponibles en la plataforma institucional.					
	22. Utilizo reportes o analíticas del sistema de gestión del aprendizaje para identificar estudiantes con desempeño insuficiente o riesgo de rezago académico.					
	23. Ajusto actividades o estrategias didácticas con base en los resultados de evaluación y las evidencias al finalizar el módulo.					
Desarrollo Profesional, Ética e Innovación Digital	24. Atiendo oportunamente las incidencias técnicas relacionadas con la plataforma educativa, recursos digitales o configuración de actividades académicas; cuando estas exceden mi competencia, las gestiono a través de los canales institucionales establecidos, derivándolas al área que corresponda.					
	25. Protejo los datos personales y académicos conforme a las normas institucionales de seguridad, confidencialidad y protección de la información.					
	26. Incluyo orientaciones explícitas sobre citación académica, uso ético de la información y respeto de licencias digitales en las actividades y materiales del curso.					
	27. Utilizo repositorios, bibliotecas digitales y bases de datos científicas actualizadas para apoyar la investigación y el aprendizaje doctoral.					

	28. Integro el uso de recursos digitales y tecnológicos bajo criterios éticos y con orientación a la innovación en los procesos de enseñanza e investigación doctoral.					
	29. Integro herramientas tecnológicas emergentes (como inteligencia artificial educativa, simuladores o analítica de aprendizaje) cuando aportan valor pedagógico y son coherentes con los objetivos del curso.					
	30. Participo activamente en comunidades académicas o espacios institucionales de intercambio de buenas prácticas tecnopedagógicas.					
	31. Diseño actividades que requieren la búsqueda, análisis crítico y gestión de información científica en entornos digitales.					
	32. Documento de manera sistemática acciones de mejora de mi práctica docente en los mecanismos institucionales establecidos, con base en resultados académicos y retroalimentación recibida.					
	33. Evalúo de manera crítica el impacto pedagógico del uso de tecnologías digitales en el aprendizaje doctoral y realizo ajustes cuando es necesario.					
	34. Planifico de manera autónoma mi actualización profesional en tecnologías educativas con base en necesidades identificadas en mi práctica docente.					

	<p>35. Utilizo herramientas digitales colaborativas en la nube (como editores compartidos y sistemas de almacenamiento institucional) para coordinar con el área académica y el equipo de diseño instruccional la elaboración y actualización de los módulos.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

Anexo 4. Guía de entrevista semiestructurada a personal administrativo del postgrado (versión final validada)

Título del instrumento

Entrevista semiestructurada para la identificación de áreas de mejora en las competencias tecnopedagógicas docentes desde la perspectiva del personal administrativo del postgrado

Objetivo del instrumento

Recuperar la perspectiva del personal administrativo del postgrado sobre las principales dificultades, necesidades de fortalecimiento y aspectos prioritarios de mejora que evidencian los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, en relación con sus competencias tecnopedagógicas.

Dirigido a

- Coordinación académica
- Diseño instruccional
- Soporte de plataforma
- Seguimiento académico

Tipo de instrumento

Entrevista semiestructurada

Carácter

Cualitativo, exploratorio y descriptivo

Modalidad de aplicación

Virtual o presencial

Duración estimada

20 a 30 minutos

Datos de identificación del entrevistado

- Nombre del entrevistado:
- Cargo:
- Área:
- Institución:
- Fecha:
- Modalidad de entrevista:

Consentimiento de participación

La presente entrevista forma parte de una investigación académica orientada al diseño de un programa de formación para el fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas docentes en el Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México.

La información proporcionada será utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación. Se garantiza la confidencialidad de las respuestas y el tratamiento ético de la información. La participación es voluntaria.

¿Autoriza el registro de la entrevista para fines de sistematización y análisis?

- Sí
- No

Firma del entrevistado:

Instrucciones para el entrevistador

- Formular las preguntas en el orden propuesto, manteniendo una interacción flexible y respetuosa.
- Utilizar repreguntas solo cuando sea necesario profundizar, aclarar o ampliar la respuesta.
- Evitar inducir respuestas.
- Registrar de manera fiel las expresiones más relevantes del participante.
- Considerar que las preguntas son generadoras, por lo que pueden dar lugar a precisiones o ejemplos adicionales.

Guion de entrevista

Preguntas generadoras

1. Desde su experiencia, ¿cuáles son las principales dificultades que observa en los docentes al momento de estructurar y organizar sus aulas virtuales?

2. ¿Qué debilidades identifica con mayor frecuencia en las orientaciones, recursos o actividades que los docentes presentan en sus módulos?
3. ¿Qué dificultades suelen presentarse en el diseño de la evaluación por parte de los docentes?
4. ¿Qué dificultades observa en la retroalimentación que brindan los docentes a los estudiantes?
5. ¿Cómo observa el uso de herramientas colaborativas y de la plataforma institucional por parte de los docentes en el desarrollo de los módulos?
6. Desde su perspectiva, ¿qué competencias tecnopedagógicas deberían fortalecerse prioritariamente en los docentes del doctorado?
7. ¿Qué aspectos considera que debería incluir un programa de formación docente para responder a esas necesidades?

Posibles repreguntas de apoyo para profundización

Estas repreguntas no son obligatorias; se usarán solo cuando sea necesario ampliar la información:

- ¿Podría darme un ejemplo concreto de esa dificultad?
- ¿Con qué frecuencia suele presentarse esa situación?
- ¿Qué consecuencias genera esa dificultad en el desarrollo del módulo?
- ¿Qué aspectos considera que deberían ajustarse o mejorarse?
- ¿Qué tipo de apoyo institucional sería necesario para atender esa necesidad?

Cierre de la entrevista

¿Desea agregar alguna recomendación final para mejorar la calidad tecnopedagógica de los módulos del doctorado?

Espacio para observaciones del entrevistador:

Anexo 5. Instrumento de validación por juicio de expertos de la propuesta de transformación

CARTA DE INVITACIÓN N.º

[Ciudad], [fecha]

Asunto: Participación en juicio de expertos para la valoración de la propuesta de transformación

Estimado(a) especialista:

Reciba un cordial saludo. Me dirijo a usted para expresarle mi consideración y, a la vez, solicitar su valiosa colaboración como experto(a) en el proceso de valoración de la propuesta de transformación desarrollada en el marco de la investigación titulada:

“Programa de formación orientado al fortalecimiento de competencias tecnopedagógicas de los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad de Investigación e Innovación de México, en la gestión 2026”.

La presente investigación tiene como propósito diseñar una propuesta de formación docente orientada a fortalecer las competencias tecnopedagógicas en el contexto del postgrado. En este sentido, se ha estructurado una propuesta de transformación que requiere ser valorada desde criterios académicos, pedagógicos y de pertinencia institucional.

En virtud de su experiencia y trayectoria profesional, se le invita cordialmente a participar como juez experto, emitiendo su valoración respecto a la coherencia, viabilidad, pertinencia y calidad de la propuesta.

Adjunto a la presente se remite el instrumento de evaluación, a fin de que pueda registrar su valoración y observaciones.

Agradezco de antemano su valiosa colaboración.

VALORACIÓN DE LA PROPUESTA: JUICIO DE EXPERTOS

INSTRUCTIVO PARA LOS JUECES

Indicación:

Señor(a) especialista, se solicita su colaboración para que, luego de revisar la propuesta de transformación presentada, evalúe cada uno de los criterios considerando su pertinencia, coherencia interna, viabilidad institucional, valor innovador y sostenibilidad y proyección de aplicación.

Marque con una "X" el valor que considere adecuado y registre observaciones cuando lo estime pertinente.

Escala de valoración

Valor	Significado
1	No cumple
2	Cumple parcialmente
3	Cumple adecuadamente
4	Cumple totalmente

Datos del experto

- Apellidos y nombres:
- Grado académico:
- Especialidad:
- Institución:
- Años de experiencia:
- Firma

MATRIZ DE VALORACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN

Dimensión 1. Pertinencia						
Ítem	Pregunta	1	2	3	4	Observación cualitativa
1	La propuesta responde a las necesidades formativas identificadas en los docentes del Programa de Doctorado en Administración de Empresas.					
2	La propuesta se ajusta a las exigencias académicas del entorno virtual institucional y al fortalecimiento de las competencias tecnopedagógicas docentes.					
3	Los objetivos del programa guardan relación con el problema identificado y con los hallazgos del diagnóstico.					

Dimensión 2. Coherencia interna					
4	Existe alineación entre los objetivos del programa, los contenidos, las estrategias metodológicas y la evaluación prevista.				
5	La estructura del programa presenta una secuencia lógica y progresiva entre módulos, actividades y resultados esperados.				
6	Las actividades propuestas son congruentes con el fortalecimiento de las dimensiones tecnológicas, pedagógicas y ético-comunicacionales.				
Dimensión 3. Viabilidad institucional					
7	La propuesta puede desarrollarse de acuerdo con las condiciones académicas y organizativas de la institución.				
8	La propuesta considera el uso de recursos tecnológicos disponibles o factibles de incorporar en el contexto institucional.				
9	La propuesta contempla condiciones mínimas para el acompañamiento, seguimiento y apoyo pedagógico durante su eventual desarrollo.				
Dimensión 4. Valor innovador					
10	La propuesta incorpora metodologías activas y estrategias de formación pertinentes para el contexto del postgrado.				
11	La propuesta integra recursos digitales, herramientas colaborativas y orientaciones actuales para la docencia en entornos virtuales.				
12	La propuesta favorece el fortalecimiento de prácticas docentes innovadoras, reflexivas y orientadas a la mejora continua				
Dimensión 5. Sugerencias generales					
13	¿Qué aspectos recomienda fortalecer, ajustar o ampliar en la propuesta?				

Observación global del experto:

Recomendaciones del experto:

Firma del experto: