Universidad Abierta Interamericana - Facultad de Tecnología Informática - Maestría en Tecnología Educativa

Prototipo tecnopedagógico de comunidad virtual de aprendizaje docente para el desarrollo de competencias digitales.

Un modelo para el fortalecimiento institucional

Tutor: Mg. Fabián Alberto Maffei
Maestranda: Lic. Milena Natalia Torrens
Título a obtener: Magíster en Tecnología Educativa

MAYO 2026

Resumen

En el marco de la sociedad de la información y las tecnologías digitales, la construcción de conocimiento docente y la convergencia tecnológica adquieren centralidad y reconfiguran las modalidades educativas. Los enfoques y modelos pedagógicos desarrollados en la última década en el ámbito de la tecnología educativa enfatizan la relevancia de las metodologías activas y colaborativas, así como del aprendizaje en todas sus modalidades. A partir de estas afirmaciones, las comunidades virtuales de aprendizaje se configuran como entornos privilegiados para el intercambio de conocimiento, la construcción de inteligencia colectiva y el perfeccionamiento profesional continuo en términos de actualización y desarrollo de competencias digitales docentes. En función de lo planteado, las comunidades virtuales y las competencias digitales docentes se presentan como variables epistemológicas que merecen ser estudiadas y analizadas en aproximación. La presente es una tesis de intervención con enfoque en investigación participativa articulada en un diseño tecnopedagógico basado en el modelo ADDIE. Su propósito general es diseñar un prototipo de entorno virtual para el funcionamiento de una comunidad de aprendizaje docente, orientado principalmente al desarrollo y fortalecimiento de las competencias digitales. El prototipo se inscribe originalmente en el artefacto prediseñado en el marco de las prácticas profesionales realizadas en la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Salta sobre la plataforma Moodle versión 4.3. El trabajo se estructura en cinco capítulos con anexos complementarios. El proceso integró el análisis del contexto institucional, la revisión de antecedentes y la aplicación del modelo de diseño instruccional ADDIE. En cuanto a los resultados, el proyecto permitió diseñar, desarrollar e implementar un prototipo de comunidad virtual de aprendizaje docente sustentado en principios pedagógicos, tecnológicos e instruccionales y orientado al desarrollo de competencias digitales y a la promoción de prácticas colaborativas. El prototipo se proyecta para su implementación en el ámbito organizacional educativo y presenta potencial de transferibilidad.

Palabras clave: comunidades virtuales de aprendizaje docente, diseño instruccional, diseño tecnopedagógico, entornos virtuales de aprendizaje, competencias digitales docentes, desarrollo profesional docente, prototipo LMS basado en modelo ADDIE.

Índice

Título 7

1. Capítulo 1: Dimensión epistemológica .....**8 a 25**

1.1. Introducción .....8 a 12
1.2. Descripción del contexto .....13 a 15
1.2.1. Apertura a la innovación y mejora institucional.....14 y 15
1.3. Planteamiento del problema .....16 a 24
1.3.1. Identificación de la situación problemática.....16 a 21
1.3.2. Objetivos .....21 y 22
1.3.3. Justificación .....22 a 24
1.4. Alcances y límites del trabajo.....24 y 25

2. Capítulo 2: Dimensión teórica .....**26 a 64**

2.1. Introducción a la organización y desarrollo de la perspectiva teórica .....26 y 27
2.2. Revisión de estudios y antecedentes relevantes .....27 a 40
2.2.1. Estado del arte de la primera categoría teórica..... 29 a 33
2.2.2 Estado del arte de la segunda categoría teórica .....33 a 40
2.3. Los lineamientos teóricos que enmarcan el artefacto..... 39 a 62
2.3.1. Desarrollo de los descriptores conceptuales .....41 a 64
2.3.1.1. Tecnología educativa .....41 y 43
2.3.1.2. La evolución de las teorías del aprendizaje .....43 a 49
2.3.1.3. Comunidades virtuales de aprendizaje. Características. Tipología.... 49 a 53
2.3.1.4. Entornos virtuales de aprendizaje .....53 a 55
2.3.1.5. Competencias digitales docentes.....55 a 59
2.3.1.5.1. Marco normativo .....57 y 58
2.3.1.5.2. Modelo TPACK.....58 y 59
2.3.1.6. Modelos de diseño instruccional ..... 60 a 64
2.3.1.6.1 Modelo ADDIE.....61 a 64

3. Capítulo 3: Dimensión metodológica .....**65 a 75**

3.1. Caracterización general del trabajo según su diseño y estrategia metodológica.....65 a 68
3.1.1. El diseño metodológico del proyecto .....66 y 67
3.1.2. El enfoque .....67 y 68
3.2. Fases de metodología ADDIE.....69 a 75
3.2.1. El análisis: diagnóstico contextual .....69 a 72
3.2.1.1. Resultados de la implementación de formulario.....71

3.2.2. El diseño: planificación instruccional.....72 y 73
3.2.3. El desarrollo: producción didáctica y maquetado.....73 y 74
3.2.4. Implementación: ejecución de la propuesta tecnopedagógica .....74 y 75

4. Capítulo 4: Dimensión conceptual. El prototipo .....76 a 99

4.1. Acerca del artefacto.....76 a 78
4.1.1. ¿Qué es un prototipo? .....78 y 79
4.1.2. Ficha descriptiva del prototipo comunidad virtual de aprendizaje docente..... 79
4.1.3. El entorno virtual de aprendizaje en LMS Moodle.....80 a 83
4.1.3.1. De la elección y ventajas de trabajar con Moodle.....81
4.1.3.2. De las características generales, funcionales y administrativas del Moodle versión 4.3.....82
4.1.3.3. Criterios y estándares de e-learning.....83
4.2. La arquitectura del entorno virtual para el funcionamiento de la comunidad virtual de aprendizaje .....84 a 86
4.2.1. Configuración .....84 y 85
4.2.2. Apariencia 85
4.2.3. Maquetado para implementación 86
4.3. Características pedagógicas y guión didáctico.....87 a 88
4.3.1. Estrategias de interacción y actividades colaborativas. integradas.....89 y 90
4.4. Herramientas digitales y producción de materiales didácticos utilizados en el desarrollo EVA.....90 a 92
4.4.1. Esquema de contenido sobre los recursos digitales utilizados en las fases de diseño y desarrollo .....91 y 92
4.5. Diseño tecnopedagógico final. Consolidación de la fase de desarrollo y definiciones de la implementación .....93 a 96
4.6. Escalabilidad del prototipo.....96
4.7. Cierre del capítulo .....97 y 98

5. Capítulo 5: Dimensión integradora. Conclusión y proyección..... 99 a 111

5.1. Percepciones acerca del capítulo final.....99 y 100
5.2. Trascendencia pedagógica de cada capítulo .....100 a 103
5.3. Principales resultados de la intervención.....103 a 105
5.3.1 Aportes al campo educativo tecnológico .....105 y 106
5.3.2. Obstáculos metodológicos.....107 y 108
5.3.3. Posibilidades de escalabilidad del prototipo 108
5.4. Evaluación de tareas futuras y proyecciones educativas tecnológicas.....109
5.5. Reflexiones finales. Una mirada metacognitiva.....109 a 111

6. Referencias bibliográficas .....**112 a 121**

7. Anexos .....**122 a 162**

7.1. Anexo 1 122
7.1.1. Esquema conceptual del cap. 1: "Dimensión epistemológica" 122

7.2. Anexo 2.....123 a 127
7.2.1. Vista gráfica y enlace al documento "Digesto de antecedente primera categoría de búsqueda.....123
7.2.2. Vista gráfica y enlace al documento "Digesto de antecedente segunda categoría de búsqueda.....123
7.2.3. Vista gráfica y enlace al documento "Fichaje de antecedentes" 124
7.2.4. Marco conceptual de competencias digitales docentes. Esquema 125
7.2.5. Modelo TPACK. Imagen del modelo actual.....125
7.2.6. Esquema conceptual sobre la evolución de las teorías de aprendizaje.....126
7.2.7. Esquema conceptual evolución modelos de diseño instruccional 127

7.3. Anexo 3.....128 a 135
7.3.1. Vista al formulario de relevamiento de intereses en la etapa de análisis.....128
7.3.2. Enlace al formulario de Google.....128
7.3.3. Acceso a los datos en formato Excel 128
7.3.4. Visualización y presentación de resultados en gráficos. Reporte de Google Forms.....129 a 131
7.3.5. Esquema de contenidos sobre el desarrollo de las fases modelo ADDIE en la elaboración de prototipo en la dimensión metodológica 135

7.4. Anexo 4.....133 a 149
7.4.1. Esquema conceptual sobre los principales estándares e-learning.....133
7.4.2. La arquitectura del EVA para el funcionamiento de esta CVAD.....133 a 136
7.4.3. El guión didáctico.....136 a 142
7.4.4 Vistas al contenido y diseño de cada mosaico y su itinerario.....143 a 148
7.4.5. Material audiovisual sobre la presentación formal de la comunidad virtual de aprendizaje docente.....149
7.4.5. Tour virtual al artefacto..... 149

7.5. Anexo 5.....150 a 164
7.5.1. Acerca del proceso de escritura .....150 y 152
7.5.2. Protocolo de Inteligencia Artificial Generativa (tres casos de uso).....152 a 164

Agradecimientos

Primeramente, agradezco al cuerpo de profesores de la maestría por su valioso aporte y enseñanzas a lo largo del proceso formativo y fundamentalmente, a la directora de la carrera, la Dra. Marta Libedinsky, investidura de calidad humana y vocación docente.

En segundo lugar, a mis compañeros maestrandos, quienes fueron un verdadero andamiaje en el sentido vygotskiano, conformando una genuina comunidad de aprendizaje.

En tercer término, agradezco a la decana de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Salta, Mg. Mariela Capaldo, quien se constituyó como referente y propició el acceso al espacio y a los recursos tecnológicos institucionales que hicieron posible la realización de las prácticas profesionales y la configuración del entramado que dio origen al planteo del artefacto para la concreción de este trabajo.

Por último, agradezco especialmente a mi tutor, Mg. Fabián Maffei, un gran formador, cuyo acompañamiento incondicional trascendió ampliamente la función académica constituyéndose en un apoyo permanente y comprometido en cada etapa de este recorrido.

Dedicatoria

A los ángeles que me guían: mi papá Eduardo y mi abuela Otilia.
A mi mamá Nélida, que me transmite su orgullo en cada momento.
A mí misma, a mi determinación, que me permite recoger los resultados de las metas hilvanadas, ser ejemplo para mis hijos y confirmar la certeza de que lo único imposible es lo que no se intenta.

Título: Prototipo tecnopedagógico de comunidad virtual de aprendizaje docente para el desarrollo de competencias digitales

Subtítulo*:* Un modelo para el fortalecimiento institucional

Capítulo 1: Dimensión epistemológica

"(...) la tecnología educativa ha pasado de centrar su interés en temas como el análisis de medios, los estudios comparativos o la alfabetización audiovisual, a temas de mayor actualidad como e-learning, ciudadanía digital o entornos de enseñanza y aprendizaje, conectando así los intereses de la investigación con el contexto social, cultural y económico en el que vivimos. Aún nos queda mucho camino por recorrer y mucho que investigar, lo que supone un reto para los investigadores en tecnología educativa del siglo XXI".
(Sánchez Vera y Prendes Espinosa, 2022)

1.1. Introducción

En el transcurso de las últimas décadas, el avance acelerado de las tecnologías digitales y la consolidación de la sociedad de la información y el conocimiento han transformado de manera estructural los modos de comunicar y aprender. En términos de Área Moreira (2009) "la digitalización de la información basada en la utilización de tecnología informática es la gran revolución técnico-cultural del presente" (p. 5).

Frente a este contexto y por imperio de las capacidades de transformarse y adaptarse a la evolución y movilidad del entorno social, las instituciones educativas se ven interpeladas por la necesidad de actualizar sus prácticas e incorporar enfoques pedagógicos que reconozcan la centralidad del formato digital como dimensión constitutiva de los procesos formativos (Prado Rodríguez, 2021). La integración de las tecnologías de la información, la comunicación y el conocimiento (TICC) en las instituciones educativas, con mayor énfasis en el nivel superior a nivel global, es un hecho incontrovertible (Lloréns Báez et al., 2014) y debe responder a los estándares y políticas normativas actuales, además de configurarse como tarea prioritaria en términos de planeamiento estratégico, formación y alfabetización digital.

El potencial transformador de las TICC constituye para la formación docente y la educación superior un gran desafío. La capacidad de integrar en sus prácticas las tecnologías digitales, participar en ambientes colaborativos y desarrollar competencias profesionales es requisito fundamental para mejorar la calidad educativa, la idoneidad, la competitividad y responder a escenarios formativos cada vez más complejos, innovadores y dinámicos. Ponce Tituaña et al. (2025) afirman que el "fortalecimiento de las competencias digitales del cuerpo docente constituye un eje fundamental para garantizar procesos formativos pertinentes, inclusivos y de alta calidad" (p. 3).

En línea con estas transformaciones, las comunidades virtuales de aprendizaje docente (en adelante podrán denominarse con el acrónimo CVAD) originadas como comunidades de práctica emergen como espacios privilegiados de interacción, colaboración y construcción colectiva del conocimiento. Diversos autores coinciden en que estas comunidades favorecen la circulación de saberes, la reflexión profesional situada y el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas mediante la participación colaborativa. Su potencial no solo radica en el intercambio colaborativo, sino también en su capacidad para generar procesos de desarrollo profesional mediados por tecnologías digitales. En palabras de Alcántara Carela (2025), "las comunidades de aprendizaje profesional emergen como una propuesta innovadora para fortalecer el desarrollo docente digital" (p. 3).

Para la literatura, estas comunidades se vislumbran como espacios colaborativos potenciadores donde los docentes comparten y construyen conocimiento, reflexionan sobre sus prácticas y generan innovación educativa, además de proponer la importancia de estudiarlas en conexión ya que existen evidencias de una relación significativa entre ambas variables (Chalán Salazar, 2022).

En este sentido, resulta importante establecer la centralidad que ocupa en este trabajo el estudio de las variables "comunidad virtual de aprendizaje docente" y "competencias digitales docentes" en confluencia, ya que el objetivo principal que presenta el artefacto es potenciar y desarrollar esas competencias (en adelante podrán denominarse con el acrónimo CDD) en términos técnicos, pedagógicos y normativos mediante la participación sostenida en comunidades virtuales profesionales. Ello, con la finalidad de favorecer la integración significativa de herramientas digitales en su práctica educativa, con mayor énfasis en aquellos docentes que se desempeñan en entornos *blending learning* y *e-learning*.

Sin embargo, pese a los avances del campo educativo tecnológico y al creciente interés de las instituciones por implementar entornos virtuales de aprendizaje se observa

que el diseño formal de comunidades virtuales docentes y la planificación tecnopedagógica de estos espacios continúan siendo áreas con escaso desarrollo. La literatura muestra que mayormente las comunidades profesionales de aprendizaje funcionan informalmente y sin lineamientos instruccionales sistematizados.

Estos espacios institucionales para la generación de comunidades de aprendizaje, espacios donde los docentes puedan interactuar e intercambiar conocimientos y experiencias de manera asincrónica, flexible e inconexa se vislumbran como áreas que aún ofrecen oportunidades de investigación y deben ser estudiadas desde una óptica tecnopedagógica. En términos generales, los avances investigativos sobre entornos virtuales de aprendizaje sostienen la necesidad de aplicar un enfoque tecnopedagógico para su estudio (Rodríguez Valladares, 2024; Friedman, 2025) impulsando la participación y mejorando los procesos de aprendizaje. En ese sentido, el proyecto propone superar esa informalidad mediante el diseño tecnopedagógico de una CVAD aplicable al contexto institucional que promueva la participación docente y posibilite la construcción de conocimiento.

En ese marco, se inscribe el presente trabajo cuyo propósito es diseñar y desarrollar un prototipo tecnopedagógico de comunidad virtual de aprendizaje docente, concebido como un entorno virtual orientado al fortalecimiento de las competencias digitales en el desarrollo docente. El proyecto se fundamenta en marcos teóricos contemporáneos como el aprendizaje colaborativo y experiencial, las comunidades de aprendizaje, el conectivismo y los modelos de competencia digital docente, así como en enfoques de diseño instruccional con metodología ADDIE[1].

Resulta importante destacar, que el prototipo se origina en el mes de octubre 2025 en la experiencia previa adquirida durante las prácticas profesionales realizadas en la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Salta (UCASAL), donde se diseñó el entorno de manera preliminar en el *Learning Management System*[2] (LMS) Moodle[3] destinado a promover el intercambio profesional y la actualización docente. Sobre esa experiencia se estructura esta intervención académica que propone avanzar hacia modelos conceptuales aplicables a futuros desarrollos institucionales.

Aun cuando el artefacto se posiciona como una estrategia de fortalecimiento institucional orientada a mitigar la informalidad y la fragmentación que caracteriza a las

[1] Acrónimo de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.
[2] Sistema de Gestión de Aprendizaje.
[3] Fuente: https://moodle.org/?lang=es plataforma de gestión de aprendizaje (LMS) de código abierto y gratuita, diseñada para crear entornos de formación online seguros, flexibles y personalizados cuyo lema organizacional es "*Capacitar a los educadores para mejorar nuestro mundo".* Desarrollo en el Cap. 4.

CVAD, se opta por emplear los términos "actualización" y/o "construcción de conocimiento" en sentido amplio. Esta distinción terminológica obedece a que el concepto de "formación" conlleva, en términos estrictos, implicancias de obligatoriedad que exceden el alcance propuesto para el cuerpo docente en esta intervención. Se proyectó un artefacto donde los docentes opten por aprender, que sea una elección y no una tarea impuesta. No obstante, cuando se refiera en este trabajo a "formación", "actualización" y "perfeccionamiento" se tomará como equivalente de "construcción de conocimiento" sin caer en la finalidad que implica el término.

En esta instancia, resulta necesario delimitar el sentido final del trabajo, el cual se posiciona como una tesis de intervención con enfoque en investigación participativa. La propuesta se materializa en el diseño tecnopedagógico de un entorno virtual de aprendizaje desarrollado en la plataforma Moodle y desarrollado a partir del modelo ADDIE.

En cuanto a la estructura, el trabajo se organiza en distintos apartados que permiten abordar de manera progresiva la problemática planteada y responden a los momentos estructurantes de un proyecto de intervención (Vieytes, 2004). Se distingue en primer lugar, el momento epistemológico; en segundo lugar, se definen los aspectos del momento metodológico para caracterizar el diseño del proyecto y, por último, el momento teórico donde se realiza el aporte conceptual y se comunican los resultados y conclusiones.

Frente a esa lógica organizativa, en el primer capítulo se desarrolla el encuadre del objeto de estudio y el planteamiento del problema delimitando los objetivos y la justificación del proyecto en relación con el contexto institucional donde se originó. El segundo capítulo define la perspectiva teórica en dos ejes centrales: los antecedentes investigativos a partir de una exhaustiva revisión bibliográfica realizada en dos categorías teóricas rectoras y la conceptualización de los descriptores teóricos que fundamentan el estudio y que devienen en su mayoría del cuerpo teórico abordado en la carrera. En el tercer capítulo se presenta el diseño metodológico, detallando el enfoque del trabajo, las tareas realizadas durante todo el proceso de ejecución de las fases del modelo ADDIE. Corresponde subrayar a los efectos de este caso, que las fases cumplimentadas en la metodología fueron las cuatro primeras del modelo, ya que el trabajo se basa en el diseño y desarrollo del prototipo y no en la evaluación de su implementación.

En el cuarto apartado se describe el artefacto tecnopedagógico diseñado y desarrollado especificando las características estructurales, pedagógicas y tecnológicas del prototipo. Finalmente, en el quinto y último capítulo se presenta la interpretación del

trabajo desarrollado, las conclusiones, las reflexiones y las proyecciones en diálogo con los objetivos propuestos y los aportes al campo de la tecnología educativa.

Antes del cierre de este prolegómeno deben anticiparse al lector algunas cuestiones relacionadas con la retórica, lógica y estética discursiva del trabajo. En principio, esta producción académica incluye cinco anexos con material gráfico, textual, audiovisual y el protocolo de integridad académica, concebidos como objetos complementarios e ilustrativos del documento principal. La decisión de anexar las imágenes y esquemas de contenidos responde a la necesidad de preservar la sobriedad del texto base, evitando sobrecargas de estilos, texturas o elementos visuales que pudieran interferir en la lectura académica.

Cada anexo se vincula a los capítulos correspondientes (con excepción del capítulo cinco que no requiere agregados), enriqueciendo la experiencia de lectura y dando cuenta de la completud del trabajo realizado, ya que en esta tesis se integra reescritura de otras producciones académicas elaboradas en la maestría. Asimismo, como estrategia narrativa se incorporan recursos de hipertextualidad mediante referencias aclaratorias o ampliatorias a pie de página con datos biográficos, bibliográficos, referencias a fuentes consultadas, entre otros.

Respecto de la terminología específica, este trabajo no incluye glosarios en razón de que la totalidad de los constructos están definidos, aclarados y/o ampliados en alguno de sus elementos estructurantes. Por otra parte, a lo largo del documento podrán observarse ciertos espacios entre párrafos incorporados intencionalmente con el propósito de generar pausas y atenuar el efecto de densidad textual propio de la lectura de escritos extensos. Por último, al inicio de cada capítulo se incorpora un epígrafe en línea cromática al logo institucional de la UAI, entendido como cita breve referente, cuya función es introductoria e inspiradora del desarrollo posterior.

Para finalizar esta intención introductoria y con el propósito de otorgar claridad expositiva, esta tesis se percibe como un trabajo cuidadosamente elaborado en todas sus dimensiones; teórica, metodológica y discursiva y se posiciona desde un enfoque de intervención con investigación participativa para integrar teoría, práctica y diseño tecnopedagógico en un proceso de construcción de un modelo transferible de comunidad virtual de aprendizaje docente que contribuya no solo al fortalecimiento institucional y al desarrollo de competencias digitales, sino también que se consolide como un artefacto que suscite la producción colaborativa del conocimiento (Gros Salvat, 2008).

1.2. Descripción del contexto

A partir de la formulación del tema sobre el que versará el presente trabajo, resulta necesario contextualizar la intervención. Este ítem intenta describir el escenario institucional que propició la elaboración del artefacto objeto de esta tesis y de otras producciones académicas en el marco de la maestría (trabajo final de la materia Políticas, Planeamiento y Programas con las TIC - plan de acción y elaboración del prototipo inicial del artefacto en el marco de la materia Prácticas Profesionales).

La Universidad Católica de Salta (UCASAL)[4] es una institución educativa de nivel superior fundada en el año 1963 y de gestión privada. Con administración dependiente del arzobispado católico local[5] se presenta bajo el eslogan: *"*conocimiento vivo que transforma, humaniza y trasciende*"* y del lema en latín «*nihil intentatum*» que significa "nada sin intentar*"*. En referencia a la geolocalización[6] de la sede central, el campus Castañares se sitúa en el barrio homónimo de la zona norte de la ciudad de Salta, provincia de Salta, República Argentina.

En lo referido a su filosofía y cultura organizacional, la UCASAL se orienta a la formación integral y a la generación de conocimiento humanizador, trascendente y transformador con compromiso en la innovación tecnológica, la calidad educativa, el desarrollo sostenible y los valores del humanismo. Su estructura orgánica[7] presenta un modelo funcional y jerárquico, centrado en el gobierno académico y administrativo bajo la conducción del rectorado y vicerrectorados que abarcan áreas clave de gestión: administrativa, académica, formación, investigación y desarrollo, extensión e integración universitaria, y tecnología y educación digital. Estos niveles intermedios articulan la planificación, la gestión y la ejecución de las funciones sustantivas de la institución. Presenta también secretarías transversales que apoyan la gestión institucional, evidenciando un modelo de gestión estratégico, articulado e integrado con marcada impronta interdisciplinaria. En el nivel operativo, el organigrama se despliega en nueve facultades y cinco escuelas universitarias, junto con diferentes sedes y subsedes que amplían el alcance territorial de la institución y su oferta académica en 140 carreras de pregrado, grado y posgrado. Su modelo pedagógico está centrado en el estudiante.

[4] Fuente: Web institucional UCASAL
[5] Historia institucional Fuente: https://www.ucasal.edu.ar/historia
[6] Geolocalización por Google Maps
[7] Resolución Rectora N° 643/23 UCASA. Fuente: https://share.google/JWwcY62jjM60bRm0l

La UCASAL fue pionera en Argentina con educación a distancia. Actualmente, toda su oferta educativa se dicta con modelo *b-learning*[8] o modelo híbrido donde la plataforma educativa LMS Moodle es complemento de las actividades presenciales para todas las carreras.

La institución es valorada y reconocida a nivel provincial y nacional como también en la órbita de la región Latinoamericana por su calidad académica y experiencias de internalización. Esta afirmación se materializa en los convenios de colaboración y cooperación académico-científico suscritos actualmente con la Universidad Católica Boliviana y Colombiana, entre otras articulaciones. Participa activamente de la Asamblea General de la Federación Internacional de Universidades Católicas y de otros organismos como el Consejo de Rectores de Universidades Privadas[9], que a su vez es miembro asociado de la Red de Asociaciones Latinoamericanas y Caribeñas de Universidades Privadas (REALCUP)[10], fundada en el año 2016.

Actualmente, la matrícula general de UCASAL oscila en 40.000 estudiantes y su población estudiantil es mayoritariamente de clase media.

La Facultad de Educación, unidad académica donde se llevó a cabo la instancia de trabajo práctico, en su oferta académica integra seis carreras presenciales y una carrera a distancia[11]. Orgánicamente está dirigida por la decana Mg. Prof. Mariela Elsa Capaldo, la secretaria académica y las jefas de carrera. En cuanto al plantel docente, actualmente cuenta con 149 profesionales distribuidos entre la sede centro y las subsedes de las ciudades de Cafayate y Orán en la provincia de Salta y en la ciudad de San Salvador en la provincia de Jujuy.

1.2.1. Apertura a la innovación y mejora institucional

En primer lugar, la UCASAL es pionera en la región en educación a distancia y cuenta con amplia experiencia en modalidad de aprendizaje virtual. Esta trayectoria implica actualmente una infraestructura tecnológica consolidada (campus virtual, Wifi libre, LMS, sistema de autogestión del alumnado SAG), prácticas institucionalizadas en

[8] En inglés *blended learning* o modelo híbrido, es un modelo de aprendizaje que combina la formación presencial impartida por un formador y las actividades de aprendizaje en línea donde ambos soportes se complementan para potenciar las posibilidades de aprendizaje.
[9] Fuente: https://crup.org.ar/#
[10] Fuente: https://realcup.org/realcup/
[11] Presenciales: Profesorado Universitario en Educación Primaria y Profesorado Universitario en Educación Inicial. Los ciclos de complementación curricular como las carreras de Licenciatura en Gestión Educativa, Especialización de Jóvenes y Adultos, Profesorado Universitario en Campo Disciplinar según titulación de base y Formación Docente para Profesionales. Distancia: Licenciatura en Gestión Educativa (CCC).

educación mediada por tecnologías y una cultura organizacional familiarizada con entornos digitales. A partir de la lectura de los instrumentos de planeamiento, la institución además se sitúa en el modelo de planeamiento estratégico situacional lo que implica un posicionamiento hacia la innovación e integración de las nuevas tecnologías digitales aplicadas.

Para el enfoque estratégico, el planeamiento es un proceso de reflexión que precede y preside la acción. El planificador se sitúa como parte de la realidad y participan todos los actores del proceso, se consideran las necesidades y demandas del contexto de la comunidad educativa (Castillo, 1999). En esta coyuntura, surge la referencia a los instrumentos de planeamiento detectados; Planes Estratégicos 2020-2024 y 2025-2030, además de la presencia de esta visión organizacional y política educativa en el modelo pedagógico y en un documento marco por cada una de las unidades académicas y los correspondientes informes de gestión anuales donde se publican las memorias.

Este soporte favorece la implementación de innovaciones sin partir desde cero. Al interior de la institución hay varios programas de mejora e innovación. El primero que se puede mencionar es UCASAL PLAY que ha sido puesto en marcha como parte del proceso de modernización técnica de UCASAL mediante la instalación de pantallas LED iniciado en 2022, frecuentes jornadas y encuentros de investigación en todas las disciplinas.

Rodríguez Valladares (2024) distingue que el desarrollo y éxito de propuestas de aprendizaje basadas en entornos virtuales requiere de un enfoque integral que debe contemplar el diagnóstico exhaustivo de la infraestructura tecnológica, la conectividad, y el talento humano disponible, así como la evaluación de la capacidad financiera.

La Universidad Católica de Salta se configura como un escenario institucional propicio para el desarrollo de proyectos educativos mediados por tecnologías, en tanto articula una consolidada trayectoria en educación a distancia con una orientación estratégica hacia la innovación y cuenta con los recursos institucionales para lograrlo. Asimismo, presenta diversidad en los niveles de competencias digitales docentes y una necesidad concreta de fortalecer espacios de formación colaborativa, lo que habilita la implementación de comunidades virtuales de aprendizaje docente como una estrategia pertinente de innovación pedagógica en un escenario educativo que entiende que el apoyo institucional es clave para promover CVA.

1.3. Planteamiento del problema

1.3.1. Identificación de la situación problemática
Preguntas problematizadoras

En el actual contexto de transformación digital de la educación superior y las necesidades de formación y desarrollo de las competencias docentes, emerge una tensión entre el potencial pedagógico de las tecnologías digitales y su efectiva integración en las prácticas institucionales de actualización y desarrollo profesional docente. En el presente apartado se presenta un recorte de la problemática identificada que orienta el trabajo final en las variables mencionadas, combinando aspectos teóricos, la explicación del tema y los interrogantes emergentes.

El asunto central de la problemática son las comunidades virtuales de aprendizaje docente impulsadas como potenciadoras del desarrollo de las competencias digitales, aristas que originan la idea de la creación del artefacto y posibilitan el desempeño del rol de diseñador instruccional, en razón de que el énfasis está puesto en el diseño tecnopedagógico del entorno virtual de aprendizaje (en adelante se denominará también a partir del acrónimo EVA) como fortaleza de las tareas formativas.

En varios de los artículos y materiales teóricos revisados, las instituciones que impulsan comunidades virtuales de aprendizaje lo hacen con la pretensión de incrementar y desarrollar las competencias de sus docentes a partir del intercambio de conocimientos y de recursos didácticos digitales. Fomentar y proyectar estratégicamente el aprendizaje colaborativo en comunidades profesionales surge en pos de elevar la calidad educativa y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en todas sus modalidades.

La descripción de la situación problemática se encuentra en conexión con la tarea diagnóstica que originó el plan de acción para la realización de las prácticas profesionales en la institución indicada en el apartado anterior. Si bien la misma se trazó como estrategia de fortalecimiento institucional, se evidencia una heterogeneidad significativa en términos de nivel de competencias digitales del cuerpo docente universitario lo que permite pensar en la proyección de un artefacto que vincula la comunidad docente, el aprendizaje virtual, el desarrollo de las competencias digitales y el diseño tecnopedagógico propicio para estos entornos. Los mismos docentes al ser consultados en la fase de "Análisis" mediante la distribución de un formulario elaborado con las herramientas de Google declararon intereses de conocimiento en términos de competencias digitales y expresaron necesidades de actividades colaborativas sobre

temáticas de formación didáctica virtual. Igualmente, un **porcentaje mayoritario de docentes manifestó interés para participar actualmente en este tipo de entidades**.

Por otro lado, en materia de EVA, la literatura disponible aborda con mayor énfasis los criterios de calidad en relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje y a la gestión académica y administrativa de campus, y en menor medida aparecen abordajes para el diseño instruccional y tecnopedagógico específico. Es así, que el diseño instruccional de comunidades virtuales profesionales es un área que aún presenta posibilidades de investigación y desarrollo y un maderamen para el planteamiento de esta propuesta.

Desde ese lugar surge el interrogante principal que guía la trayectoria de este trabajo ¿Qué características pedagógicas y tecnológicas pueden integrarse en el diseño y desarrollo de un prototipo de comunidad virtual de aprendizaje docente orientado al fortalecimiento de competencias digitales en el nivel superior?

En términos de competencias digitales, se afirma además la existencia de brechas de conocimiento entre los docentes. Otra tensión aparece en los entornos de aprendizaje virtuales que propicien intercambios colaborativos formales, dado que la apropiación y participación en comunidades virtuales de aprendizaje son escasas y en medios externos al ámbito institucional. A propósito de esto, en las recomendaciones finales de su trabajo sobre desarrollo de competencias digitales en entornos virtuales Terrini et al. (2019) establecen la necesidad de ampliar el medio tecnológico a otros ambientes virtuales distintos de las redes sociales o blogs, en donde muchas veces se extrae información o se consulta, pero no se participa.

Es interesante contraponer las tensiones detectadas con alguno de los artículos que forman parte del cuerpo de antecedentes de este trabajo.

Por su parte, Arroyo et. al (2018) establecen que el desarrollo de habilidades y competencias tecnológicas constituye una preocupación actual para la docencia universitaria. Bolaños et. al (2021) también entienden que el aprendizaje y el desarrollo de competencias en la labor docente se han convertido en una de las exigencias del actual contexto y del nuevo entorno social del mundo contemporáneo (Cejas León y Navío Gámez, 2020). Por otra parte, el rol del profesorado ha evolucionado significativamente, requiriendo nuevas competencias digitales y pedagógicas para facilitar procesos de aprendizaje efectivos en entornos virtuales (Morrison, 2020).

Según se afirmó en el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2023)[12] "Tecnología en la educación: *¿Una herramienta en los términos de quién?"*, la capacitación formal puede que no sea el principal modo de adquirir competencias digitales, infiriendo con ello que la tendencia a existir interacción en otros medios. En el mismo sentido, se reconoce la existencia de estas entidades informales que posibilitan la Web y las redes sociales como manifestación (Pineda Ballesteros et al., 2013) de CVA que utilizan los docentes para buscar y compartir información que les permita construir espacios personales y grupales de aprendizaje, lo que no resulta inadecuado sino diferente de lo que se propone a partir de este modelo.

En esa línea, resulta interesante indagar las tensiones que aparecen entre las comunidades de práctica docente, el potencial de estos entornos versus la baja participación, las demandas de formación formal vs. informal, el diseño tecnopedagógico insuficiente, la heterogeneidad de competencias y las posibilidades y necesidades de intercambios. En función de las definiciones acerca de estas entidades puede notarse que el interés por pertenecer o agruparse es un elemento central y primordial de los aportes, sin embargo, el desafío de este proyecto es ofrecer y crear el espacio para que los docentes conformen la comunidad en un escenario institucional.

Para explicar con mayor especificidad algunas de las tensiones observadas, puede decirse, en educación superior, por ejemplo, que existe una creciente disponibilidad de propuestas orientadas al intercambio y a la colaboración educativa en entornos virtuales. Iniciativas como los cursos tipo MOOC[13], los proyectos de Aprendizaje Internacional Colaborativo en Línea (COIL)[14], así como diversas redes sociales profesionales orientadas al *networking* (por ejemplo, Docentes Digitales en Linkedin)[15], han configurado espacios que promueven la interacción, el aprendizaje colaborativo y el desarrollo docente. En otro nivel de audiencia, seguramente existen innumerables grupos que intercambian contenido pedagógico en redes sociales como Facebook, Instagram y X, entre otras.

---

[12] Fuente: https://gem-report- 2023.unesco.org/es/tecnología-en-la-educación

[13] Los cursos online masivos y abiertos (MOOC, por sus siglas en inglés *Massive Open Online Course*) son cursos online diseñados para un gran número de participantes a los que puede acceder cualquier persona, en cualquier lugar, siempre que tenga conexión a internet. Existen basados en tareas, en contenidos y en conectivismo. Fuente: https://unevoc.unesco.org/home/TVETipedia+Glossary/lang=e/lang=e/show=term/term=Massive+open+online+course#start

[14] *Collaborative Online International Learning*. Fuente: https://www.unc.edu.ar/internacionales/coil-unc

[15] Este grupo cuenta actualmente con 5556 suscriptores. Fuente: https://www.linkedin.com/newsletters/docentes-digitales-7133867713755566080/

No obstante, el análisis exploratorio realizado permite advertir una tensión significativa entre estas propuestas abiertas y la realidad institucional. En particular, se identifica una escasa integración de comunidades virtuales de aprendizaje docente dentro de las plataformas digitales propias de las instituciones educativas, las cuales, en muchos casos, se limitan a funciones administrativas o a la distribución de contenidos y planificaciones destinadas a los estudiantes, sin favorecer dinámicas colaborativas sostenidas ni el desarrollo de actividades asincrónicas orientadas al aprendizaje entre pares.

Esta situación evidencia un desplazamiento del aprendizaje colaborativo hacia entornos externos a la institución, lo que puede derivar en prácticas fragmentadas, baja apropiación institucional y limitadas oportunidades para consolidar comunidades docentes de práctica y de aprendizaje estables.

En consecuencia, se configura un problema relevante en términos de diseño instruccional y de políticas institucionales, en tanto se desaprovecha el potencial de las plataformas digitales institucionales como espacios para la construcción colectiva de conocimiento y el fortalecimiento de competencias digitales docentes. En especial porque esta propuesta pretende construir conocimiento docente de las herramientas tecnológicas educativas "desde los medios", en línea con los aportes a los medios de comunicación del filósofo canadiense Marshall McLuhan.

Por otro lado, varios autores y documentos estándar establecen la necesidad de propiciar cursos especializados a partir de entornos virtuales de aprendizaje y que el intercambio de conocimiento y materiales en CVA fortalece la calidad académica, siendo un requerimiento que los docentes desarrollen competencias digitales para actuar e innovar en el escenario educativo actual. No obstante, aunque la presencia e integración de TICC gana terreno en el ámbito educativo, en especial, por las consecuencias generadas por la pandemia mundial en 2019-2020, suele haber escasa integración de las tecnologías digitales en las propuestas pedagógicas de formación docente con planes de estudio desactualizados y escasa participación en comunidades profesionales de aprendizaje.

Rodríguez Illera (2008), por ejemplo, analiza las tipologías: comunidades formales vs. informales, institucionales vs. no institucionales, con diferentes grados de estructura, de participación y de compromiso, y destaca los potenciales educativos de las comunidades virtuales. Otras posturas establecen la necesidad de una estrategia de formación continua en competencias digitales docentes y confirman que los docentes que

han incursionado en entornos virtuales incrementan y potencian sus competencias digitales (Centeno Caamal y Acuña Gamboa, 2023; Córdova Sparza et al., 2024).

La revisión sistemática efectuada para el desarrollo del capítulo II reveló que las comunidades profesionales de aprendizaje se han consolidado como un modelo eficaz para la colaboración docente y el desarrollo profesional continuo en diferentes contextos educativos. Los artículos encontrados destacan la importancia del trabajo colaborativo y la necesidad de contar con modelos de formación docente que integren simultáneamente la dimensión digital y la práctica colaborativa reflexiva (Alcántara Carela, 2025). Sin embargo, en el contexto analizado se observó brechas de conocimiento y escasa disposición a la participación en la entidad creada en el ámbito institucional.

Desde ese lugar, es necesario analizar las CVAD en términos generales, y de manera específica en el marco de las instituciones educativas: estructuras, particularidades, el diseño instruccional y características técnicas y pedagógicas de los entornos donde se operacionalicen como posibilidad para el intercambio y aprendizaje docente. Finalmente, la problemática analizada no se circunscribe a una institución específica, sino que responde a un desafío extendido en el ámbito de la educación superior.

Hasta aquí se ha mencionado la informalidad de las comunidades de aprendizaje, la escasa participación y brechas de conocimiento. En ese marco, la reconstrucción de esta situación implica un proceso de problematización que permite delimitar y comprender la complejidad del fenómeno en estudio (Ferreira Deslandes, 2003). Dicho proceso supone considerar no sólo el contexto en el que se inscribe la intervención, sino también su justificación y la formulación de interrogantes que orienten su desarrollo (Iglesias y Vázquez, 2013). Tal como se ha señalado en el interrogante principal, el presente trabajo se sitúa en la intersección entre tres dimensiones conceptuales: las comunidades virtuales de aprendizaje docente, las competencias digitales y el diseño tecnopedagógico de EVA.

En este escenario de creciente incorporación de tecnologías digitales emergen nuevos desafíos vinculados tanto al fortalecimiento de dichas competencias como a la construcción de prácticas colaborativas entre docentes de nivel superior. A partir de este contexto, se plantean una serie de interrogantes secundarios que orientan la problematización y permiten delimitar el objeto de estudio; ¿En qué medida el diseño pedagógico y tecnológico de las comunidades virtuales de aprendizaje en el ámbito

universitario favorece efectivamente el desarrollo de competencias digitales docentes, considerando la heterogeneidad de saberes y los bajos niveles de participación en estos espacios?, ¿Qué decisiones tecnopedagógicas resultan clave en el marco de la profesionalización docente para diseñar e implementar comunidades virtuales de aprendizaje que contribuyan de manera efectiva a la formación continua en competencias digitales?

Desde esta perspectiva, las comunidades virtuales de aprendizaje con formatos dinámicos y flexibles al interior de las instituciones son entidades capaces de dar respuesta estratégica a la problemática identificada. El planteamiento de la problemática integra entonces una **dimensión de acción que es el diseño, permite pensar en un resultado concreto, el prototipo, y vincula su impacto con el desarrollo de competencias y la colaboración docente en educación superior**.

En este recorrido, la formulación del problema no se concibe como la búsqueda de una verdad única o definitiva, sino como la construcción de un campo de indagación y producción. En palabras de Marradi, Archenti y Piovani (2007), "existen, al menos, dos opciones para pensar la relación entre ciencia y verdad: uno es considerar a la primera como un camino hacia la certeza, la otra es concebirla delineando senderos orientadores entre la incertidumbre" (p. 67). La presente producción académica se inscribe en esta segunda perspectiva, entendiendo el problema como un conjunto de preguntas que orientan la exploración y construcción de conocimiento en un campo en permanente transformación.

1.3.2. Objetivos del trabajo

a) General:

Diseñar y desarrollar un prototipo tecnopedagógico de comunidad virtual de aprendizaje docente con posibilidades de escalabilidad, basado en un entorno virtual con metodología ADDIE, orientado al fortalecimiento de las competencias digitales y al fomento de prácticas colaborativas para el desarrollo docente en nivel superior.

b) Específicos:

- Realizar el diseño tecnopedagógico de un entorno virtual colaborativo para el funcionamiento de una comunidad de aprendizaje docente en la Facultad de Educación UCASAL.

- Describir las características tecnopedagógicas que debe tener un EVA destinado al desarrollo de competencias digitales docentes considerando los criterios de la experiencia de usuario.

- Diseñar el guión didáctico y la estructura pedagógica del prototipo de comunidad virtual de aprendizaje, considerando actividades colaborativas e integración de materiales didácticos digitales.

1.3.3. Justificación

La literatura metodológica plantea la importancia de la fundamentación y exposición razonada de los motivos por los cuales se proyecta un trabajo de investigación y/o intervención, los cuales son ineludibles y trascendentales y serán preámbulo obligado de un proyecto. Desde el enfoque epistemológico, la pretensión de un proyecto debe ser justificada. En palabras de Ferreira Deslandes (2003), la justificación implica responder el ¿por qué? será importante y relevante llevar a cabo un proyecto y que la mejor forma de hacerlo es "articular la relevancia intelectual y práctica del problema investigado con la experiencia del investigador" (p. 32).

En esa inteligencia, abordar el concepto de comunidades virtuales de aprendizaje docente desde la dimensión instruccional y proponer el diseño de un prototipo tecnopedagógico orientado al intercambio y formación en el desarrollo de competencias digitales resulta una propuesta novedosa y atractiva en el ámbito de la tecnología educativa. Estos constructos son aristas y dimensiones de estudio que hoy ocupan a este campo disciplinar.

El formato flexible e irregular que caracteriza las CVAD permite proyectar una entidad producto de la intersección entre varias líneas de investigación de la tecnología educativa con potencial de implementación institucional. En línea con ello, la UCASAL resulta un contexto pertinente para el estudio de las comunidades virtuales de aprendizaje por su planeamiento estratégico, tradición *e-learning*, interés institucional, un cuerpo

docente diverso en términos de competencias digitales y sus políticas de integración de tecnologías digitales.

Asimismo, el artefacto vincula ejes conceptuales importantes de conocimiento tecnopedagógico, lo que puede comprenderse como relevante, novedoso y de interés profesional y académico, además de implicar una reconstrucción de la experiencia de la práctica profesional que tiene valor pedagógico en sí misma. **El trabajo busca así constituirse en un aporte innovador al campo de la tecnología educativa, integrando teoría, práctica y diseño tecnopedagógico para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes**. Definitivamente, se espera que el presente trabajo sea de interés institucional y se visualice como plataforma para proyecciones y trabajos futuros en materia de educación digital y en particular de diseño tecnopedagógico de EVA.

En suma, la relevancia del proyecto se fundamenta en la necesidad de profundizar en el estudio de las comunidades virtuales de aprendizaje docente desde una perspectiva tecnopedagógica para potenciar los niveles de motivación y participación, particularmente en el ámbito de la educación superior y en relación con el desarrollo de competencias digitales. En este sentido, el artefacto articula marcos teóricos con una propuesta de intervención concreta, orientada al diseño tecnopedagógico de un prototipo de entorno virtual que promueva el intercambio, la colaboración y el aprendizaje docente en TICC.

Diversos aportes teóricos señalan que las comunidades de práctica y, en particular, las comunidades virtuales de aprendizaje suelen configurarse como sistemas autoorganizados, con escaso diseño formal y, en muchos casos, por fuera de las estructuras institucionales. Esta característica, lejos de constituir una limitación, abre la posibilidad de proyectar su integración en instituciones educativas formales, potenciando su valor como entornos para el aprendizaje colaborativo, el intercambio de conocimientos y experiencias y la construcción colectiva.

Desde esta perspectiva, el artefacto propuesto adquiere especial relevancia en tanto articula tres ejes centrales del campo tecnopedagógico: **el diseño instruccional de entornos virtuales, la conformación de comunidades de aprendizaje docente y el desarrollo de competencias digitales**. Esta integración no solo representa un aporte novedoso en términos académicos y profesionales, sino que también implica una posibilidad concreta de intercambio docente que optimice la práctica profesional, dotándola de valor pedagógico.

Estas condiciones generadas en el proceso de análisis de las necesidades y demandas, configuran un escenario propicio para la implementación de propuestas orientadas al fortalecimiento de comunidades virtuales de aprendizaje. La propuesta se orienta a problematizar en qué medida el diseño pedagógico y tecnológico de las comunidades virtuales de aprendizaje docente en el ámbito universitario favorece el desarrollo de competencias digitales, considerando la heterogeneidad de perfiles existente y los bajos niveles de participación en estos espacios.

Los objetivos del trabajo se dirigen al desarrollo de las características tecnopedagógicas de las comunidades virtuales de aprendizaje y al diseño de un prototipo de entorno virtual que promueva la participación activa pero flexible, el intercambio significativo y la construcción colaborativa del conocimiento. La propuesta busca no solo comprender el fenómeno, sino también generar una intervención situada que aporte al fortalecimiento de las prácticas docentes en contextos mediados por tecnologías digitales. En consecuencia, se espera que esta intervención profesional constituya un aporte significativo al campo de la tecnología educativa, integrando teoría, práctica y diseño, y que funcione como base para futuras líneas de trabajo en educación virtual, particularmente en el desarrollo y diseño tecnopedagógico de entornos virtuales de aprendizaje.

1.4. Alcances y límites del trabajo

El presente trabajo se inscribe en un enfoque de intervención de carácter proyectual, orientado al diseño de un prototipo de comunidad virtual de aprendizaje docente en educación superior. Desde una perspectiva metodológica, se adopta el enfoque de diseño instruccional ADDIE en sus distintas fases y se articula el análisis teórico con la construcción de una propuesta tecnopedagógica. En cuanto a sus alcances, el proyecto se propone diseñar un prototipo de comunidad virtual de aprendizaje con sustento teórico, pedagógico e instruccional, orientado al desarrollo de competencias digitales y al fortalecimiento de prácticas colaborativas entre docentes. El estudio se desarrolla en un contexto institucional específico, lo que permite una aproximación situada al problema, recuperando tanto las particularidades del escenario como las demandas de conocimiento emergentes, las que podrían proyectarse a otros escenarios institucionales.

Asimismo, se integra el análisis de antecedentes empíricos y teóricos relevantes con el diseño de una propuesta concreta, organizada a partir específicamente en las fases de análisis, diseño, desarrollo e implementación del modelo ADDIE. En este sentido, se busca aportar lineamientos conceptuales y metodológicos que puedan orientar el diseño de comunidades virtuales de aprendizaje en contextos de educación superior, contribuyendo al campo de la tecnología educativa y la formación docente por fuera de los espacios tradicionales o de propuestas calendarizadas y obligatorias.

En relación con sus limitaciones, el estudio no contempla la fase de evaluación metodológica del prototipo ni del impacto de su implementación en las prácticas docentes, en tanto se trata de una intervención centrada en la fase de diseño y desarrollo de la propuesta, toda vez que la fase de implementación se encuentra en marcha y la evaluación no puede concretarse por tratarse de un proyecto de participación voluntaria para los docentes.

En consecuencia, si bien el diseño preliminar del artefacto se circunscribe al contexto institucional en el que se asienta el estudio, uno de los propósitos del mismo es diseñar y caracterizar un prototipo con escalabilidad a otros espacios. Además, aun cuando se abordan dimensiones vinculadas al desarrollo de competencias digitales y a la colaboración docente, en este recorte del trabajo no se realiza una medición empírica de dichas variables en función de que estas mediciones estarían vinculadas a la fase de evaluación.

Finalmente, el alcance del modelo ADDIE se limita a sus primeras fases, priorizando la construcción fundamentada del prototipo, el diseño tecnopedagógico, maquetado e implementación del entorno virtual como fortalezas formativas para este trayecto académico, permaneciendo la instancia de evaluación como línea para futuras investigaciones.

Capítulo 2: Dimensión teórica

"El desarrollo de la perspectiva teórica es un proceso y un producto. Un proceso de inmersión en el conocimiento existente y disponible que puede estar vinculado con nuestro planteamiento del problema, y un producto (marco teórico) que a su vez es parte de un producto mayor: el reporte de investigación".
(Yegidis & Weinbach, 2005, citados en Hernández Sampieri et al., 2014)[16]

2.1. Introducción a la organización y desarrollo de la perspectiva teórica

La importancia de definir teóricamente las variables de estudio en los procesos investigativos y producciones académicas está declarada en la totalidad de la literatura científica especializada. Tal como afirman Pérez, Libedinsky y Rossaro (2021), toda tesis incluye una sección en la que se presenta la teoría. Por ende, el marco teórico de un proyecto en este nivel de rigurosidad académica es fundamental, en tanto cumple diversas funciones centrales vinculadas al proceso investigativo.

En primer lugar, el marco teórico define el posicionamiento conceptual y epistemológico desde el cual se comprende el objeto del trabajo, es decir que se integra la teoría al abordaje de la problematización (Monje Álvarez, 2011). En segundo lugar, en el marco teórico se fundamentan las decisiones de diseño y se otorga validez y transferibilidad a la propuesta en el campo de las ciencias sociales, ya que permite que otros comprendan bajo qué supuestos fue diseñado el proyecto, en qué condiciones podría replicarse y qué aportes realiza al campo disciplinar[17]. Un capítulo aparte merece la construcción del estado del arte, que es parte esencial del marco teórico.

[16] El texto de epígrafe es una cita extraída de la página 60 de la obra de Metodología de la Investigación de Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y María del Pilar Baptista Lucio (2014) 6ta. Edición, en tanto ilustra el sentido y la función de la construcción del marco teórico.

[17] En esta comprensión resulta adecuado hacer referencia a la Resolución 160/2011 del Ministerio de Educación de la Nación Argentina, a través de la cual se fijan las bases y condiciones de los procedimientos

Desde ese enfoque, la densidad de literatura metodológica existente acuerda en referir que el marco teórico exige en principio el proceso de alfabetismo informacional[18], es decir, la acción de revisar las teorías y estudios existentes relacionados con el problema que se intenta abordar y escoger las fuentes de información para relevar el estado de la cuestión.

En este capítulo entonces, se desarrollará la perspectiva teórica del trabajo, la cual, consta en principio de dos momentos (Hernández Sampieri et al., 2014; Vieytes, 2004; Londoño, Maldonado y Calderón, 2016). Por un lado, el relevamiento bibliográfico que implica un acercamiento al estado de la cuestión y es entendido como la revisión y análisis crítico de los antecedentes existentes seleccionados e identificados acerca del tema en estudio (Iglesias y Vázquez, 2013). Por el otro, se trazarán los lineamientos teóricos que sustentan la construcción del artefacto propuesto, así como la conceptualización de las categorías clave que orientan el estudio. En el decir de Divinsky y Mango (2008)

> en el marco conceptual aparecen las diferentes definiciones de los conceptos que van a ser tratados como variables a lo largo de la investigación y que se identifique aquel que creemos más acorde con lo que se quiere alcanzar para, como mencionamos anteriormente, generar un consenso con el lector. (Pág. 4)

2.2. Revisión de estudios y antecedentes relevantes

La revisión de la literatura disponible sobre la cuestión aquí abordada es un componente fundamental e ineludible (Iglesias y Vázquez, 2013) y debe definirse como "una exposición sistematizada, preferiblemente crítica del conocimiento teórico y empírico producido sobre un determinado asunto", (Borsotti, 2007, p. 46). Con más detalle, Nacuzzi (2010) afirma que la escritura del estado de la cuestión requiere de una redacción clara y concisa que muestre en su construcción "los aportes más destacados, las discusiones y desacuerdos, los puntos sin resolver y las contradicciones que puedan encontrarse", (p. 127). Adicionalmente, es importante revelar, que los aportes teóricos recapitulados son indispensables e irrenunciables como soporte teórico para el diseño del prototipo.

---

estándares para la elaboración de tesis de maestrías profesionales (punto 1.2.2.) donde se establece que la producción académica debe estar sostenida por marcos teóricos para el abordaje de problemáticas complejas.

[18] Profundización en el concepto de alfabetismo informacional UNESCO (2023). Fuente: https://www.unesco.org/en/ifap/information-literacy

En función del procedimiento ejecutado, para el momento pre analítico de la construcción del estado de la cuestión se establecieron estrategias de búsqueda que permitieron organizar los antecedentes en dos categorías teóricas rectoras que se desprenden del artefacto; las **comunidades virtuales de aprendizaje docente para el desarrollo de las competencias digitales** por un lado y por el otro, los antecedentes que abordan el enfoque de **diseño instruccional con modelo ADDIE y/o producción tecnopedagógica de entornos virtuales para el aprendizaje docente**.

Los criterios de inclusión consideraron las siguientes dimensiones: temporales, geográfica, de calidad e integridad académica y de rigurosidad metodológica. Para el caso de la primera categoría se incluyeron investigaciones publicadas en el periodo comprendido entre los años 2015 y 2025. Para el caso de la segunda, el rango temporal fue ampliado en razón de la connotación exploratoria y de alfabetización informacional que implicó para la autora.

En relación con el origen de los estudios, en el corpus se observa la presencia de estudios mayormente de la región iberoamericana desde una mirada comparada: España, Perú, Argentina, Venezuela, Chile, Colombia, Ecuador y México, entre otros.

Se consideraron tanto estudios empíricos cualitativos como cuantitativos, como revisiones sistemáticas elaboradas con guía metodológica PRISMA[19] que aportan evidencias, conceptualizaciones y aproximaciones teóricas a las palabras clave y cuyo objeto central de análisis fueran las comunidades de aprendizaje profesional mediadas por entornos virtuales, el diseño tecnopedagógico/ instruccional con modelo ADDIE y su incidencia en el aprendizaje docente.

En relación con los mecanismos de búsqueda de información científica, en este proceso se utilizaron los métodos tradicionales de gestores bibliográficos a través de *keywords* como revistas especializadas Redalyc, SciELO, Dialnet, repositorios institucionales o buscadores especializados, así como también se integraron acciones de búsqueda a través de aplicaciones de IA, como Consensus y Connectic Pappers[20].

Posteriormente, se realizó un fichaje de artículos científicos organizados según las categorías de referencia en un archivo de trabajo en programa Excel, complementado con la elaboración de un digesto[21] en programa Word y asentado en programa AcrobatPDF

[19]Elementos de Informe Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis. Fuente: https://www.prisma-statement.org/

[20]Enlace al diagrama de búsqueda https://www.connectedpapers.com/main/3b8925c142804d83d35641b609829c217a2a99c2/graph?utm_source=share_popup&utm_medium=copy_link&utm_campaign=share_graph

[21] Se exhibe en el ANEXO 2 una figura con la vista del fichaje y un enlace al documento completo realizado en programa EXCEL más el enlace al digesto realizado en programa Word y archivado con formato PDF.

para cada una de las categorías, los que contienen además de los datos bibliográficos de cada material, los resúmenes correspondientes.

En total, se seleccionaron 47 artículos que estructuran el apartado, distribuidos de la siguiente manera: 21 vinculados a comunidades virtuales de aprendizaje para el desarrollo de competencias digitales y aprendizaje docente y 26 relacionados con diseño instruccional y tecnopedagógico de entornos virtuales de aprendizaje con modelo ADDIE.

2.2.1. Estado del arte de la primera categoría teórica

Comunidades virtuales de aprendizaje y competencias digitales docentes

En los últimos años, las comunidades virtuales de aprendizaje y las comunidades profesionales de aprendizaje docente han cobrado creciente relevancia como objeto de estudio en el campo de la tecnología educativa y el aprendizaje docente, particularmente en relación con la integración de tecnologías digitales y las posibilidades tecnológicas relacionadas con la intercomunicación e interconexión en pos del desarrollo de competencias profesionales. Existen estudios que evidencian una relación significativa entre las variables "comunidades virtuales de aprendizaje" y "desarrollo profesional docente" (Chalán Salazar, 2022) y que se encuentran en sintonía con la presente propuesta de intervención.

El conjunto de investigaciones revisadas permite identificar acuerdos en la región pero que además se trata de un campo en expansión, caracterizado por la convergencia de enfoques que vinculan y abordan la colaboración, la innovación pedagógica y el desarrollo profesional, aunque también atravesado por tensiones conceptuales, metodológicas y de implementación. De acuerdo con la selección efectuada, Perú y México son los países en donde se presentan el mayor número de estudios académicos referidos a esta temática. En relación con su metodología, los artículos presentan diversidad de diseños, prevaleciendo las revisiones sistemáticas de literatura y los diseños cuantitativos.

Sin lugar a dudas, el primer consenso entre las investigaciones halladas es que la participación en comunidades profesionales fortalece y potencia el aprendizaje de sus miembros y desarrolla competencias, premisa que se alinea con la propuesta del artefacto. Uno de los principales aportes y puntos destacados radica en la consolidación de las CVA como estrategia efectiva para el desarrollo profesional docente, especialmente en lo que respecta a la actualización pedagógica, el fortalecimiento de competencias digitales, a la

calidad e innovación educativa y a la mejora de las prácticas de enseñanza, aspectos que impactan en la calidad de los procesos de aprendizaje.

Diversos estudios coinciden en señalar que la participación en estos entornos favorece el intercambio de experiencias y trayectorias, la reflexión sobre la práctica y la construcción colectiva del conocimiento y, por ende, el desarrollo de competencias profesionales (Aguado Ventura et al., 2025; Chalán Salazar, 2022; Rodríguez Cameo, 2024; Figueira, 2016). En esta línea, la literatura destaca que las CVAD permiten superar modelos tradicionales de formación, promoviendo la generación de contextos de aprendizaje favorables, dinámicas más horizontales, colaborativas y situadas (De Dios Alija et al., 2023; Oliveira et al., 2020; Muñoz et al., 2024). Particularmente Aguado Ventura et al. (2025) evidencian acuerdos en la revisión realizada sobre el rol de las CVA, en que los docentes que participan de comunidades virtuales mejoraron sus prácticas aplicando metodologías activas, integrando recursos digitales y utilizando herramientas de evaluación tecnológica, logrando así mejoras significativas en la colaboración profesional y en el uso de TICC. Además, mencionan que

> las comunidades virtuales de aprendizaje profesional no solo potencian las competencias digitales de los docentes, sino que también consolidan una cultura de mejora continua y de reflexión crítica sobre la propia práctica, generando un impacto positivo y sostenible en la calidad de la educación superior. (Pág. 3269)

No obstante, este consenso general se ve matizado por investigaciones que advierten sobre niveles desiguales de implementación, participación y apropiación. Mientras algunos estudios evidencian con soporte empírico impactos significativos en el desarrollo de competencias digitales y en la innovación pedagógica (Alcántara Carela, 2025; Córdova Esparza et al., 2024), otros con enfoque cuantitativo señalan que las comunidades pueden operar de manera superficial, sin lograr consolidarse como espacios genuinos de aprendizaje colaborativo (Bolaño García et al., 2021). Esta tensión pone en evidencia que la mera existencia de entornos virtuales no garantiza procesos de aprendizaje significativos, lo que remite a la importancia de su diseño tecnopedagógico y a las tareas de liderazgo participativo y actividades motivacionales que se generen al interior de las propuestas.

En relación con ello, un segundo eje relevante refiere a las condiciones que favorecen la consolidación de las comunidades de aprendizaje. La literatura coincide en destacar el papel central de la interacción, la colaboración y la participación activa como elementos estructurantes de estos espacios (Rogovsky, 2022). Según Cabezas et al. (2021)

en referencia a estos entornos, entienden que "La dimensión base de todas las conceptualizaciones es la colaboración" (p. 143) y la identidad la segunda. Contar con una visión o metas claras y compartidas es la segunda dimensión base (Calle Álvarez, 2015; Cabezas et al., 2021).

En contrapunto, un estudio cualitativo argentino ya citado, profundiza en la dimensión relacional y cultural de las comunidades, señalando que la construcción de sentido de pertenencia, la existencia de proyectos compartidos y la generación de vínculos profesionales sólidos son factores clave para su sostenibilidad (Rogovsky, 2022). En este marco, la colaboración no se limita al intercambio, sino que se configura como un proceso de producción colectiva de conocimiento, estrechamente vinculado a prácticas de co-creación e innovación (Valbuena y Rodríguez Pedraza, 2025).

En otro orden, se identifican diferencias en torno a los modelos organizativos y a formas de participación que estructuran estas comunidades, premisa que provoca el diálogo de estos hallazgos con los resultados del proyecto, ya que se espera lograr un prototipo que funcione como estrategia de fortalecimiento institucional. Mientras algunos trabajos destacan experiencias basadas en estructuras flexibles, abiertas y autogestionadas (Oliveira et al., 2020), otros describen modelos más estructurados, con dinámicas gamificadas o mediadas por agendas institucionales, aunque reconocen que no son modelos tradicionales de formación (Rogovsky, 2022). Estas variaciones evidencian que no existe un único modelo de CVA, sino una diversidad de configuraciones que responden a contextos específicos (Bolaño García et al., 2021), lo cual plantea desafíos para su conceptualización y transferencia a otros escenarios alineándose con el propósito de este trabajo y presentándose como oportunidad investigativa en el campo de interés de la tecnología educativa.

En análisis, la exploración bibliográfica de antecedentes permitió advertir que las grandes categorías que direccionan este trabajo ya han sido estudiadas de forma articulada y se encuentran en diálogo en la literatura existente.

Otro aspecto central del debate se vincula con la relación favorable entre las CVA y el desarrollo de competencias digitales docentes (Rodríguez Cameo, 2024; Jara Vera, 2025). En polifonía, la mayoría de los estudios señala que estos entornos favorecen la alfabetización digital, el uso pedagógico de tecnologías y la creación de recursos educativos lo que impacta directamente en la formación de los estudiantes (Córdova Esparza et al., 2024; Aguado Ventura et al., 2025; Apaza Mayta, 2022; Díaz Pérez, Guzmán Meza, y Gastello Mathews, 2024). Empero, algunos trabajos advierten que la formación

tecnopedagógica no depende exclusivamente de la participación en comunidades, sino también de factores institucionales, culturales y personales que condicionan la transferencia de lo aprendido a la práctica (Cejas León y Navío Gámez, 2020). Esta tensión pone de relieve la necesidad de analizar las CVA no solo como dispositivos formativos, sino como parte de ecosistemas más amplios de desarrollo profesional docente.

Surge también un estudio chileno que centró su interés en conocer la percepción de 450 docentes sobre desarrollo profesional basados en comunidades de aprendizaje como estrategias locales para la formulación de políticas públicas, (Miranda, Hamuy, Aroca, Abarca y García, 2019), lo que resulta novedoso en relación con la trazabilidad otorgada al estudio del tema.

En cuanto a los enfoques metodológicos, se observa el predominio de revisiones sistemáticas y estudio de casos, aunque también aparecen investigaciones con diseños cualitativos y cuantitativos, lo que ha permitido avanzar en la comprensión de las dinámicas internas de las comunidades y sus efectos en las trayectorias docentes (Chalán Salazar, 2022; Oliveira et al., 2020). Sin embargo, se identifican limitaciones en términos de generalización de resultados, así como una escasa presencia de estudios longitudinales que permitan analizar la sostenibilidad de estas experiencias en el tiempo. Por otro lado, algunos autores también destacan la necesidad de profundizar en el análisis de la replicabilidad de los modelos en distintos contextos educativos (Alcántara Carela, 2025) a partir de un estudio cuantitativo con enfoque aplicativo y descripto realizado en República Dominicana.

Del mismo modo, si bien se reconoce el potencial de estos espacios para promover la innovación y creación conjunta, aún son escasos los estudios que analizan de manera sistemática los procesos de diseño y desarrollo de prototipos concretos de comunidades virtuales en contextos de educación docente y las potencialidades de transferibilidad y escalabilidad de los diseños. En particular, se advierte una limitada problematización del diseño instruccional de las CVA con formato asincrónico y flexible, y los modelos organizacionales para la implementación de CVA, así como de los criterios pedagógicos que orientan su configuración, análisis que se presenta como puntapié para la revisión de los estudios de la segunda categoría.

Asimismo, persisten interrogantes en torno a la articulación entre estas comunidades y las políticas institucionales, así como a su integración en propuestas formativas formales o características instruccionales apropiadas. Esta afirmación puede respaldarse en el estudio descriptivo de Arroyo, Fernández, Barreto y Paz (2018) quienes

aseveraron que los entornos virtuales de aprendizaje favorecen y promueven la creación de comunidades de práctica entre docentes universitarios, pero que aún se desconocen las potencialidades de estas herramientas para desarrollar la educación virtual efectiva.

En síntesis, el estado de la cuestión da cuenta de un campo en consolidación que reconoce a las comunidades virtuales de aprendizaje como dispositivos clave para el desarrollo profesional docente en contextos digitales. No obstante, las investigaciones evidencian tensiones entre potencialidades y limitaciones, así como vacíos vinculados al diseño, nivel de participación voluntaria, necesidades formativas, la sostenibilidad y la contextualización de estas experiencias.

Es factible distinguir en el proceso de búsqueda la dificultad para hallar estudios nacionales sobre algunas de las categorías teóricas en análisis lo que marca vacancias locales sobre el tema y una oportunidad para promover investigaciones al respecto. En este marco, resulta pertinente profundizar en el estudio de los modelos instruccionales que orienten el diseño tecnopedagógico de EVA para la creación de comunidades virtuales de aprendizaje docente, contribuyendo a superar enfoques meramente descriptivos y avanzando hacia propuestas sistemáticas, transferibles y pedagógicamente fundamentadas.

2.2.2 Estado del arte de la segunda categoría teórica

Diseño instruccional. Diseño tecnopedagógico de EVA basado en modelo ADDIE

Es necesario señalar, a modo introductorio, que los descriptores utilizados como motores de búsqueda en la segunda parte de esta revisión deben ser interpretados en conexión. A partir de los aportes de Belloch (2013), es posible comprender que el concepto de diseño instruccional (en adelante DI) se encuentra estrechamente vinculado a la concepción y evolución de las teorías del aprendizaje durante el siglo XX e inicios del XXI. La misma autora señala que el DI es un proceso sistemático y fundamental para la planificación y desarrollo de ambientes y programas de aprendizaje virtual.

En consonancia, el análisis de los estudios y hallazgos de los artículos revisados permite interpretar **en el marco de la expansión de las tecnologías digitales, que el DI ha evolucionado hacia enfoques de carácter tecnopedagógico**. Estos modelos emergieron en articulación con nuevos paradigmas epistemológicos, como el conectivismo (Siemens, 2004), el cual pone el acento en el aprendizaje en red, la interacción y la construcción colectiva de conocimiento. Desde esta perspectiva y a los

efectos de este trabajo, se considera el diseño tecnopedagógico, el que incluye implícita y tácitamente al diseño instruccional de actividades de aprendizaje y en este caso puntual de entornos virtuales de aprendizaje.

El diseño tecnopedagógico puede ser entendido como una resignificación del diseño instruccional tradicional, en la medida en que integra de manera explícita la dimensión pedagógica como componente esencial y la tecnológica como componente constitutivo, particularmente en la configuración de entornos virtuales de aprendizaje. Dicha **conceptualización es clave en el marco de este trabajo debido a la coyuntura que le otorga al artefacto ideado**.

En esa línea, el diseño metodológico de este trabajo resulta coyuntural ya que los estudios analizados evidencian una fuerte vinculación entre estos enfoques y los modelos sistemáticos como ADDIE. Estos aportes conceptuales serán desarrollados en profundidad en el apartado 2.3.

A continuación, se sintetizan de manera crítica los hallazgos y discusiones que configuran el estado actual de este dominio investigativo, indicando prevalencias de diseños y enfoques correspondientes en torno a las categorías "diseño instruccional", "diseño de entornos virtuales para el aprendizaje docente", y "diseño tecnopedagógico de EVA con modelo ADDIE".

En primer lugar, el predominio del diseño instruccional y la hegemonía del modelo ADDIE es una tendencia clara en la literatura. El DI de entornos virtuales de aprendizaje se ha consolidado como un eje central de las investigaciones en tecnología educativa contemporánea a la que se ha accedido (Latinoamérica y España), particularmente en el contexto de expansión de la educación digital. Entre los estudios seleccionados existe prevalencia de enfoques cuantitativos, estudios de casos, análisis bibliométricos e investigación participativa con integración de diseños ADDIE.

Este campo de estudio ha transitado de una visión meramente instrumental de las tecnologías de la información y la comunicación hacia una perspectiva donde la mediación pedagógica y el diseño instruccional se constituyen como ejes rectores de la calidad educativa y por ende se requiere de docentes especializados (Amaro de Chacín, 2011; Gómez, 2017). Por su parte, López y D´Silva (2020) entiende que la elaboración del DI es fundamento básico para desarrollar sistemas de aprendizaje y que se constituye como un proceso metódico, completo, flexible y complejo, convertido en el plan sistemático de apoyo para la educación digital. Briceño et al. (2025) entienden que el DI incide directamente en la experiencia formativa; sin embargo, su efectividad depende de

la interacción constante y de la retroalimentación activa del docente. Por su parte, Rodríguez Valladares (2024) establece que la implementación de entornos virtuales de aprendizaje requiere un enfoque integral que relacione aspectos tecnológicos, pedagógicos y organizacionales, incluyendo la capacitación continua de docentes.

Es posible advertir a partir de esta revisión, la importancia otorgada a la formación docente en competencias digitales y a la necesidad de fortalecer las competencias instruccionales de los docentes que se desempeñan en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Algunos autores evidenciaron mediante estudios descriptivos niveles de competencias docentes insuficientes para el desarrollo de la enseñanza virtual en contextos universitarios (Amaro de Chacín, 2012; Diaz Chero, 2024). Otros, señalan que el docente en contextos digitales debe ser un profesional preparado de manera integral con enfoque colaborativo y debe asumir, de manera explícita o implícita, funciones propias del rol de diseñador instruccional (De León y Suárez, 2007), en tanto debe planificar, estructurar y mediar experiencias de aprendizaje en entornos virtuales (Amaro de Chacín, 2011; Belloch, 2013). El trabajo de Brunett Zarza et al. (2024) también aborda aspectos relacionados al perfil del diseñador instruccional.

En definitiva, se pone de manifiesto la esencialidad de contar con formación en tecnologías digitales y elementos comunicacionales para la enseñanza virtual como así también con competencias instruccionales para el diseño y desempeño docente en entornos virtuales. De esta manera, se evidencia la convergencia en la literatura de la totalidad de las variables en estudio presentes en este trabajo.

Estos aspectos, son abordados en los estudios realizados con estrategias metodológicas mixtas que evaluaron las competencias docentes después de implementar capacitaciones con modelo instruccional y obtuvieron resultados positivos en términos de incremento de las habilidades de los docentes, ya sea en formación continua o inicial (Gallegos Murillo et al., 2018; García Pinilla et al., 2023). La aplicación del modelo instruccional se constituye como una estrategia innovadora en la práctica educativa digital (Mendoza Chavarría, 2023), permite el mejoramiento de los niveles competenciales en todas las dimensiones y se percibe como agente de cambio dentro de las comunidades de práctica (Losada y Peña 2022; Luna y Rosas, 2021).

Por otro lado, el conjunto de estudios analizados evidencia un desplazamiento desde enfoques centrados en la tecnología hacia perspectivas que reconocen el carácter pedagógico del diseño como condición fundamental para la calidad de las experiencias

formativas positivas (Gallegos Murillo et al., 2018; Amorós Poveda et al., 2022; Marimon Martí et al., 2022; Cruz Cerón, et al., 2025).

Los hallazgos también determinan la consolidación del DI como la disciplina encargada de prescribir los métodos óptimos de instrucción para generar cambios en los conocimientos y habilidades del estudiante (Godínez Carreto, 2025; Cruz Cerón, González Farfán, y Manzano Martínez, 2025) y proponen que el modelo ADDIE es adecuado para diseñar aulas tecnopedagógicas basadas en experiencias de enseñanza y aprendizaje para *b-learning* o *e-learning* (Altamirano et al., 2020). Además, existen estudios que demuestran las ventajas de utilizar el diseño instruccional en el aprendizaje con TICC (Prado Rodríguez, 2021), como también investigaciones con enfoque cualitativo que marcan ciertas limitaciones en el desarrollo instruccional de plataformas educativas, revelando una comprensión limitada del modelo instruccional y sus elementos aplicados al LMS Moodle (Godínez Carreto, 2025).

Según la información relevada, el diseño de propuestas formativas debe considerar la organización de los contenidos, los objetivos de aprendizaje, los materiales didácticos y las actividades, las secuencias, la interacción, la retroalimentación, en interjuego con la dimensión tecnológica y estética. Gómez (2017) marca que en el diseño y producción de entornos virtuales deben primar los componentes pedagógicos por encima de otras dimensiones y que el guión instruccional es imprescindible. Briceño et al. (2025) reconocen al diseño como transversal del aprendizaje mediado por tecnologías digitales en un estudio venezolano realizado en universidades públicas y coinciden en que "el diseño de los entornos virtuales de aprendizaje influye directamente en la experiencia educativa" (p. 156).

En polifonía, Brunett Zarza et al. (2024) acuerdan en que la experiencia de aprendizaje se percibe de manera más positiva cuando el contenido está organizado e implementado considerando aspectos específicos del diseño instruccional. González Morales (2017), trabajó sobre una metodología de DI desde la perspectiva de comunicación educativa.

Dentro de este marco, el modelo ADDIE se erige como el estándar más utilizado y reconocido en la planificación de entornos virtuales (Gallegos Murillo, 2018; García Pinilla et al., 2023; Rodríguez et al., 2019). Si bien al modelo ADDIE ha sido criticado por su linealidad para el desarrollo de EVA aconsejando el uso de otros modelos de DI más compatibles con el diseño tecnopedagógico, los hallazgos indican que en principio la aplicación de ADDIE no solo mejora significativamente los resultados de aprendizaje,

sino que incide positivamente en la apropiación de competencias tecnológicas y pedagógicas por parte del profesorado (Muñoz Gonzales, 2023), aspecto que habilita metodológicamente el presente trabajo.

Igualmente, el diseño instruccional incide directamente en la experiencia formativa, más cuando se integran como eje estructurante actividades retroalimentativas y colaborativas (Briceño y Melendez, 2025; Brunett Zarza, et al., 2024).

En términos conceptuales, se observa una aproximación en torno a la definición del diseño instruccional como un proceso sistemático, planificado y orientado a objetivos, que articula contenidos, actividades, recursos y evaluación dentro de una secuencia coherente de enseñanza y aprendizaje (Gallegos Murillo et al., 2018). En esta línea, el modelo ADDIE aparece de manera recurrente como referente estructurante, valorado por su capacidad para organizar el proceso en fases claramente delimitadas; análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (Gallegos Murillo et al., 2018).

Algunos autores acuerdan en que el vacío más notable para diseñar EVA no es tecnológico, sino de competencia didáctica para utilizar las herramientas de LMS Moodle como instrumentos cognitivos y no solo administrativos (Belloch, 2013; Godinez 2025).

En relación con los entornos virtuales de aprendizaje, los estudios coinciden en que su potencial pedagógico radica en la posibilidad de configurar espacios interactivos, colaborativos y centrados en el estudiante. También, se destaca la importancia del diseño de actividades significativas, el uso de recursos digitales diversos y la promoción de la participación activa como condiciones para el aprendizaje en línea (Marimon Martí et al., 2022; Cabero et al., 2022). Sin embargo, de manera contradictoria, múltiples investigaciones evidencian que en la práctica los EVA continúan siendo utilizados como repositorios de contenidos, reproduciendo modelos tradicionales de enseñanza.

No obstante, emerge una discusión relevante en torno a la posible rigidez de los modelos tradicionales frente a la complejidad de los entornos digitales contemporáneos y las herramientas propias de Internet. En este sentido, diversos autores señalan que tanto el diseño instruccional clásico como el modelo ADDIE son anteriores a la expansión de los entornos virtuales de aprendizaje, dado que fueron concebidos originalmente para el diseño de propuestas educativas presenciales. Esta condición ha dado lugar a cuestionamientos respecto de su adecuación a contextos digitales dinámicos, caracterizados por la interacción en red, la flexibilidad y la participación activa de los sujetos.

Esta tensión entre la estructuración sistemática de modelos como ADDIE y la fluidez del aprendizaje en *e-learning* se intenta resolver mediante propuestas de integración, como el modelo TPACK-ADDIE, que busca equilibrar el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar dentro de una estructura metodológica clara (Rodríguez Hernández y Cubillas López, 2024).

El análisis precedente pone en evidencia una brecha entre el diseño pedagógico esperado y el uso efectivo de los entornos, lo que sugiere que la incorporación de modelos instruccionales para el diseño de las propuestas de aprendizaje virtual es esencial para garantizar la transformación de las prácticas. En este sentido, algunos estudios advierten que la calidad del diseño instruccional depende no solo del modelo adoptado, sino de la capacidad de los docentes para interpretarlo y adaptarlo a sus contextos (Cabero et al., 2022; Marimon Martí et al., 2022). Por su parte, López y D´Silva (2020) entiende que la educación digital es una aliada en la sociedad actual, razón por la cual es fundamental resaltar la necesidad de diseñar con enfoque instruccional los planes pedagógicos y andragógicos[22].

En términos metodológicos, el corpus analizado presenta un predominio de estudios descriptivos, estudio de casos y experiencias de implementación, lo que ha permitido identificar buenas prácticas en el diseño de EVA. No obstante, se observan vacíos relevantes en la producción de investigaciones orientadas al diseño y validación de prototipos instruccionales, así como en estudios que analicen el impacto de estos diseños en contextos específicos y a largo plazo o presenten modelos específicos de diseño instruccional para comunidades virtuales de aprendizaje docente. Sin embargo, si se enuncian como comunidades de práctica (Luna y Rosales, 2021).

Se observa además, una escasa problematización del diseño instruccional como práctica situada, siendo limitada la consideración de las particularidades institucionales, culturales y tecnológicas en las que se implementan los entornos virtuales. Amorós Poveda, Cabero Almenara y Palacios Rodríguez (2022) concluyen su trabajo indicando que es necesario delinear investigaciones evaluativas dirigidas a plataformas en contextos reales. Este aspecto constituye un área de vacancia significativa, especialmente en el contexto latinoamericano, donde las condiciones de implementación presentan heterogeneidades y brechas concretas.

[22] Pedagogía del adulto.

Por último, se analiza el trabajo de Villafuerte Santos et al. (2025) quienes a través de un estudio bibliométrico analizan la incidencia de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la producción de materiales didácticos en educación superior. Los resultados que obtuvieron muestran que la IAG impacta positivamente en la personalización del aprendizaje, la retroalimentación inmediata y la producción de contenidos dinámicos. Sin embargo, el estudio también indica que el uso de IAG en la adaptación de materiales educativos para entornos virtuales de aprendizaje enfrenta tensiones éticas, brechas de competencias y ausencia de marcos institucionales claros. Los autores concluyen en que la IAG puede enriquecer significativamente el diseño instruccional, siempre que su integración se acompañe de formación docente, lineamientos éticos y estrategias de implementación responsables, aspecto que es considerado como soporte empírico para el presente diseño.

En síntesis, el estado de la cuestión evidencia la correlación entre el diseño instruccional de EVA y la efectividad de las experiencias de aprendizaje, además de visibilizarse como un área de conocimiento en consolidación que reconoce la centralidad del diseño instruccional y particularmente del modelo ADDIE en la estructuración de entornos virtuales de aprendizaje. Sin embargo, persisten tensiones entre modelos estructurados y enfoques flexibles, entre potencial pedagógico y uso efectivo de los EVA, y entre fundamentación teórica y práctica docente. En este marco, se vuelve pertinente avanzar hacia enfoques de diseño instruccional que, sin perder rigurosidad metodológica, incorporen flexibilidad, contextualización y orientación pedagógica, lo que fundamenta la relevancia del presente estudio.

Finalmente, es posible afirmar que el análisis efectuado en esta revisión permitió además detectar que los estudios que abordan el diseño instruccional de las experiencias educativas en ambientes virtuales comprenden un gran desarrollo y futuras líneas de investigación, a su vez que otros trabajos proponen el abordaje del diseño tecnopedagógico de las propuestas formativas como elemento clave en el desarrollo de competencias digitales docentes.

2.3. Los lineamientos teóricos que sustentan el artefacto

El presente trabajo se circunscribe en las dimensiones de estudio de las ciencias sociales, específicamente en las teorías relacionadas con el aprendizaje y el constructivismo aplicados a la tecnología educativa. De Luque (1997) entiende que la

construcción de conocimiento en las ciencias sociales implica estudios donde intervienen valores, intenciones, creencias, supuestos, entre otros aspectos.

La mirada crítica, multidimensional y holística sobre la tecnología y su relación con la cultura, la sociedad y la persona humana; la necesidad de integrar las TICC en los espacios de aprendizaje, las necesidades competenciales que se evidencian en la arquitectura y diseño de entornos educativos *e-learning*, el aprendizaje colaborativo en comunidades docentes y los espacios de construcción de conocimiento en formación profesional, son algunos de los fundamentos epistemológicos que subyacen la temática que se pretende abordar.

En primer lugar, el trabajo se sustenta en tres pilares teóricos desde la perspectiva multidisciplinaria de la tecnología educativa: el campo de la tecnología educativa como sustento epistemológico de los entornos virtuales de aprendizaje, el diseño tecnopedagógico y las comunidades virtuales de aprendizaje con énfasis en el desarrollo de competencias digitales docentes.

Un aspecto resulta claro para estas dimensiones y es que la sociedad de la información y del conocimiento (Drucker, 1993) demanda cada vez más docentes digitalmente competentes y que se aprueba el valor otorgado al aprendizaje entre pares.

Por otro lado, la justificación epistemológica del presente trabajo se basa en la teoría constructivista aplicada al aprendizaje mediados por tecnologías digitales, por cuanto las comunidades virtuales están diseñadas para propiciar la interrelación entre los integrantes de la comunidad generando espacios para la construcción del conocimiento a través del diálogo, la interacción dialógica permanente, la experiencia, el aprendizaje colaborativo y podría agregarse también las trayectorias profesionales.

En el campo de la psicología educacional existe consenso desde mediados del siglo XX en cuanto a que el aprendizaje se logra en relación con otros, es decir, que implica intrínsecamente una construcción social. En cuanto a la concepción teórica del aprendizaje colaborativo, deben citarse los estudios pioneros en el campo de Dillenbourg et al. (1996) sobre el concepto clásico del aprendizaje cooperativo y las tecnologías de la información y la comunicación, siendo las comunidades virtuales de aprendizaje un concepto emergente de tal intersección. A la vez, estas entidades se desprenden de un tópico amplio que son las comunidades de práctica (Wenger, 2001) ya que aquí se tratan comunidades docentes y que también se enlazan con los postulados teóricos del constructivismo de Lev Vygotsky, el aprendizaje experiencial de Kolb (1984) y

posteriormente con los postulados principales del conectivismo (Siemens, 2005; Downes, 2012) en función de que la comunidad de aprendizaje se materializa en un entorno virtual.

2.3.1. Desarrollo de los descriptores conceptuales

2.3.1.1. Tecnología educativa

La tecnología educativa reconoce antecedentes que pueden rastrearse en los albores del Renacimiento, particularmente en la obra "*Orbis Sensualium Pictus"* (El mundo en imágenes) de Juan Amos Comenio (1659)[23], considerada por numerosos autores como un hito fundacional en la incorporación de recursos didácticos para la enseñanza en un contexto previo a la consolidación de los Estados nación y al surgimiento de la escuela moderna como institución central.

Esta referencia permite pensar la tecnología educativa en dos grandes momentos históricos: por un lado, una primera etapa vinculada a la integración de tecnologías analógicas entendidas como medios y recursos para la enseñanza y, por otro, una segunda etapa asociada a la incorporación de las tecnologías digitales de la información y la comunicación que generaron un cambio en el paradigma educativo. Eso último permitió la consolidación de la tecnología educativa como campo disciplinar y profesional a mediados del siglo XX.

En los inicios del s. XXI Julio Cabero (2001) y Área Moreira (2009) ambos referentes e investigadores del campo tecnopedagógico, organizaron la historia de la tecnología educativa en cinco momentos, considerando para ello los avances epistemológicos en las ciencias sociales, especialmente en la psicología y también los avances tecnológicos. De esta manera, es posible explicar que los avances en materia de tecnología educativa han estado estrechamente vinculados a los progresos tecnológicos y a las transformaciones en las teorías del aprendizaje.

A mediados del siglo XX, con la expansión de los medios de comunicación masivos, la tecnología educativa se concibió principalmente como la aplicación de recursos audiovisuales en la enseñanza. Posteriormente, con el desarrollo de las teorías

[23]Comenius, I.A. (1659). *Orbis Sensualium Pictus*. Fuente: https://archive.org/details/johamoscommeniio00come
Es importante mencionar que este gran pedagogo y filosofo de la educación del s. XVII, es español juan amos Comenio (1592-1671) es el autor de la Didáctica Magna (1632), obra considerada el origen de la ciencia de la educación. Fuente: https://theconversation.com/quien-fue-comenio-el-inventor-del-libro-escolar-ilustrado-252070

sistémicas, cognitivistas y constructivistas, el campo amplió su perspectiva incorporando nuevas concepciones centradas no solo en la enseñanza, sino también en los procesos de aprendizaje. En los inicios del presente milenio se incorpora el conectivismo y posteriormente el tecnoconstructivismo, destacando así que los avances en tecnología educativa continúan y continuarán habilitando nuevos caminos de investigación y desarrollo disciplinar en todas las aristas que conforman el aprendizaje mediado por entornos virtuales.

En la actualidad, el ámbito de estudio de la tecnología educativa se ha afirmado como un campo interdisciplinar en permanente evolución. Según Castañeda, Salinas y Adell (2020), dentro de la pedagogía, este campo ha experimentado un crecimiento acelerado como espacio de investigación y práctica profesional. En esta línea, los autores sostienen que la tecnología educativa ha superado enfoques tecnodeterministas e instrumentales para posicionarse desde una perspectiva más compleja, crítica e integrada a los procesos educativos actuales. Castañeda (2019a) señala que la tecnología educativa se configura como un campo integrador en el que confluyen diversas disciplinas, tales como la ingeniería, la psicología, la pedagogía y la teoría de la comunicación, pero se enfatiza la necesidad de avanzar hacia investigaciones verdaderamente interdisciplinarias, basadas en el diálogo y la controversia entre múltiples áreas del conocimiento.

Libedinsky (2024) en su orientador de cátedra propone un concepto de tecnología educativa que integra la concepción de la misma como teoría, como campo disciplinar y como profesión. Si bien son innumerables los conceptos a los que se puede acceder en un proceso de búsqueda, es pertinente recuperar los aportes del proceso formativo. A los efectos de este trabajo y en el marco de los aportes mencionados, la Tecnología Educativa es la "teoría y la práctica de diseñar, desarrollar, utilizar, gestionar y evaluar procesos y recursos para apoyar el aprendizaje y contribuir a la mejora de desempeños en el marco de organizaciones educativas o fuera de ellas".

En el mismo orientador, la autora propone una serie conceptos clave que dan fundamento a la tarea de integrar tecnologías digitales en la enseñanza, organizados en siete grupos (en adelante G). Es posible identificar rápidamente que la totalidad de los conceptos presentados por ella se relacionan directa o indirectamente con el objeto de este trabajo ya sea porque otorgan soporte teórico al artefacto o porque es lo que se espera lograr, destacando por ejemplo el alfabetismo informacional y la inteligencia colectiva

(G.1); la comunicación, colaboración y comunidades de práctica (G.2); la curiosidad, creatividad, innovación (G.4); el aprendizaje informal (G5); las competencias digitales (G.6) y por último la inteligencia artificial, asistentes del aula y las tendencias pedagógicas (G.7).

Ahora bien, es posible preguntarse ¿por qué es necesario abordar el concepto de tecnología educativa en la perspectiva teórica de este trabajo? La respuesta es sencilla. Iniciar el desarrollo conceptual de los lineamientos teóricos subyacentes y conceptos clave es necesario ya que la tecnología educativa como campo disciplinar constituye el marco conceptual que permite comprender, fundamentar y orientar el problema en estudio; las comunidades virtuales de aprendizaje y su diseño tecnopedagógico, destacando que los sujetos del artefacto son docentes en situación de aprendizaje que integran las tecnologías digitales para aprender y para enseñar.

2.3.1.3. La evolución epistemológica de las teorías del aprendizaje y la pedagogía

Aunque no constituye el objeto central de esta tesis el abordaje en profundidad de las teorías del aprendizaje, resulta necesario mencionarlas de manera sintética, dado que los estudios en Psicología y Pedagogía han incidido absoluta y significativamente en el desarrollo de la educación y por efecto, en la evolución de la tecnología educativa, como también en la configuración de los modelos de diseño instruccional.

En el decir de Puiggrós y Marengo (2013) la educación y su producción teórica se presenta como "campo de articulación de conocimiento, saberes y experiencias, sistematizado con metodologías diversas generalmente asociado a la producción filosófica de las ciencias sociales y la psicología" (p. 33).

Por otro lado, la pedagogía como disciplina científica encargada del estudio de la educación como práctica social se ha valido de diferentes aportes multidisciplinarios para intentar explicar, conocer, analizar y perfeccionar, entre otras, el hecho educativo y los métodos de enseñanza y aprendizaje, por lo que su desarrollo disciplinar también se vió atravesado por las teorías del aprendizaje y los avances socioculturales y tecnológicos. Estos avances posibilitaron que los estudios en pedagogía se especificaran, existiendo en la actualidad diferentes cuerpos de conocimiento. En esa especificidad puede ubicarse la tecnopedagogía.

Por otra parte, la Didáctica como rama disciplinar de la Pedagogía encargada del estudio en profundidad de los métodos, técnicas y estrategias para optimizar los procesos

de enseñanza y aprendizaje confiere un marco conceptual para pensar en el diseño didáctico de los entonos virtuales de aprendizaje y las actividades y materiales elaborados con tecnologías digitales con la intención de provocar la construcción de conocimiento. En este sentido, Lion (2000) sostiene que la incorporación de tecnologías en la enseñanza no debe limitarse a un uso instrumental, sino que implica una integración crítica y reflexiva que permita diseñar propuestas pedagógicas innovadoras y salir de "lugares comunes".

Si bien el análisis de la educación, la pedagogía, la didáctica y la tecnología educativa requiere de mayor profundidad y extensión, resulta claro y fundamental que al hablar de cualquier proyecto educativo tecnológico debe considerase este enfoque multidisciplinar de las ciencias sociales y las concepciones epistemológicas que subyacen a toda propuesta de enseñanza y aprendizaje, independientemente del formato en que se desarrolle. En este sentido, y tal como se evidenció en el estado del arte, resulta fundamental que los docentes que se desempeñan como diseñadores de propuestas en entornos virtuales cuenten con formación en teorías del aprendizaje, en tanto estas orientan la toma de decisiones pedagógicas y el diseño de experiencias educativas significativas.

Para abordar ahora los fundamentos psicológicos de las propuestas de aprendizaje en entornos virtuales es necesario rememorar de manera sinóptica los aportes más destacados en la historiografía de las teorías del aprendizaje.

Cada pensador ha aportado un concepto clave que sintetiza su enfoque sobre el aprendizaje: desde la corriente conductista, B. F. Skinner (1904–1990) se centró en la acción observable; dentro del constructivismo cognitivo, Jean Piaget (1896–1980) y Jerome Bruner (1915–2016) enfatizaron la construcción activa del conocimiento, mientras que Lev Vygotsky (1896–1934) destacó la interacción social y el entorno cultural como mediadores del desarrollo. Por su parte, John Dewey (1859–1952) y Kolb (1984 aún contemporáneo) pusieron el acento en la experiencia y el aprendizaje basado en proyectos, y David Ausubel (1918–2008) en el descubrimiento y la significatividad del aprendizaje, configurando en conjunto una visión compleja, integral y complementaria del aprendizaje humano.

Debe incorporarse, además, el aprendizaje colaborativo como práctica del socioconstructivismo; el aprendizaje dialógico (Flecha, 1997), y conectivismo (George Siemens y Stephen Downes 2004 y 2005 respectivamente). Actualmente, como una

respuesta a la necesidad de articular los nexos entre las tecnologías digitales y las estrategias de enseñanza y aprendizaje se habla de tecnopedagogía.

A partir de estas últimas líneas, es necesario indicar que la problematización sobre formación o desarrollo competencial docente debe considerar el estudio de estas corrientes psicológicas de construcción de conocimiento ya que es a partir de la relación con los otros, con la experiencia propia y de los pares, de la interacción y la colaboración que se produce el aprendizaje y deben ser supuestos y soporte teórico del guión instruccional de la propuesta. Smith, (2001,2010) afirma que los trabajos sobre el aprendizaje experiencial han sido estimados por parte de los profesionales, especialmente en el ámbito de la educación superior, lo que invita directamente a pensar que la "experiencia", en todos sus estadios, previa, transformada y nueva debe ser uno de los supuestos sobre los que se diseñe el EVA para la proyección de la comunidad de aprendizaje docente.

Como base teórica del artefacto debe pronunciarse entonces la teoría del aprendizaje experiencial de las que son exponentes Dewey (Libro "Experiencia y Educación" en 1938) cuya idea central es que la educación es un proceso de reconstrucción continua de la experiencia y Kolb (1984) quien propone un ciclo dialéctico del aprendizaje iniciando con una experiencia concreta, una etapa de observación reflexiva que transita hacia la conceptualización y finaliza con experimentaciones activas. Este ciclo coincide con los aportes de Ausubel (1963-1968) quien afirmaba que el aprendizaje significativo se logra cuando el aprendiente es capaz de contextualizar el contenido en sus esquemas preexistentes y aplicarlo a una situación determinada.

El aprendizaje colaborativo, núcleo de este artefacto, se sustenta teóricamente en el concepto más amplio de cooperación. Según señalan Vaillant y Manso (2019), la delimitación conceptual del aprendizaje colaborativo integra una variedad de líneas teóricas que enfatizan la interacción sociocognitiva. No obstante, en su puesta en práctica, el aprendizaje colaborativo entre pares supone, en términos de Dillenbourg (1999), un intercambio de igual a igual y la confrontación de puntos de vista distintos.

Según Roselli (2016), la Teoría del Aprendizaje Colaborativo, donde convergen diversos aportes teóricos de base sociocognitiva, constituye "la expresión más representativa del socioconstructivismo educativo" (p. 244). Asimismo, el autor subraya la necesidad de considerar el fuerte desarrollo actual de las tecnologías de la información y la comunicación, que han habilitado un sector propio de investigación conocido como

el aprendizaje colaborativo mediado por computadora (CSCL, por sus siglas en inglés: *Computer Supported Collaborative Learning*).

Gros Salvat (2008) presenta diferentes teorías sobre la construcción colaborativa del conocimiento, la teoría del aprendizaje situado (Jean Lave y Etienne Wenger, 1991), expansivo y la teoría de la cognición grupal. La autora cita los trabajos de Scardamalia y Bereiterel (1994;2006) quienes sostienen que aprendizaje no debe entenderse únicamente como un proceso individual de adquisición de conocimientos, sino como un proceso de construcción colectiva, en el que los participantes trabajan de manera colaborativa para mejorar ideas, resolver problemas y producir comprensiones compartidas.

Otra corriente que constituye un fundamento teórico esencial para este trabajo es el aprendizaje dialógico. La teoría del aprendizaje dialógico fue creada por Ramón Flecha[24] (1997). Este enfoque educativo se basa en la premisa de que el conocimiento se construye mediante el diálogo igualitario, la interacción y la colaboración entre estudiantes, docentes y la comunidad. Para comprender estos procesos desde una base dialógica, se proponen pilares fundamentales que sustentan la práctica educativa. Según plantean Aubert et al. (2008), el aprendizaje dialógico se operacionaliza a través de siete principios básicos: diálogo igualitario, inteligencia cultural, transformación, dimensión instrumental, creación de sentido, solidaridad e igualdad de diferencias. Al superar el modelo tradicional unidireccional, esta perspectiva potencia el aprendizaje a través de la escucha activa, la reflexión compartida y el respeto mutuo y sirve de sustento tanto para los formatos presenciales como virtuales o híbridos.

De esta manera, resulta indispensable situarse en la transición de los modelos educativos. A diferencia de las concepciones de aprendizaje de la sociedad industrial, la sociedad actual, caracterizada por ser dialógica e informacional, exige propuestas donde la interacción constante con una multiplicidad de actores sea el eje central y lo que prevalezca sea el intercambio comunicativo que produce el diálogo igualitario más que la experiencia subjetiva e individual.

Hasta aquí se han desarrollado las teorías del aprendizaje surgidas hasta fines del siglo XX donde los formatos educativos eran presenciales. ¿Qué sucedió a partir del avance tecnológico iniciado a principios del nuevo siglo y desarrollado fuertemente en

[24] Acerca de Ramón Flecha, catedrático de la Universidad de Barcelona. Fuente: https://aulaintercultural.org/2011/02/20/flecha-ramon/

sus primeras dos décadas ¿Cómo se aprende en la era digital? El surgimiento del conectivismo con las prácticas colaborativas en el centro de la escena.

Si bien ya se ha explicado algo de la transición al mencionar los aportes del aprendizaje dialógico y colaborativo, debe entenderse a la tecnología digital como catalizador epistemológico. La relación se establece explicando que, mientras las teorías tradicionales (conductismo, cognitivismo y constructivismo) se centraban en analizar que procesos se ponen en juego dentro de la persona, el conectivismo surge para explicar cómo aprendemos en la red.

El avance de las tecnologías digitales no solo cambió las herramientas y los medios, sino que alteró la naturaleza misma del conocimiento, su velocidad, su volumen y su ubicación en todos los niveles y modalidades educativas. La transición de las teorías de aprendizaje tradicionales hacia el conectivismo debe entenderse como una respuesta necesaria ante la metamorfosis del ecosistema informativo. Conectivismo es definido como una teoría de aprendizaje para la era digital (Siemens, 2004) y no surge para invalidar los paradigmas anteriores, sino para integrarlos en un contexto donde el conocimiento ya no reside únicamente en el individuo, sino que se encuentra distribuido a través de redes y multidatos.

Esta evolución implica que el aprendizaje ya no es solo una construcción interna (constructivismo) o un proceso de memoria o procesamiento de información (cognitivismo), sino un proceso de conexión de nodos especializados y fuentes de información. Por lo tanto, la tecnología no actúa aquí como un simple canal, sino como el tejido mismo que permite que el aprendizaje sea continuo, actualizado y socialmente compartido, dando sentido a las metodologías dialógicas y colaborativas en entornos virtuales. Gutiérrez Campos (2021) indica que el conectivismo define el aprendizaje como un proceso continuo que ocurre en diferentes escenarios, incluyendo comunidades de práctica, redes personales y en el desempeño de tareas en el lugar de trabajo.

Dentro de sus principios fundamentales, el conectivismo postula que el aprendizaje y el conocimiento se encuentran en la diversidad de opiniones, que es un proceso de conexión especializada de nodos o fuentes de información, que puede residir en artefactos no humanos, que la capacidad para conocer más es más importante que lo actualmente conocido, que la habilidad para identificar conexiones entre áreas, ideas y conceptos es esencial y que la toma de decisiones es un proceso de aprendizaje en sí mismo, entre otros aspectos (Siemens, 2004).

Esta estructura reconoce que las TICC han forzado una evolución teórica para explicar una realidad donde aprender es, fundamentalmente, estar conectado.

Para finalizar, es imperativo subrayar que la evolución de estos enfoques no implica la ruptura o descarte de los modelos precedentes; por el contrario, cada enfoque aporta dimensiones complementarias que permiten comprender la complejidad del fenómeno educativo actual en base a la idea kuhniana de matriz disciplinaria en reemplazo de su noción original de paradigma.

En la construcción de la comunidad virtual de aprendizaje docente que sustenta esta tesis, la convergencia de estas teorías es una necesidad estructural. Mientras que el **aprendizaje colaborativo** proporciona el marco para la interacción sociocognitiva y la coordinación grupal necesaria para el intercambio entre los docentes participantes, el **aprendizaje dialógico** aporta la base ética y comunicativa a través de un diálogo igualitario que permite la creación de sentido y la transformación social entre todos los participantes de la comunidad.

A esta estructura se añade la profundidad del **aprendizaje experiencial**, donde la participación en el entorno virtual trasciende la mera actividad técnica para convertirse, en términos de Larrosa (2007)[25], en una verdadera experiencia, aquello que "nos pasa" y nos transforma subjetivamente al interactuar con el entorno. Finalmente, esta arquitectura pedagógica encuentra su despliegue definitivo en el **conectivismo**, el cual permite entender cómo el conocimiento se distribuye y actualiza de manera constante a través de la conexión de nodos[26] en la red.

En el campo de la Tecnología Educativa, resulta imperativo destacar las contribuciones de Seymour Papert. Discípulo de Jean Piaget e influenciado por el pensamiento pedagógico de Paulo Freire, Papert desarrolló el **construccionismo**, una teoría educativa que fundamenta el uso de la tecnología como medio para la creación activa de conocimiento. Como pionero en el ámbito de la Inteligencia Artificial, su legado constituye hoy el fundamento teórico de las actividades sociotécnicas. Estas se manifiestan en las tecnologías de la información, la comunicación y el conocimiento,

[25] Conferencia Jorge Larrosa (2007). Fuente: https://youtu.be/7kRamPWp1as?si=A8ce_6YJFGUH0E0R Como señala el autor, la experiencia no es simplemente lo que sucede, sino "eso que nos pasa"; es decir, aquello que nos afecta, nos toca o nos transforma, diferenciándose así de la mera acumulación de información o de la ocurrencia de eventos externos.

[26] Punto de conexión; cualquier ordenador que esté conectado a una red informática. Diccionario Vocabulary.com, "nodo", consultado el 3 de mayo de 2026. Fuente: https://www.vocabulary.com/dictionary/node

donde convergen componentes tecnológicos, sociales y filosóficos propios de la actual civilización del conocimiento, tales como las redes sociales y la filosofía de la tecnología.

Actualmente, los estudios en tecnología educativa mantienen las concepciones del constructivismo avanzando hacia la **tecnopedagogía** y el ***x-learning***[27] (Yturralde, s.f.), como enlace crucial entre metodologías activas y herramientas tecnológicas, modelos diseñados para potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje aplicables a entornos virtuales, donde la participación y la vivencia son indispensables.

Si bien el concepto de aprendizaje ha estado implícito en el recorrido de este ítem, en los términos otorgados por Coll (2001) implica un proceso activo y situado de construcción de significados y de atribución de sentido, mediado por la interacción social y el contexto cultural. En definitiva, la colaboración, el diálogo horizontal, la experiencia y la conectividad constituyen la base indispensable para el diseño y desarrollo de una comunidad virtual de aprendizaje docente que responda con eficacia a las demandas de la sociedad del conocimiento.

2.3.1.4. Comunidades virtuales de aprendizaje

Durante las últimas décadas del siglo XX, en Estados Unidos comenzaron a emerger diversas comunidades virtuales debido al apogeo de Internet, donde los centros académicos e investigativos pudieron comenzar a utilizar la red para el intercambio de información y construcción de conocimiento. A ese antecedente se debe el concepto de comunidad virtual que fue popularizado por Rheingold (1996) en su libro "La comunidad virtual: una sociedad sin fronteras", haciendo referencia a nuevas entidades de red posibilitadas por Internet.

Es momento de desarrollar el concepto rector del trabajo, las **comunidades virtuales de aprendizaje docente**. Como puede observarse, es un concepto compuesto y es necesario desglosarlo para su análisis.

En primer lugar, según Gairin Sallán (2006) aprender en comunidad surge como respuesta a una visión más amplia de la educación, en la medida en que se busca transformar las prácticas pedagógicas y cuyos antecedentes pueden encontrarse en

[27] Modelo educativo que se adecua a los procesos *e-learning* como *b-learning*, considerando como base el Aprendizaje Experiencial. El *x-learning* es un modelo para potenciar los procesos enseñanza y aprendizaje aplicable a programas de capacitación y formación adaptados a entornos virtuales. Fuente: https://www.aprendizajeexperiencial.com/

programas educativos de Estados Unidos (1968) y España (1986), entre otros. El mismo autor destaca que las comunidades de aprendizaje constituyen una apuesta por la igualdad educativa donde se involucran todos los actores, docentes, estudiantes, familias u otros agentes involucrados y que la diversidad de usos del término "comunidades de aprendizaje" puede analizarse desde tres ejes: el eje escolar/no escolar, el eje virtual/real y el eje sentido/orientación de la agrupación (p. 46).

A partir del tercer eje "la agrupación", debe ubicarse justamente a los docentes, que son los participantes destinatarios del proyecto. Esta identificación permite enunciar otro concepto relevante que sustenta las comunidades virtuales de aprendizaje y es la noción de "comunidades de práctica". El término comunidades de práctica constituye una visión contemporánea surgida a finales de la década de 1980. Los autores Lave y Wenger (1991), pioneros en este tipo de investigaciones comunitarias, formularon la primera aproximación teórica

> Una comunidad de práctica se define a sí misma a lo largo de tres dimensiones: su empresa conjunta es comprendida y continuamente renegociada por sus miembros, el compromiso mutuo que se a sus miembros en una entidad social y el repertorio compartido de recursos comunes (rutinas, sensibilidades, artefactos, vocabulario, estilos) que los miembros han desarrollado a lo largo del tiempo. (Pág. 10).

Influenciados por las teorías sociales del aprendizaje Wegner y Lave (1991) definen a las comunidades de práctica como grupos de personas que comparten una preocupación, pasión o interés común por un tema y profundizan su conocimiento y pericia a través de la interacción regular. El gran desafío de este proyecto es lograr que la CVAD se constituya como una comunidad de práctica.

A partir del segundo eje de análisis que propone Gairín Sallán (2006) se desprende otro de los componentes del concepto rector "lo virtual" y del primero podemos ubicar el artefacto en lo "escolar", ya que se trata de un proyecto destinado a la participación voluntaria de los docentes para el desarrollo de los niveles competenciales pero enmarcado en un contexto institucional. Si bien las CVA se vuelven lugares privilegiados para aprender informalmente (Libedinsky, 2016) al estar situado el proyecto, este artefacto debe considerarse en un marco contextual.

Gairín (2006) conceptualiza las CVA como conjunto de personas o de instituciones conectadas a través de la red que tienen como objetivo un determinado contenido o tarea de aprendizaje y explica que

> El reto es lograr que los avances tecnológicos que hacen posible la virtualidad, la comunicación multidireccional, los intercambios oportunos, el enriquecimiento de la experiencia local, etc., puedan integrarse a la generación de nuevos ambientes y experiencias en el ámbito de la educación y de la acción social y que estén al servicio de la comunidad. (Pág. 55)

Otros trabajos analizan las comunidades virtuales en conexión al concepto de comunidades profesionales y hablan de "comunidades de aprendizaje profesional en línea", (Gorham y Ogata, 2020, citados por Phuong 2024) cuyo objetivo es compartir conocimientos, experiencias, ideas y crear desarrollo y vínculo profesional para sus miembros.

Las comunidades profesionales, concepto aplicable al ámbito educativo, son entendidas que presentan cualquier combinación imaginable de personas interesadas en la educación y surgen como una estrategia de organización del trabajo docente caracterizado por ser un proceso de formación en el servicio, que reúne las condiciones para fortalecer el desarrollo profesional desde el trabajo con los demás compañeros de labores (Dufour, 2004).

En este sentido ambos conceptos, las comunidades de práctica y las comunidades de aprendizaje profesional, se encuentran en correlato teórico con el constructo principal del artefacto; las comunidades virtuales de aprendizaje docente.

Para Salinas (2003), "una comunidad virtual de aprendizaje se forma cuando un grupo de personas, ya sean profesionales, estudiantes o simplemente un grupo con objetivos e intereses comunes, usa la telemática para mantener y ampliar la comunicación", (p. 3).

Cabero (2006) define las CVA de manera más precisa y marca que se trata de un "grupo de personas que interactúan de manera virtual con un interés común en un proceso educativo y cultural, donde el motivo principal es el aprendizaje y el desarrollo profesional con espacios de intercambio, colaboración y comunicación entre sus miembros" (p. 16). Para Coll et al. (2008), una CVA es un espacio de oportunidad para colaborar con otros y aprender de otros, así como para construir soluciones innovadoras a los problemas sociales y educativos.

En un trabajo de revisión bibliográfica, Rodríguez Illera (2008) indicó que las comunidades virtuales usan medios digitales para articular las entidades de práctica, permitiendo que las personas geográficamente dispersas interactúen, compartan intereses, conocimientos y recursos.

Según Meirinhos y Osório (2013), las comunidades virtuales de aprendizaje tienen como objetivo principal el aprendizaje y el desarrollo de competencias de sus participantes, y deben ser comprendidas como "entidades que agrupan personas en torno a una temática y objetivos comunes" (p. 45). A esta definición es necesario añadir las potencialidades que ofrecen Internet y las tecnologías educativas, en tanto amplían las posibilidades de interacción, acceso a la información y construcción colaborativa del conocimiento. Asimismo, los autores proponen una taxonomía de las CVA, clasificándolas en cuatro tipos: comunidades de interés, comunidades de interés inteligente, comunidades de aprendices y comunidades de práctica. No obstante, a los efectos de este trabajo, no resulta estrictamente necesario encuadrar a los participantes en una tipología específica; lo que sí se vuelve central es considerar la interacción, participación y la colaboración como ejes estructurantes de estas comunidades.

En esta línea, Arroyo Vera (2018) sostiene que el aprendizaje al interior de una comunidad de práctica es directamente proporcional al nivel de participación de sus integrantes, reforzando la idea de que la construcción de conocimiento en estos entornos depende fundamentalmente del involucramiento activo de sus miembros, así como de las comunidades para legitimar las prácticas individuales.

Según Libedinsky (2016), las comunidades virtuales son redes sociales de personas que comparten intereses y persiguen metas similares (p. 82) y entiende que ese interés compartido motoriza la reunión de las personas en un espacio virtual ya que encuentran información actualizada, comparten e intercambian experiencias, y que la conexión se da en la medida de sus posibilidades.

Begoña Gros Salvat (2008) en su libro "Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento", que es fuente primaria de este trabajo organiza el análisis del concepto de comunidades de aprendizaje en un esquema de contenidos que articula las dimensiones de observación con el tipo de comunidades según están centradas en las actividades, en la práctica o en el conocimiento. Siempre en referencia al ámbito educativo, la autora menciona que las comunidades de práctica están integradas por profesionales cuyo propósito es mejorar y construir el conocimiento en base a la experiencia de sus miembros.

Por su parte, Carpenter y Munshower (2019) definen las CVA como un grupo de personas que se relacionan, con intereses y objetivos comunes, desarrollando un conjunto de competencias para trabajar con otras personas mediante un trabajo colaborativo y estrategias tecnológicas, concepto que se alinea diametralmente con el artefacto en diseño.

Por último, Calle Álvarez (2021) en base al texto que se ha citado de Gairín Sallan, plantea las siguientes características de las comunidades virtuales: se dan en el ciberespacio; presentan un modelo de organización horizontal; los participantes son variados, comparten algún interés, asumen una actitud activa, poseen acceso a recursos compartidos y existe reciprocidad entre los miembros.

Así como la centralidad del artefacto es que los docentes construyan y actualicen su conocimiento en base a la participación, al intercambio, al aprovechamiento de fortalezas individuales con actitud colaborativa, estas características mencionadas están presentes en el diseño, sentido y alcance del mismo.

2.3.1.5. Entornos virtuales de aprendizaje (EVA)

En el marco de este proyecto educativo tecnológico, la comunidad virtual de aprendizaje docente se constituye como el objetivo pedagógico. Su operacionalización y desarrollo requiere de un soporte tecnológico. Un entorno virtual de aprendizaje es una plataforma (software) que contiene un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica y el desarrollo de procesos formativos mediados por tecnología. Por ello, es necesario abordar en este capítulo el concepto de EVA desde una dimensión tecnopedagógica en lo que Gros (2008) define como la creación de materiales informáticos de enseñanza y aprendizaje basados en un sistema de comunicación mediada por el ordenador.

Belloch (2013) posteriormente, menciona que existen diferentes grupos de entornos según su finalidad: plataformas de distribución de contenidos, entornos de trabajo en grupo o de colaboración, sistemas de gestión de contenidos (*Content Management System*, CMS), sistemas de gestión del conocimiento (*Learning Management System*, LMS) o entornos virtuales de aprendizaje; por ejemplo, Moodle, Blackboard, Classroom, entre otros.

Según la misma autora, estos entornos disponen de acceso y navegación protegida, servicios Web, interfaz accesible e intuitiva y presentan módulos para la gestión y

administración académica con diferenciación de roles y funciones, organización de cursos, herramientas como calendario, materiales digitales, gestión de actividades, seguimiento del estudiante con posibilidad de interacción y comunicación y evaluación del aprendizaje. Estas características otorgan protagonismo al rol de diseñador instruccional o docente encargado de elaborar y producir.

Los entornos virtuales de aprendizaje favorecen la gestión del conocimiento y deben ser el principal espacio de comunicación entre la comunidad virtual. De acuerdo con Torres, Auvieux, Guzmán, y Martel (2019) un entorno virtual resulta de la interacción de las herramientas de mediación brindadas por una plataforma tecnológica con los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje.

González y Granera (2021) indican que los EVA presentan una dimensión tecnológica y una dimensión educativa como producto de diseño para el desarrollo de comunidades virtuales de aprendizaje entendidas como entorno y sobre la actualización de las competencias digitales docentes como eje de desarrollo. Otros autores reconocen la importancia del diseño instruccional de los EVA y señalan que deben plantearse como un proceso sistémico con actividades interrelacionadas que nos permiten crear ambientes que realmente faciliten, los procesos de construcción del conocimiento (Belloch, 2013).

Boneu (2007) presenta una serie de características básicas de las plataformas *e-learning;* **interactividad, flexibilidad, escalabilidad y estandarización** a su vez que determina que un escenario de aprendizaje virtual debe considerar ocho aspectos fundamentales: el diseño institucional, lo pedagógico, lo tecnológico, la interfaz, la evaluación, la gerencia, el soporte y la ética de uso. En el mismo texto, el autor desarrolla conceptualmente las herramientas que debe tener una plataforma *e-learning* a) Herramientas orientadas al aprendizaje b) Herramientas orientadas a la productividad c) Herramientas para la implicación de los estudiantes d) Herramientas de soporte e) Herramientas destinadas a la publicación de cursos y contenidos f) Herramientas para el diseño de planes de estudio g) Sistemas para la gestión del conocimiento en el ámbito educativo. Las mismas se desarrollarán en el cuarto capítulo en contrapunto con el diseño del prototipo. Si bien este trabajo hace hincapié en los cuatro primeros aspectos del texto de Boneu (2007) y en las herramientas que promuevan la colaboración, el intercambio y la co-construcción de conocimiento, resulta importante mencionarlos por su interés en la materia.

Estas características técnicas y pedagógicas esperadas posicionan en un lugar central a la elección y diseño del EVA para el desarrollo del artefacto ya que de esto depende el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

En la actual sociedad del conocimiento, caracterizada por una interconexión tecnológica global, las instituciones de educación superior enfrentan el reto de transformar sus procesos de enseñanza y aprendizaje para responder a las exigencias de la era digital (Prado Rodríguez, 2021). En este contexto, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) se erigen como una herramienta fundamental para transformar la educación hacia un modelo híbrido, inclusivo y ubicuo. Estos espacios virtuales facilitan la implementación de experiencias educativas innovadoras que integran la tecnología, permitiendo un acceso flexible al conocimiento. Los EVA brindan un entorno propicio para la integración de diversas tecnologías y metodologías pedagógicas (Rodríguez Valladares, 2024).

Por último, se estima el aporte de Maffei (2020) por cuanto propone que los EVA deben analizarse y por ende diseñarse desde dos tipos de elementos, los constitutivos y los conceptuales. En relación con los primeros, el autor menciona que se trata de los medios de interacción, los recursos, los factores físicos y las relaciones psicológicas, es decir las plataformas, las herramientas, la organización, los criterios y estándares, entre otros. En el caso de los elementos conceptuales, señala que están relacionados con la experiencia pedagógica que propone el medio, la concepción de la enseñanza y aprendizaje, el tipo de interacciones que se promueven, el enfoque didáctico que los orienta, y se materializan en "el diseño instruccional" y "el diseño de la interfaz".

2.3.1.7. Competencias digitales docentes. Concepciones teóricas y normativas

Otra de las variables que componen el artefacto son las competencias digitales docentes. El término "competencia" refiere a la puesta en práctica articulada de diversos saberes (conocer, hacer y ser) e implica un nivel de complejidad que posibilita la resolución de problemas tanto en la cotidianeidad como en el ámbito profesional. Para Perrenoud (2004), gran sociólogo de la educación, las competencias se asocian a la capacidad para movilizar recursos cognitivos (conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes, habilidades) con la finalidad de enfrentar diferentes situaciones, ósea, la resolución de problemas.

En este sentido, las competencias digitales docentes suponen la integración de estos saberes en el uso de tecnologías digitales en contextos educativos para el desempeño de sus prácticas.

Partiendo del supuesto de que el docente cuenta con el dominio pedagógico del contenido a enseñar, la competencia digital implica, al menos, el manejo de tecnologías digitales, su integración en propuestas didácticas y su uso crítico, responsable y ético, orientado a promover procesos de aprendizaje significativos. Pensar el concepto de competencias digitales implica reconocer una doble dimensión en su abordaje, una dimensión teórica y una dimensión normativa, lo que hace de las competencias digitales, un tema de política institucional.

En esta línea, su desarrollo trasciende el mero dominio técnico de herramientas, involucrando la capacidad de utilizarlas de manera crítica, reflexiva y pedagógicamente significativa. No se trata únicamente de saber usar recursos digitales, sino de incorporarlos de forma intencional para favorecer la construcción de conocimiento, la interacción y la participación activa de los estudiantes. En consonancia, Coll (2004) sostiene que el valor educativo de las tecnologías reside en su capacidad para mediar y transformar las prácticas pedagógicas, promoviendo entornos de aprendizaje más dinámicos, colaborativos y significativos.

Desde una perspectiva multidimensional, Adell (2010) propone que la competencia digital comprende diversas dimensiones: la informacional, la tecnológica, la de alfabetización múltiple, la cognitiva genérica y la de ciudadanía digital. Este enfoque resalta, además, el rol activo de los estudiantes y el papel del docente como facilitador del aprendizaje. En este marco, las competencias digitales se configuran como descriptores clave para su articulación con las comunidades virtuales de aprendizaje docente.

Por su parte, Gallego et al., (2019) señalan que la competencia digital integra destrezas cognitivas, técnicas y actitudinales, y supone la capacidad de recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, así como de comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet. En tal sentido, la competencia digital docente puede definirse como el conjunto integrado de características personales, conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para una actuación eficaz en diversos contextos educativos (p. 57).

Los estudios recientes evidencian un creciente interés de la comunidad académica por las competencias digitales docentes, especialmente en el ámbito universitario y en

relación con la alfabetización digital y el *e-learning* (De la Cruz et al., 2023). La literatura muestra que estas competencias se encuentran en un proceso de consolidación y expansión, caracterizado por avances conceptuales, formativos y comprende un gran desarrollo en materia normativa. Las proyecciones futuras en investigaciones sobre competencias digitales docentes apuntan a fortalecer la formación continua, la articulación institucional y la inclusión digital (Cuellar Vargas et al., 2026).

2.3.1.7.1. Marco normativo

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), dependiente del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España, define la competencia digital docente como un conjunto integrado de conocimientos, habilidades y actitudes orientadas a la integración efectiva de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El Marco Común de Competencia Digital Docente tiene su origen en 2012 y ha sido actualizado en sucesivas versiones, siendo la más reciente la de 2022[28]. Este documento se basa en el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu) y desarrolla las competencias específicas requeridas para el ejercicio profesional docente en los distintos niveles educativos. Desde esta perspectiva, la competencia digital es concebida como una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes orientadas a la innovación pedagógica y al desarrollo de aprendizajes significativos en entornos digitales (INTEF, 2017; 2022).

En línea con estos planteamientos, organismos internacionales como la UNESCO (2008,2019) han señalado tempranamente que las competencias digitales permiten a los docentes utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para gestionar información, compartir experiencias y participar en comunidades de aprendizaje, fortaleciendo así los procesos educativos en red.

El DigCompEdu establece que la competencia digital implica el uso seguro, crítico y creativo de las tecnologías digitales para alcanzar objetivos vinculados al trabajo, al aprendizaje, a la inclusión y a la participación social. En el ámbito educativo, este marco se estructura en seis áreas competenciales: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación, empoderamiento del alumnado y desarrollo de la

[28] Fuente: https://intef.es/competencia-digital-educativa/competencia-digital-docente/

competencia digital de los estudiantes. Estas dimensiones permiten comprender de manera integral el rol del docente en entornos mediados por tecnologías.

De manera complementaria, autores como Castañeda et al. (2023)[29], han contribuido al desarrollo conceptual del campo, proponiendo modelos que amplían y adaptan el DigCompEdu, especialmente en el ámbito universitario, donde se configura el Marco de Competencia Digital Docente Universitario (MCDDU) como una referencia para la acreditación de dichas competencias en la educación superior.

En la misma línea, investigaciones recientes evidencian un creciente interés por el diseño de modelos formativos orientados al desarrollo de competencias digitales que integren no solo aspectos pedagógicos y tecnológicos, sino también habilidades socioprofesionales e interpersonales (Hernández Serrano et al., 2025). En este contexto, las comunidades virtuales de aprendizaje (CVA) se presentan como dispositivos pertinentes para favorecer el desarrollo de dichas competencias.

En síntesis, los marcos normativos y desarrollos teóricos coinciden en señalar que las competencias digitales docentes constituyen un elemento central para la educación contemporánea, ya que contribuyen a mejorar la calidad de la enseñanza, fomentar la equidad, potenciar la resolución de problemas y fortalecer el compromiso de los estudiantes mediante el uso significativo de tecnologías digitales.

2.3.1.7.3. Modelo Technological Pedagogical, Content y Knowledge: TPACK

Resulta fundamental incorporar el modelo TPACK, en tanto ofrece un marco integrador para comprender el desarrollo de las competencias digitales docentes y por esa razón fue propuesto como contenido disparador en la organización didáctica de la CVAD prototipada.

A diferencia de los enfoques centrados exclusivamente en el dominio instrumental de las tecnologías, este modelo propone una articulación dinámica entre el conocimiento tecnológico, pedagógico y del contenido, lo que permite al docente diseñar, implementar y evaluar propuestas de enseñanza mediadas por tecnologías de manera contextualizada y significativa. El TPACK no solo orienta la práctica docente, sino que también constituye

[29]**Marco de Competencia Digital Docente Universitario (MCDDU)**. *Fuente: Linda Castañeda 2024* https://www.lindacastaneda.com/mushware/mcddu2023/ .Ver esquema en Anexo 2.

una referencia clave para la formación y el fortalecimiento de las competencias digitales en escenarios educativos cada vez más complejos y mediados por entornos virtuales.

Este concepto fue presentado a partir de los estudios de Koehler y Mishra (2006), quienes proponen el modelo TPACK (acrónimo de las palabras en inglés: Technological Pedagogical, Content y Knowledge) como un marco para analizar y diseñar prácticas educativas en entornos mediados por tecnologías. Más recientemente, los desarrollos del mismo equipo han ampliado el modelo incorporando la dimensión contextual, reconociendo la influencia de los entornos institucionales, culturales y tecnológicos, lo que incluye los escenarios emergentes vinculados a la inteligencia artificial generativa (IAG) la práctica docente (Mishra, Warr & Islam, 2023).

El impacto educativo de las tecnologías de IAG, como ChatGPT y Gemini, por mencionar algunos, ha recibido una atención significativa para los estudiosos de la tecnología educativa. Se utiliza el marco TPACK para hablar sobre los tipos de conocimiento que los profesores necesitan para utilizar eficazmente las herramientas IAG y se destacan las cualidades de estas herramientas que la hacen similar a otras tecnologías digitales, así como cualidades que la hacen revolucionaria (es decir, generativas y sociales).

Finalmente, la evolución del modelo permite interpretar ampliamente la formación docente en competencias digitales, ya que no sólo se deben formar en el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar, sino también estar en permanente atención y análisis de los avances y elementos del entorno[30]. En el estado del arte se ha mencionado los aportes de Rodríguez Hernández y Cubillas López (2024) quienes destacan la potencialidad de articular el modelo TPACK con el modelo ADDIE en el diseño instruccional de propuestas *b-learning* en educación superior. Según los autores, la combinación de ambos modelos permite optimizar el diseño de los cursos, ya que proporciona una metodología clara para la organización de contenidos y actividades, al tiempo que garantiza una integración efectiva de la tecnología en función de los objetivos de aprendizaje.

[30] Ver **Esquema actual del modelo TPACKC en anexo 2.** La fuente de la imagen se atribuye a http://tpack.org

2.3.1.8. Modelos de diseño instruccional

Como se ha señalado en párrafos anteriores, el concepto de diseño instruccional (DI) está ligado al desarrollo y a los avances tecnológicos en materia educativa, así como a la evolución epistemológica de las teorías del aprendizaje, ya que remite directamente a la manera en que se diseñan las propuestas de enseñanza.

La inserción de las tecnologías de la información y la comunicación ha propiciado la evolución de los modelos de diseño instruccional (Agueledo, 2009). Como puede observarse, se trata de un concepto amplio que no reconoce modalidades específicas, por lo que resulta aplicable tanto a la educación presencial como a la modalidad virtual.

Algunos autores sitúan el origen del diseño instruccional a comienzos del siglo XX (Góngora Parra et al., 2012). Según Belloch (2013), uno de los primeros antecedentes del concepto puede encontrarse en los aportes de Bruner (1969), considerado uno de los fundadores del campo de la instrucción y la enseñanza. En términos generales, el diseño instruccional se entiende como un proceso orientado a planificar, preparar y diseñar los recursos y el ambiente didáctico en el que se desarrolla el aprendizaje.

El recorrido histórico del concepto de DI, tal como lo presenta Belloch (2013)[31], da cuenta de su evolución en relación con los avances epistemológicos en las teorías del aprendizaje, culminando en definiciones más contemporáneas como la de Broderick (2001). En esta línea, el aporte de Reigeluth (1999) resulta especialmente relevante, ya que propone una visión renovada del diseño instruccional al concebirlo como una disciplina orientada al desarrollo de metodologías eficaces para la enseñanza, a partir de la selección de medios y contextos adecuados para distintos tipos de aprendizaje.

Por su parte, Williams, Schrum, Sangrá y Guárdia (2019) sostienen que, si bien el diseño instruccional tiene sus raíces en el conductismo, la influencia del cognitivismo y del constructivismo en las últimas décadas lo ha transformado en una herramienta fundamental para el diseño de propuestas educativas, especialmente en entornos virtuales, debido a su carácter metodológico general y su adaptabilidad a contextos mediados por tecnologías.

En esta misma línea, Correa Cortés (2020) señala que el principal propósito del diseño instruccional es evidenciar la relación de interdependencia con las teorías del aprendizaje, destacando la importancia de fundamentar los diseños para alcanzar los objetivos propuestos.

[31] En el anexo 2 se incluye un esquema conceptual que desarrolla estos conceptos en base al texto de Consuelo Belloch (2013).

En relación con los entornos virtuales y las comunidades de aprendizaje, Wenger (2001) identifica una serie de elementos que deberían contemplar las plataformas tecnológicas: una página principal, espacios de conversación, directorio de miembros, espacios de trabajo colaborativo, herramientas de búsqueda, herramientas de gestión de la participación y la posibilidad de conformar subcomunidades. Todos estos aspectos pueden identificarse en el prototipo trabajado.

El libro "Aprendizaje en línea: lo que la investigación nos dice sobre el diseño de cursos exitosos" publicado por Barbara Means, Marianne Bakia y Robert Murphya (2014) a menudo asociado a investigaciones de George R. Morrison y colaboradores, es una obra fundamental basada en evidencias para el diseño instruccional de entornos virtuales.

A continuación, se resumen los puntos clave y los principios que la investigación destaca en este campo y que han sido considerados como base teórica para el diseño y desarrollo del prototipo:

- Enfoque en el diseño instruccional: los cursos más efectivos son aquellos que han sido diseñados minuciosamente, yendo más allá de simplemente trasladar el contenido presencial a un formato digital.
- Contenido interactivo y atractivo: Las propuestas educativas deben contar con materiales interactivos que fomenten la participación activa, no solo la lectura pasiva.
- Estructura y flexibilidad: El equilibrio es clave; se requiere una estructura organizada, pero con plazos flexibles que permitan a los participantes adaptar su ritmo de aprendizaje.
- Retroalimentación continua: Es crucial ofrecer retroalimentación formativa y constante para medir el progreso de los aprendizajes.

Por su parte, Rodríguez Valladares (2024) describe la figura del diseñador tecnopedagógico, quien asume la tarea de diseñar experiencias de aprendizaje a partir de los contenidos elaborados por expertos y las orientaciones didácticas de los docentes. Este rol implica, además, la creación de recursos educativos digitales dinámicos e interactivos que promuevan la participación en entornos virtuales de aprendizaje.

Desde el punto de vista teórico, se observa una convergencia hacia enfoques constructivistas y centrados en el aprendizaje, que enfatizan la actividad del estudiante, la interacción y la construcción de conocimiento. No obstante, esta convergencia no siempre se traduce en diseños coherentes con dichos marcos, lo que evidencia una tensión entre la fundamentación teórica y la práctica instruccional (Castañeda et al., 2022).

En este sentido, y tal como se ha establecido en la revisión teórica, el diseño tecnopedagógico puede entenderse como una resignificación del diseño instruccional tradicional, en tanto integra de manera explícita la dimensión tecnológica con la pedagógica, especialmente en la configuración de entornos virtuales de aprendizaje.

2.3.1.8.1. ¿De qué se trata el modelo ADDIE?

En relación con los modelos de diseño instruccional, resulta fundamental profundizar en el modelo ADDIE un acrónimo de sus fases constitutivas en idioma inglés: *Analysis* (Análisis), *Design* (Diseño), *Development* (Desarrollo), *Implementation* (Implementación) y Evaluation (evaluación). Esta metodología, base de este proyecto, es uno de los modelos más utilizados en diseño instruccional. El modelo se describe como un proceso sistemático compuesto por cinco fases: **análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación**, las que serán definidas a continuación en base al texto mencionado (Williams, et al. 2019; Kurt 2017).

a) Análisis

Esta es una fase diagnóstica e inicial donde se observa el entorno, los destinatarios, las temáticas, los recursos, las necesidades, entre otros aspectos. El resultado es la identificación de un problema formativo y la propuesta de una solución, junto con la definición del perfil del público destinatario, el análisis de tareas a realizar, la solución formativa, la acción estratégica, los recursos disponibles (presupuesto y recursos humanos), la evaluación de necesidades y los objetivos. Como puede comprenderse, las esta fase integra diversidad de tareas. En función de estas ideas y en conexión con la intervención realizada, puede decirse que en esta fase se elabora el plan de acción.

La decisión sobre definir que se espera de cada etapa responde a la coherencia con el capítulo 3 y retomadas en el 4 donde se describirán las acciones a realizar según la ejecución del modelo.

b) Diseño

En esta etapa se elabora la estructura de la propuesta, definiendo el enfoque didáctico general, la secuenciación de los contenidos y la organización de los materiales. El diseño requiere de la organización de los contenidos de manera coherente,

considerando tanto su estructura lógica como los principios didácticos y la forma en que los participantes construyen el conocimiento. En esta etapa se producen los materiales didácticos: redacción de contenidos, elaboración de guiones (storyboards), producción de recursos audiovisuales y desarrollo de entornos digitales. Clark (2002) citado por Williams et al., (2019) se refiere a las arquitecturas de diseño e indica que en la fase de diseño debe definirse y decidirse el enfoque instruccional general.

c) Desarrollo

La fase de desarrollo en el diseño instruccional comprende la producción concreta de los materiales didácticos y recursos necesarios para la implementación de la propuesta formativa. En esta etapa se elaboran los contenidos del módulo, los guiones, las secuencias didácticas, los recursos audiovisuales y los entornos digitales, en función de las estrategias definidas para la transmisión de la información. Asimismo, se diseñan, desarrollan y validan las actividades de aprendizaje. Este proceso implica también la articulación con equipos técnicos (por ejemplo, programadores o diseñadores), la elaboración de guías de uso y la integración de todos los componentes del curso. En este caso, todas las fases fueron desarrolladas por la autora.

La producción de materiales suele atravesar instancias de revisión progresiva, que incluyen versiones preliminares, pruebas de calidad, implementaciones piloto y ajustes finales antes de su puesta en marcha. Los materiales se basan en la hipertextualidad y la interactividad e integran diversidad de herramientas tecnológicas.

En relación con las estrategias instruccionales, pueden distinguirse distintas arquitecturas de diseño, tales como: enfoques receptivos, centrados en la transmisión de información; modelos directivos, basados en la secuenciación de contenidos y el refuerzo; propuestas de descubrimiento guiado, orientadas a la resolución de problemas; y enfoques exploratorios, que favorecen el acceso autónomo a múltiples recursos. Cada una de estas modalidades responde a diferentes propósitos formativos y niveles de autonomía del estudiante (Williams et al., 2019).

c) Implementación

Williams et al., (2019) utilizan también la denominación de prototipo y mencionan que la tercera fase del método consiste en la puesta en marcha del diseño, ya sea en modalidad piloto, prototipo o implementación completa del proyecto formativo. Este proceso puede integrar capacitaciones para los usuarios, publicación y difusión de la propuesta, entre otras.

d) Evaluación

En esta etapa deben analizarse los resultados esperados, el impacto de la propuesta. Los autores de la fuente de referencia indican que, si bien esta fase se ubica al final, la evaluación debe comprender una mirada de todo el proceso o sea una evaluación formativa.

En conjunto, los modelos de diseño instruccional evidencian una evolución desde enfoques lineales y centrados en la enseñanza hacia perspectivas más flexibles, iterativas y centradas en el aprendizaje. En particular, los modelos contemporáneos incorporan la mediación tecnológica, la participación activa del estudiante y la construcción colaborativa del conocimiento, aspectos que resultan fundamentales en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje y comunidades educativas en red.

Si bien el modelo ADDIE puede resultar un enfoque lineal para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje, y el modelo de Jonassen (1999) es el que presenta mayor adaptación al diseño de comunidades virtuales de aprendizaje, las competencias digitales docentes y el diseño tecnopedagógico, la articulación de ambos enfoques permite configurar un marco inicial para la elaboración del prototipo de este trabajo. Dicho marco puede ser posteriormente resignificado, flexibilizado y enriquecido en función de la complejidad de los entornos digitales contemporáneos.

Capítulo 3: Dimensión metodológica

"El diseño no es solo una cuestión de estética o de técnica, es una forma de transformar situaciones existentes en situaciones preferidas."
(Herbert Alexander Simón 1916-2001)[32]

3.1. Caracterización general del trabajo según su diseño, enfoque y estrategia metodológica

El presente capítulo expone el marco metodológico que sustenta la investigación, asumiendo un enfoque de investigación aplicada. Este apartado se constituye como el puente analítico y operativo necesario para transitar desde la problemática educativa identificada en los capítulos precedentes hacia una situación preferida mediante el diseño e implementación de una propuesta tecnológica. **El artefacto materializa el proyecto, responde al problema, y surge del proceso metodológico respondiendo a los supuestos de la investigación aplicada, en este caso al campo de la tecnología educativa**. Bajo esta premisa, las dimensiones epistemológicas y metodológicas, no solo problematizan e intervienen sobre un fenómeno, sino que proponen una acción estratégica situada a partir de un artefacto sociotécnico que integra la matriz disciplinar amplia que propone actualmente la tecnología educativa.

[32] Herbert Alexander Simón (1916 – 2001), economista, politólogo, psicólogo y teórico de las ciencias sociales, es sin duda uno de los científicos sociales más notables del siglo XX. Su trayectoria profesional lo incursionó en estudios sobre inteligencia artificial. Obtuvo el Premio Nobel de Economía por su investigación pionera en los procesos de toma de decisiones en organizaciones económicas (1978), y fue laureado con premios como el Turning de la Asociación para la Maquinaria Informática (1975), Medalla Nacional de Ciencia (1986), Premio de la APA (1993) por Contribuciones Destacadas a la Psicología a lo largo de su vida. Fuente: https://biblioteca.cchs.csic.es/BibliografiaHerbertAlexander.php

3.1.1. El diseño metodológico del proyecto

En primer lugar, es importante recalcar que el posicionamiento de esta tesis es tecnoconstuctivista. Tal como se ha mencionado en los capítulos precedentes, este trabajo es un proyecto de intervención que inscribe las decisiones metodológicas en el entendimiento del enfoque de la investigación cualitativa de tipo participativa, dado que implica la inclusión de los participantes en el estudio (Creswell, 2012) a través de la intervención realizada en la práctica profesional formativa.

En palabras de Elliot (2005), la validez del conocimiento que se genera en investigación participativa no depende tanto de la evidencia empírica sino de la utilidad que se le otorgue y de la posibilidad de mejorar las prácticas.

Según los aportes de Kemmis (1992) y Elliot (2005), el objetivo fundamental de la investigación planteada al ámbito educativo consiste en mejorar la práctica educativa y en que los docentes adquieran un rol participativo en el escenario. Aguerrondo (1997) entiende que este tipo de investigación es una herramienta fundamental en el proceso de profesionalización docente.

Sobre investigación aplicada al campo de la educación tecnológica, Vieira y Martins (2023) indican que esta metodología se caracteriza por la colaboración constante entre investigadores y actores involucrados en el contexto del problema. Creswell (2012) coincide y señala que este enfoque recupera y analiza los sentidos y percepciones de los participantes y describe el proceso desde una mirada holística. Estos aspectos metodológicos permiten el acercamiento a los datos empíricos necesarios para diseñar y maquetar el prototipo de EVA en cuestión.

Una vez adoptado y definido el enfoque y la finalidad de la investigación/intervención se debe delimitar la estrategia que se llevará a cabo para la obtención y análisis de la información, es decir; las características del diseño. Para Arnau (1995a), referente del campo de la metodología de investigación aplicada y diseños cuasiexperimentales, el diseño debe definirse como "un plan estructurado de acción que, en función de unos objetivos básicos está orientado a la obtención de información o datos relevantes a los problemas planteados", (p. 27). La elección de este diseño y estrategia implica el proceso de toma de decisiones. En el mismo sentido, para Vieytes (2004) el diseño hace referencia a "una porción reducida pero decisiva del proceso y desarrolla un dispositivo de conexión del conocimiento previo con el disponible en el campo, o sea en la realidad", (p.15).

Para la realización del diseño tecnopedagógico se utilizará la metodología ADDIE como modelo de diseño instruccional (Kurt, 2017; Williams et al., 2019). Del modelo ADDIE se incluyen las etapas de análisis, diseño, desarrollo e implementación, correspondiéndose a las fases de diagnóstico, planificación y acción que fuera propuesto en el plan de acción de las prácticas profesionales. No obstante, la enunciación de las etapas y tal como se revela en las limitaciones del trabajo, el artefacto elaborado sólo integra en profundidad las cuatro primeras fases del modelo, dado que este es un proyecto de una intervención profesional con fines prácticos y su objetivo general es el diseño y desarrollo del prototipo.

En cuanto a su explicitación metodológica, el proyecto requirió la adaptación del modelo ADDIE, con fuerte impronta en las fases de diseño y desarrollo como parte de la experiencia práctica. En un entorno de aprendizaje asíncrono se requiere una organización cuidadosa en la fase de diseño. Este proceso de diseño con modelo ADDIE puede modificarse para adaptarse a cualquier situación, tema, público y modelo de formación (Williams et al., 2019).

En síntesis, el diseño metodológico de la presente investigación se inscribe en un enfoque tecnoconstructivista y se configura como un estudio de intervención con orientación participativa, en el cual los sujetos involucrados no solo son objeto de análisis, sino también actores activos en el proceso. En este marco, se adopta una lógica de investigación aplicada que articula la producción de conocimiento con la mejora de la práctica educativa en competencias tecnopedagógicas, orientada al diseño de un prototipo de entorno virtual de aprendizaje. Para su desarrollo, se recurre al modelo de diseño instruccional como marco organizador del proceso tecnopedagógico, focalizando especialmente en las fases de análisis, diseño y desarrollo, que cumplimentadas, habilitaron la etapa de implementación.

Este enfoque permite integrar de manera sistemática la dimensión pedagógica y tecnológica, atendiendo a las necesidades del contexto con el propósito de generar una propuesta situada, significativa y susceptible de ser transferida a contextos similares.

3.1.2. El enfoque

El **enfoque del trabajo es de intervención con base de investigación participativa, y el modelo operativo es un diseño instruccional basado en modelo ADDIE**.

El trabajo se basa en la experiencia práctica de la autora, lo que se considera una fortaleza metodológica muy importante por cuanto significa proceso y producto de aprendizaje y además porque se constituye como insumo directo para el diseño de este trabajo final. Según Hérnandez Sampieri et al. (2014), es necesario también mencionar que la investigación participativa se inscribe en el enfoque cualitativo porque su objetivo principal no es medir datos estadísticos, sino comprender y transformar una realidad social. Para ello, se basa en la colaboración directa y el diálogo horizontal entre los investigadores y la comunidad. No obstante, si bien este diseño responde a la lógica cualitativa, el proceso puede integrar datos cuantitativos para completar la comprensión del fenómeno.

Es viable advertir, que durante el proceso de planificación de las actividades consignadas en la práctica profesional no se enuncia la metodología ADDIE, Sin embargo, es posible distinguir en el plan de acción la descripción de diferentes propuestas para materializar el proyecto y que en cierto modo se corresponden con la metodología adoptada para el diseño del artefacto final. El resultado preliminar de la práctica incluye el informe de la práctica documentada[33] que es una sistematización de la experiencia, el plan de acción[34] que es la fase de diseño/desarrollo y el aula Moodle que es la materialización del artefacto.

En ese sentido, la perspectiva de este proyecto busca compartir un modelo metodológico de referencia a quienes se inician en la construcción de estos ambientes de aprendizaje desde la propia práctica profesional y educativa, así como un aporte al trabajo institucional en esta área del conocimiento, la tecnología educativa.

Hernández Sampieri et al. (2014), al enunciar los fundamentos de este tipo de investigaciones señalan que los resultados de la implementación del plan contendrán las acciones detalladas llevadas a cabo, "así como una descripción de las experiencias en torno a la implementación por parte de los actores y grupos que intervinieron o se beneficiaron" (p. 526).

El mismo autor y colaboradores, indican que los diseños de investigación participativa incluyen al menos tres fases, lo que coincide ciertamente con la metodología implementada. Estas fases son las de identificación de un problema, la elaboración de un plan o acción estratégica y la implementación y retroalimentación de sus resultados.

[33] INFORME FINAL PP -LA PRÁCTICA DOCUMENTADA
[34] PLAN DE ACCIÓN PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PP

3.2. Fases de metodología ADDIE

Tal como se ha anticipado, el proyecto se enmarca en un enfoque de diseño tecnopedagógico estructurado en las primeras cuatro fases del modelo ADDIE: análisis, diseño, desarrollo e implementación. Si bien podría resumirse de la siguiente manera: **análisis → diagnóstico institucional**; **diseño → guión didáctico/instruccional**; **desarrollo → producción del aula**; **implementación → puesta en práctica**, es necesario describir detalladamente las acciones llevadas a cabo en cada una de esas fases en relación con el fundamento teórico que fue desarrollado en el punto 2.3.1.8.1. del capítulo 2.

3.2.1. El análisis: diagnóstico contextual

La etapa de análisis implicó, en primer lugar, el acercamiento al contexto institucional y a los referentes organizacionales para evaluar las posibilidades de concreción del proyecto. En ese primer contacto se esbozaron las ideas proyectadas, se obtuvieron los permisos correspondientes y la habilitación como usuario gestor de la plataforma Moodle institucional (Facultad de Educación UCASAL).

De manera preliminar, la problematización sobre el que versaría el artefacto[35] estaba configurada por el desarrollo de las competencias digitales docentes y el diseño del artefacto (CVAD) aparece como la estrategia para abordar el núcleo problemático. No obstante, en esta instancia se recuperaron y retrabajaron los lineamientos organizacionales y pedagógicos de la institución, y el sentido otorgado al aprendizaje colaborativo en comunidades profesionales de aprendizaje, acordando la importancia de crear un espacio colaborativo para compartir experiencias, prácticas y conectar saberes, generar el intercambio de conocimientos y diversas perspectivas, entramar una red de apoyo que aumente la confianza y la motivación por el conocimiento docente, entre otros aspectos.

Para el relevamiento de necesidades concretas se diseñó y difundió a través de las jefas de carrera, un formulario[36] de Google, herramienta valorada por su utilidad para recolectar y organizar información, especialmente en contextos educativos e

[35] El núcleo problemático se trabajó desde diferentes proyectos en el marco de varias asignaturas del plan de estudios de la maestría, constituyéndose como tema de interés académico y profesional para la autora. Ver punto 1.2. página 10.

[36] Ver detalles y enlace al Google Forms en anexo 3.

investigativos. A continuación, se presentan los detalles y características de formulario en un esquema de contenidos.

Características específicas del formulario	
Denominación	Convocatoria a la comunidad virtual de aprendizaje destinada a docentes de la Facultad de Educación UCASAL.
Diseño 	Diseñado y customizado al contexto institucional con el propósito de generar un efecto branding[37] e identidad visual (logo, paleta de colores, etc.).
Alcance y propósito	Explorar el nivel de interés que presentan los docentes en participar de la **comunidad virtual de aprendizaje**, así como conocer sus motivaciones y preferencias respecto de la temática propuesta.
Organización	El formulario contiene el tablón principal, el título, la descripción del proyecto y una breve reseña a los alcances y los beneficios de formar parte de una CVA.
Preguntas y tipo de respuestas	Contiene 8 preguntas en su mayoría con opciones de respuesta de selección y al final una pregunta con respuesta abierta.
Cierre del Google Forms	✓ Se invita a los docentes interesado a dejar mail para contacto. ✓ Se comparte el enlace a un Storybook[38] creado con Gemini AI, sobre los beneficios de formar parte de una CVAD. ✓ Se comunica una breve reseña sobre la confidencialidad de los datos y agradecimientos de participación.

A partir de sus funciones y características principales, el formulario permitió conocer el nivel de intereses e interesados en el dispositivo entre la población docente destinataria, diagnosticar necesidades docentes, recoger percepciones sobre el EVA y motivaciones de participación y conocer las temáticas sobre las que forjarían la comunidad virtual de aprendizaje docente, entre otros aspectos.

[37] Si bien el branding es un concepto asociado al marketing y a las estrategias comerciales, en este caso resulta aplicable a esta idea que el artefacto contenga elementos que permitan crear identidad y pertenencia entre sus miembros. Como una marca propia. Fuente: https://www.linkedin.com/pulse/branding-su-efecto-en-el-comportamiento-del-consumidor-caes-academy-rv8re/

[38] Enlace al Storyboard "Conectando mentes" https://g.co/gemini/share/e0cdf8f7f412

3.2.1.1. Resultados de la implementación de formulario

El formulario fue respondido por 18 docentes, lo que implica aproximadamente un 15% de la población docente del contexto donde se llevó a cabo la intervención. Un 72% afirma haber escuchado sobre las comunidades virtuales de aprendizaje docente y un 61% reconoce el interés sobre la participación en estas entidades. Estos datos son significativos en torno a los propósitos del proyecto.

Otro dato relevante es la cantidad de docentes que considera necesario trabajar los aspectos a mejorar lo que representa un 83,33 % de las respuestas obtenidas. Este dato permite inferir la disposición proactiva de los docentes hacia el aprendizaje.

En cuanto a las motivaciones para participar en la comunidad, las respuestas son variadas, sobresaliendo el desarrollo profesional continuo 44,4% y la posibilidad de compartir estrategias de enseñanza en entornos digitales en un 27,8%. El resto del porcentaje se distribuye entre "aprender sobre nuevas tecnologías" y "buscar apoyo y colaboración".

Por último, hay un gran porcentaje de los docentes que reconoce capacidad para identificar fortalezas en términos de competencias digitales, sin embargo, hay aproximadamente un 30% de ellos que no las distingue o sólo reconoce algunas. Sobre esta base es interesante trabajar.

La última pregunta acerca de que temáticas estaban interesados en contribuir o aportar a la comunidad fue respondida por la totalidad de los docentes que completaron el formulario. Esto conlleva un valor intrínseco ya que permite identificar las problemáticas y temas sobre los que reflexionan los docentes en sus prácticas y porque, además, da cuenta de la intención colaborativa y apertura a la interacción. Entre esos temas se destacan: "El diseño de chatbots como asistentes a la docencia", "Un enfoque crítico sobre los riesgos del conductismo en la educación tecnologizada", "Inteligencia Artificial aplicada al diseño de propuestas didácticas universitarias", "Experiencia y reflexiones", "Materiales de trabajo construidos en experiencias de trabajo con estudiantes utilizando diversos recursos digitales", "Saberes adquiridos y reflexiones sobre las proyecciones de los entornos digitales", "Experiencias de uso de IAG en secuencias didácticas" y "El impacto de la IA en la evaluación de competencias profesionales", entre otros[39].

[39] La totalidad de los reportes gráficos de resultados en incluyen en anexo 3.

Si bien el formulario inicial no indaga las percepciones u opiniones de los docentes acerca del diseño instruccional de entornos virtuales, la misma técnica podría incluirse en futuros trabajos para evaluar el impacto del proyecto y realizarse ajustes y mejoras.

En síntesis, en esta **etapa de análisis** se realizaron las siguientes acciones y tareas:

- Análisis del contexto institucional y capacidades tecnológicas.
- Elaboración del plan de acción del proyecto.
- Indagación de los intereses e interesados a través de la virtualización y difusión de un formulario elaborado con Google.
- Visualización de respuestas recepcionadas y análisis de los datos y reportes obtenidos.
- Acuerdos y autorización de uso y acceso a la plataforma educativa LMS Moodle (UCASAL) para la operacionalización de la CVAD con autoridades institucionales.
- Búsqueda de material teórico especializado sobre CVAD.
- Toma de decisiones sobre las bases del diseño tecnopedagógico del EVA.
- Delimitación los propósitos colaborativos del artefacto y las condiciones tecnológicas disponibles.
- Configuración del marco referencial que orientó las decisiones posteriores de diseño.

3.2.2. El diseño: planificación instruccional

Sobre la base conceptual del punto 2.3.1.8.1 ítem b), la fase de diseño se orienta a la definición de la arquitectura pedagógica e instruccional del entorno virtual. En esta etapa se establecieron los componentes estructurales del artefacto, incluyendo la organización general del EVA, la definición de itinerarios de aprendizaje, la selección y secuenciación de contenidos, así como el diseño de actividades orientadas a la interacción y la construcción colaborativa de saberes. Asimismo, se definieron los roles implicados en la comunidad particularmente el rol del maestrando como diseñador, moderador y facilitador y se establecieron criterios para la configuración del entorno en términos de accesibilidad, navegabilidad y coherencia visual.

Este proceso se nutrió tanto de los marcos teóricos del diseño instruccional de entornos virtuales plasmados en el capítulo que desarrolla la dimensión teórica, como de la sistematización de la práctica documentada, en la cual se explicitan los pasos y decisiones adoptadas en el diseño del aula virtual.

En síntesis, en esta **etapa de diseño** se realizaron las siguientes acciones y tareas:

- Diseño instruccional.
- Decisiones de diseño tecnopedagógico.
- Planificación de la propuesta pedagógica.
- Elaboración del guión didáctico[40] alineado con los objetivos del entorno y las necesidades detectadas.
- Definición y selección de contenidos, recursos didácticos y tareas colaborativas.
- Curación y selección de fuentes bibliográficas para el soporte teórico de la comunidad virtual de aprendizaje.

3.2.3. El desarrollo: producción didáctica y maquetado

La fase de desarrollo consistió en la materialización del diseño en la plataforma Moodle, mediante la creación y configuración del entorno virtual que da soporte a la comunidad de aprendizaje. En esta instancia se implementaron los componentes definidos en la fase anterior, incluyendo la carga de contenidos, la configuración de actividades y recursos, y la estructuración del aula en función de los itinerarios previstos.

Asimismo, se llevó a cabo la adaptación del diseño a las posibilidades técnicas del entorno, resolviendo aspectos vinculados a la organización del espacio, la interacción entre usuarios y la presentación de los materiales. Este proceso se apoyó en el informe de práctica documentada, que permitió sistematizar las decisiones tomadas y consolidar un procedimiento replicable para el diseño de entornos virtuales con fines formativos.

[40] El guión didáctico elaborado oportunamente se incluye en el anexo 4.

En síntesis, en esta **etapa de desarrollo** se realizaron las siguientes acciones y tareas:

- Montaje del LMS Moodle
- Configuración y desarrollo de la arquitectura del EVA.
- Organización en mosaicos.
- Desarrollo de la estructura visual y apariencia.
- Diseño gráfico de apariencia, logos e íconos visuales.
- Producción, organización y diseño de actividades.
- Producción y maquetado.
- Desarrollo de contenido y elementos del EVA. Integración de recursos y materiales didácticos digitales.
- Selección de tecnologías digitales para integrar como contenidos y herramientas disparadoras de la interacción.
- Carga y producción de materiales.
- Integración de herramientas externas.
- Elaboración de actividades colaborativas.
- Carga de usuarios.

3.3.4. Implementación: ejecución de la propuesta tecnopedagógica

Esta instancia supuso la puesta en funcionamiento acotada del prototipo, orientada a validar el diseño y a desplegar la propuesta formativa. En esta etapa se contactó a los administradores de la plataforma para que dieran acceso e inscribieran a los docentes a través de los mails proporcionados en el formulario, además de cotejar el funcionamiento y pertinencia de todas las actividades y elementos que forman parte del maquetado.

En síntesis, **en esta etapa** se realizaron las siguientes acciones y tareas:

- Habilitación de actividades colaborativas por parte de la maestranda.
- Reunión con jefas de carrera para implementación y detalles de la propuesta.
- Intercambios.
- Lanzamiento del proyecto tecnológico. Habilitación de los espacios y pautas de trabajo.
- Matriculación de interesados.

- Prueba técnica y pedagógica del entono (navegación, accesibilidad, coherencia didáctica).
- Habilitación de foro para presentaciones iniciales.
- Validación preliminar del diseño.

En conjunto, estas fases no se desarrollaron de manera estrictamente lineal, sino que implicaron un proceso complejo de retroalimentación constante entre análisis, diseño, desarrollo e implementación, en el cual la experiencia previa, la fundamentación teórica y las condiciones del contexto dialogaron de manera permanente, dando lugar a la construcción de un artefacto pedagógico situado[41].

[41] En el anexo 3 se exhibe un esquema de contenidos sobre las tareas realizadas del modelo ADDIE.

Capítulo 4: Dimensión conceptual. El prototipo

"La mejor manera de lograr la construcción del conocimiento es construyendo algún objeto para pensar… el individuo es activo dentro de la construcción de su conocimiento, pues tiene que pensar sobre su pensamiento, lo cual lo llevan a estadios cognitivos superiores."
(Seymour Papert 1928-2016)[42]

4.1. Acerca del artefacto

En este capítulo se inicia el último momento del proceso, el momento teórico (Vieytes, 2004), y se pretende describir el artefacto de la tesis "el prototipo", el cual constituye la operacionalización conceptual del problema y la reconstrucción argumentada de las decisiones de diseño que fueron desarrolladas en profundidad en el capítulo precedente.

El artefacto materializa el proyecto, responde al problema, y surge del proceso metodológico reconociendo los supuestos de la investigación aplicada en este campo disciplinar a partir de las tareas metodológicas realizadas en cada fase del modelo ADDIE. Bajo esta premisa, las dimensiones epistemológicas y metodológicas, no solo problematizan e intervienen sobre un fenómeno, sino que proponen una acción estratégica situada a partir de un artefacto sociotécnico que integra la mirada amplia que plantea actualmente la tecnología educativa.

[42] Doctor Seymour Papert (1928-2016) fue pionero de la inteligencia artificial, inventor del lenguaje de programación Logo en 1968. Es considerado como un destacado científico computacional, matemático y educador. Trabajó en la Universidad de Cambridge, en la Universidad de Ginebra con el psicólogo educativo Jean Piaget y en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), donde en unión de Marvin Minsky fundó el Instituto de Inteligencia Artificial. Basándose en los trabajos sobre constructivismo desarrolló una visión del aprendizaje llamada construccionismo. Fuente: https://www.media.mit.edu/posts/in-memory-seymour-papert/

Este artefacto constituye una propuesta tecnopedagógica situada en base a dos razones explicitas. Por un lado, porque deviene de la intervención realizada en las prácticas profesionales y por el otro, por ser una respuesta estratégica a un contexto institucional, pedagógico y tecnológico específico.

Si bien el **propósito central de este apartado es conceptualizar el prototipo**, resulta enriquecedor introducir la noción de artefacto entendido como un elemento de mayor alcance. Mientras que el prototipo representa una versión funcional sujeta a pruebas de interacción, la elaboración del artefacto sociotécnico integra las primeras cuatro fases del modelo ADDIE y la experiencia acumulada durante todo el proceso formativo. Esta distinción opera como nexo para los párrafos siguientes.

La Real Academia Española expone que la palabra artefacto, etimológicamente, proviene del latín «*arte factum*», que significa "hecho con arte". Si bien la institución presenta varias acepciones del concepto, la primera variante polisémica resulta acorde a los fines de este trabajo; "Objeto, especialmente una máquina o un aparato, construido con una cierta técnica para un determinado fin".

En base al construccionismo pappertiano, los artefactos son parte de experiencias que permiten interactuar con el mundo y proveen de información para interpretar situaciones a través de las percepciones.

A continuación, se presentan las características conceptuales, pedagógicas, tecnológicas y organizacionales que estructuran el prototipo de comunidad virtual de aprendizaje docente desarrollado en un entorno virtual basado en la plataforma Moodle versión 4.3. Conviene recordar, que este prototipo está diseñado bajo lineamientos de diseño instruccional tecnopedagógico basado en ADDIE integrando, además, principios de aprendizaje colaborativo, experiencial y dialógico. Su diseño responde a una lógica proyectual, situada y orientada a la construcción de prácticas colaborativas y al fortalecimiento del desarrollo profesional docente en entornos digitales en el contexto institucional.

Desde esta perspectiva, el artefacto se concibe como un dispositivo tecnopedagógico que materializa las decisiones teóricas, metodológicas y didácticas abordadas a lo largo del estudio. En su construcción recupera tanto los aportes teóricos revisados como las decisiones metodológicas desarrolladas durante las etapas de análisis, diseño y desarrollo.

En función de lo expuesto, el planteo de este capítulo es descriptivo y representativo del artefacto que se proyectó en la intervención, por ello las vistas gráficas del trabajo realizado están incorporadas en el anexo 4 (pp.133 a 149)

4.1.1. ¿Qué es un prototipo?

El origen etimológico de la palabra "prototipo"[43] según la RAE puede rastrearse tanto en el latín como en el griego, vinculándose con la idea de "forma primitiva de algo" o "ejemplar". Entre las definiciones disponibles en español se recupera especialmente aquella que lo concibe como el "modelo más representativo de algo".

De acuerdo con la información especializada disponible en la Web, un prototipo consiste en la creación de una versión inicial y a escala reducida de un producto o sistema, con el propósito de poner a prueba su funcionalidad, diseño y viabilidad antes de su implementación o producción definitiva. En este sentido, el desarrollo de prototipos posibilita procesos de exploración, prueba, aprendizaje y experimentación, lo que coincide con los aspectos metodológicos del proyecto y se ajusta diametralmente al trabajo realizado.

El **prototipo desarrollado consiste en una comunidad virtual de aprendizaje docente materializada en un entorno virtual de aprendizaje diseñado en plataforma Moodle con modalidad asincrónica y foco en el desarrollo de las competencias digitales docentes con base en actividades colaborativas**.

Se trata de una propuesta asincrónica, flexible y centrada en la interacción entre pares, concebida como un espacio de intercambio, colaboración y construcción colectiva de conocimiento orientada al desarrollo profesional docente. El entorno fue diseñado con el propósito de fortalecer las competencias digitales docentes mediante experiencias de aprendizaje colaborativas y prácticas de participación en comunidad.

En este sentido, el prototipo intenta responder a la necesidad de generar espacios institucionales de aprendizaje continuo y promover dinámicas de interacción, acompañamiento y producción compartida de saberes pedagógicos, tecnológicos, experiencias, recursos y estrategias de enseñanza desde el entorno virtual, además de consolidar comunidades de práctica que favorezcan el intercambio.

[43] Fuente: https://dle.rae.es/prototipo?m=form

En relación con los objetivos de la intervención, el prototipo tecnopedagógico constituye la ejecución de una propuesta de diseño instruccional que articula dimensiones pedagógicas y tecnológicas. Entre los criterios centrales considerados durante el proceso de diseño y desarrollo, el prototipo se caracteriza por:

- Constituirse en una comunidad virtual de aprendizaje docente
- Estar situado institucionalmente
- Articular formación, colaboración y tecnología
- Diseñarse desde ADDIE
- Configurarse como modelo tecnopedagógico
- Tener lógica flexible y asincrónica
- Orientarse a la construcción colectiva
- Proyectarse como propuesta escalable
- Configurarse como aula de interacción y participación docente.

4.1.2. Ficha descriptiva del prototipo de comunidad virtual de aprendizaje docente

- **Denominación**: Comunidad Virtual de Aprendizaje Docente
- **Tipo**: aula de interacción asincrónica.
- **Propósito/estrategia**: desarrollo situado de las competencias digitales docentes en base al aprendizaje colaborativo como estrategia de fortalecimiento institucional.
- **Destinatarios**: docentes de la Facultad de Educación de UCASAL.
- **Lógica institucional**: orientada a promover el aprendizaje colaborativo, la innovación y la construcción colectiva de conocimientos entre docentes mediante la integración de las tecnologías digitales.
- **Soporte tecnológico**: LMS Moodle (versión 4.3)[44].
- **Carácter tecnopedagógico:** el prototipo integra recursos tecnológicos, estrategias colaborativas y criterios de diseño instruccional orientados a favorecer la interacción, el intercambio profesional y la construcción colectiva de conocimientos docentes.
- **Capacidad de transferibilidad**: se presenta como una propuesta con potencial de escalabilidad y transferibilidad a otros contextos institucionales.

[44] El LMS Moodle fue utilizado en este proyecto como recurso disponible de la institución oferente. No obstante, los fundamentos tecnopedagógicas del prototipo pueden utilizarse en el diseño de EVA sin distinción de tecnologías específicas.

4.1.3. El entorno virtual de aprendizaje en LMS Moodle

Es momento de precisar y caracterizar la elección del medio tecnológico para la construcción del artefacto. La plataforma educativa Moodle, cuya sigla es acrónimo en inglés de las palabras "*Modular, Object, Oriented, Dynamic Learning y Environment*" y en español significa "Entorno de Aprendizaje Modular y Dinámico Orientado a Objetos". La plataforma es un paquete de software para crear y gestionar propuestas pedagógicas. Moodle fue creada por sus autores en base a la pedagogía constructivista social[45] y promueve actividades de colaboración, reflexión crítica, aprendizaje colaborativo, entre las principales (Orjuela Sánchez, s.f.; Belloch, 2013; Alcoser Cantuña et al., 2020).

En términos técnicos, Moodle esta categorizada como una aplicación de código abierto que pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, *Learning Management Systems*). Como señalan varios autores, dentro de los entornos virtuales educativos Moodle es el más difundido, recomendable y con potencial para educación superior (Agudelo 2009; Terrini, Vilanova y Varas, 2019; Belloch, 2013; Pineda y Castañeda, 2013; Rodríguez Valladares, 2024; Godínez Carreto, 2025; Orjuela Sánchez s.f).

4.1.3.1. De la elección y ventajas de trabajar con Moodle

Tal como fue anticipado en los párrafos precedentes, el prototipo se diseñó sobre la plataforma educativa Moodle, en tanto constituye el entorno virtual institucional utilizado por Universidad Católica de Salta (UCASAL), contexto en el que se inició el trabajo en el marco de las prácticas profesionales formativas. La institución oferente aceptó la realización de las prácticas profesionales y además puso a disposición los recursos institucionales para practicar, generando el usuario con el perfil de docente gestor, al igual que al tutor académico de este trabajo final para posibilitar el seguimiento de las tareas.

[45] Es interesante leer a Moodle desde Moodle. No que no sólo es una herramienta tecnológica que permite crear cursos para el aprendizaje e-learning, sino que sus creadores han basado su desarrollo en un determinado enfoque sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde la página Web de Moodle se establece que la filosofía educativa de la herramienta tecnológica es socioconstructivista y adopta una pedagogía interactiva. Fuente: https://docs.moodle.org/all/es/Pedagog%C3%ADa

Según el desarrollo teórico del capítulo 2, la decisión a la hora de implementar una plataforma debe responder tanto al diseño metodológico como organizativo. El LMS Moodle reúne esas condiciones porque cumple con la finalidad para llevar adelante las tareas formativas y materializar el artefacto. En este caso, la ejecución del artefacto se concretó según la disponibilidad tecnológica del entorno organizacional.

En relación con las ventajas, Moodle es una plataforma *e-learning* que permite el aprendizaje no presencial de los usuarios y posee alrededor de 20 tipos diferentes actividades[46] que pueden ser adaptadas a las necesidades educativas del entorno. Dispone de varios temas o plantillas que pueden ser modificables y no tiene limitaciones en la creación de cursos. Además, esta plataforma permite enlazar sitios y recursos externos de la Web, integrar imágenes construidas con diferentes herramientas, sirve de curador de contenidos textuales e hipermediales, como, por ejemplo, los espacios para la presentación de tareas, espacios de evaluación, comunicación sincrónica y asincrónica entre los usuarios, espacios para el trabajo colaborativo, entre otros aspectos.

En el esquema de contenidos del punto 4.4.1. se pueden observar las herramientas externas que se han enlazado al prototipo, como también la integración de contenidos multimedia realizados con herramientas externas y diversos materiales didácticos.

Según la consulta en la página organizacional[47] existen actualmente veinte versiones de Moodle. En el caso de Universidad Católica de Salta, se utiliza actualmente la versión 4.3. Esta versión del software educativo fue instalada en 2024 como proceso de actualización para mejorar las funcionalidades de la plataforma, la interfaz, la experiencia del usuario y la enseñanza *e-learning*.

[46] Actividades Pedagógicas (Interactividad) Tareas: Módulo para que los estudiantes suban archivos o texto en línea, con rúbricas de evaluación. Cuestionarios: Evaluación automática con preguntas de opción múltiple, verdadero/falso, etc. Foros: Espacios de debate, discusión y comunicación asíncrona. Lecciones: Contenido estructurado que permite la ramificación (aprendizaje adaptativo). Wikis: Herramienta colaborativa para crear documentos en grupo. Talleres: Permite la evaluación por pares (coevaluación). Glosarios: Construcción colaborativa de definiciones. Consultas (Encuestas). Herramientas de Comunicación y Gestión. Chat: Comunicación en tiempo real. Videoconferencia: Integración con sistemas para clases en vivo. Calificaciones.

[47] Fuente: https://docs.moodle.org/all/es/Caracter%C3%ADsticas

4.1.3.2. De las características generales, funcionales y administrativas del Moodle versión 4.3[48]

Características de Moodle		
GENERALES	**ADMINISTRATIVAS**	**FUNCIONALES**
Personalizable	Diseño y arreglo del sitio personalizables	Rutas de aprendizaje directas
Interfaz moderna, fácil de usar	Autenticación segura e inscripción en masa	Fomente la colaboración
Actividades y herramientas colaborativas	Capacidad multilingüe	Incruste de recursos externos
Manejo y arrastre de archivos desde la computadora	Creación masiva de cursos y respaldo fácil	Integración multimedia
Editores de texto	Gestión de permisos y roles de usuario	Gestión de grupos
Monitores de progreso	Soporte a estándares abiertos	Flujograma para calificar. Calificación en línea
Notificaciones	Alta interoperabilidad	Recursos para autoevaluación y evaluación entre pares
Calendario, flujo de tareas	Gestión simple de *plugins*[49]	Insignias integradas
Bases de datos	Actualizaciones regulares de seguridad	Calificación avanzada. Puntaje avanzado en competencias
	Reporte y bitácoras detalladas	Seguridad y privacidad.

[48] Esquema de contenidos con detalles de las actuales y las nuevas características de Moodle 4.3. Fuente https://docs.moodle.org/all/es/Caracter%C3%ADsticas_de_Moodle_4.3

[49] Los *plugins* son pequeños programas complementarios que amplían las funciones de aplicaciones web y programas de escritorio. Por norma general, cuando instalamos un *plugin*, el software en cuestión adquiere una nueva función. Equipo editorial de IONOS. Fuente: https://www.ionos.com/es-us/digitalguide/servidores/know-how/que-es-un-plugin/#c591939

4.1.3.3. Criterios y estándares de *e-learning*

El LMS Moodle constituye una plataforma global de gestión del aprendizaje diseñada bajo principios de interoperabilidad y estándares abiertos, lo que posibilita la integración de aplicaciones externas, recursos y servicios digitales dentro de un entorno virtual unificado. Esta arquitectura abierta permite a instituciones y organizaciones adaptar, personalizar y ampliar sus funcionalidades de acuerdo con diversas necesidades pedagógicas y contextos formativos, favoreciendo la experiencia del usuario, la flexibilidad, la escalabilidad y la sostenibilidad de las propuestas educativas mediadas por tecnologías digitales.

Asimismo, su compatibilidad con estándares como SCORM[50], IMS-LTI[51] y *Open Badges* posibilita la reutilización de objetos de aprendizaje, la integración de herramientas externas y el reconocimiento de trayectorias formativas mediante credenciales digitales. En consecuencia, los estándares de *e-learning* presentes en Moodle no se incorporan únicamente como requerimientos técnicos, sino como principios estructurantes del diseño pedagógico del artefacto desarrollado en esta intervención, orientados a garantizar experiencias de aprendizaje flexibles, integradas y centradas en la colaboración y la participación activa.

Si bien estos estándares son datos meramente técnicos es necesario mencionarlos porque todos los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) combinan aplicaciones y presentan compatibilidad tecnológica e integración de recursos digitales para el aprendizaje. Estas herramientas de interoperabilidad permitieron desarrollar el prototipo bajo criterios de organización y coherencia de diseño tecnopedagógico, favoreciendo la navegabilidad, accesibilidad, usabilidad y flexibilidad.

---

[50] Las siglas SCORM vienen del inglés *shareable content object reference mode*l y se conocen en español como modelo de referencia de objetos de contenido compatible. Los estándares de SCORM funcionan como un listado de especificaciones que garantiza una correcta interacción entre los contenidos del curso y la plataforma LMS. También este tipo de formato facilita la portabilidad del contenido de aprendizaje, la importación y reutilización del mismo (De la Torre, 2024). Guía sobre SCORM: Beneficios, uso práctico y cómo crear contenido SCORM de manera sencilla. **Se incorpora en anexo 4 un esquema conceptual con detalles y características de los estándares.**
Fuente: Blog https://www.iseazy.com/es/guias/que-es-scorm/

[51] Learnin Tools Interoperatibitily (herramientas de aprendizaje interoperativo). El estándar LTI de 1EdTech tiene como objetivo proporcionar un marco único para integrar cualquier producto LMS con cualquier aplicación de aprendizaje. Este documento presenta los fundamentos conceptuales y los principios arquitectónicos que sustentan el estándar LTI. Link a fuente Web 1EDTECH

4.2. La arquitectura del entorno virtual para el funcionamiento de la comunidad virtual de aprendizaje

En este punto se describe el trabajo realizado durante la elaboración del prototipo, desestimando indicaciones procedimentales o nociones de utilización y operación de Moodle. Algunos autores metafóricamente señalan que la configuración y la apariencia, ambas nociones de la arquitectura, podrían entenderse como "la estructura" y "la fachada" respectivamente.

4.2.1. Configuración del entorno virtual

En esta primera etapa de diseño se configuran aspectos relativos al nombre, categoría "aula virtual", periodo de duración, descripción general, formato, usabilidad, entre otros. En este caso:

- El prototipo se estructura técnicamente de manera sencilla organizado en una pantalla principal y cuatro módulos navegables.
- De acuerdo con la usabilidad, la navegación en la CVAD es libre y presenta facilidad para que los usuarios interactúen con la interfaz digital.
- Los primeros módulos presentan contenidos inmersivos y disparadores en la temática.
- Técnicamente no se activaron restricciones de acceso o condiciones de progreso.
- Los recursos se organizaron mediante etiquetas visuales, botones y tarjetas gráficas que permiten identificar rápidamente los contenidos disponibles.
- La pantalla de inicio presenta, en el sector izquierdo, un menú temático que organiza de manera secuencial los contenidos del aula. En la sección central, se incorporan breves reseñas sobre las comunidades virtuales de aprendizaje y orientaciones generales acerca del entorno, mediante el uso reducido de texto y el apoyo de recursos gráficos.
- Se configuraron tres tipos de usuarios[52] con diferentes privilegios de acceso según las funciones que desempeñan: el **administrador** (agente del ámbito

[52] En este caso puntual, la CVDA conlleva la presencia de docentes participantes y un docente gestor que en este caso es el diseñador. De todos modos, la plataforma Moodle permite incorporar otros roles como invitados o tutores académicos o profesores sin permiso de edición entre otros, de acuerdo con las necesidades tecnopedagógicas y organizacionales de cada propuesta educativa. Desde el EVA se puede acceder a la página Moodle para consultar acerca de esta y otras posibilidades y funciones. Fuente: https://docs.moodle.org/502/en/Switch_roles

organizacional), el diseñador o mediador (en este caso la maestranda)[53] con el rol de **docente/gestor** que permite la edición y creación del EVA y los **docentes participantes** que fueron inscriptos con el rol de "profesores sin permiso de edición" para mantener el estatus.

4.2.2. Apariencia

Se trata de la experiencia visual del usuario donde se escogen y combinan colores, tipografías, imágenes, iconografía, distribución visual, legibilidad y armonía gráfica. Este prototipo presenta una apariencia con estas características:

- El diseño de este prototipo mantiene la estética institucional sobria y ordenada, predominando paleta de colores asociados a la identidad gráfica organizacional.
- Se diseñaron y utilizaron imágenes para la portada y miniaturas gráficas que permiten jerarquizar los contenidos y otorgar dinamismo visual al EVA.
- La disposición horizontal de los mosaicos de acceso rápido facilita la exploración temática y fortalece la experiencia de usuario.
- La interfaz presenta una estructura dividida en dos sectores principales, un menú lateral izquierdo destinado a la organización temática y un espacio central donde se visualizan los recursos y contenidos de cada sección.
- El contenido y las actividades se organizaron en "mosaicos" para que los cuatro módulos se ponderen con el mismo nivel de jerarquía visual.
- Los elementos gráficos utilizados en la personalización de cada mosaico favorecen la diferenciación visual entre módulos como el uso de colores distintos o íconos específicos que ayuda a diferenciarlos sin sugerir que uno va "antes" que el otro.

Desde el punto de vista del diseño instruccional, la maquetación del EVA integra los dos aspectos anteriores, la configuración y la apariencia. Este entorno presenta una estructura modular que favorece la comprensión del itinerario pedagógico y la organización de los contenidos y actividades. La intención es crear un ambiente virtual agradable, intuitivo y visualmente accesible, con contenidos escaneables y elementos

[53] Acceso a infografía de elaboración propia creada para ilustrar a los participantes sobre el rol de la gestora del curso. Fuente: https://canva.link/72vsniphxszmp1q

gráficos que promuevan la permanencia y la participación de los docentes dentro del entorno, evitando la sobrecarga cognitiva y la saturación visual.

4.2.3. Maquetado para implementación

Los aspectos más relevantes según consulta al ChatGPT (OpenAI, 2025)[54] a partir de la carga de vistas gráficas y material textual son:

- ✓ Organización modular y jerárquica: los contenidos se estructuran mediante bloques temáticos y secciones diferenciadas que permiten anticipar el recorrido formativo y comprender la secuencia del entorno.
- ✓ Navegación intuitiva: el uso del menú lateral permanente facilita el acceso rápido a los distintos apartados del EVA, favoreciendo la orientación espacial y la autonomía del usuario.
- ✓ Escaneabilidad de contenidos[55]: se priorizó la utilización de títulos visibles, recursos breves, segmentación de información y distribución equilibrada de los elementos visuales para facilitar una lectura rápida y comprensible.
- ✓ Uso de recursos gráficos y visuales: se incorporaron banners, imágenes temáticas, íconos y tarjetas visuales que permiten jerarquizar contenidos, otorgar identidad al aula y mejorar el atractivo estético del entorno.
- ✓ Equilibrio visual y reducción de carga cognitiva: se evitó la saturación de texto mediante espacios en blanco, delimitación de bloques y organización limpia de los recursos, favoreciendo una experiencia de navegación más clara y amigable.
- ✓ Coherencia estética institucional: se mantuvo una línea visual homogénea vinculada a la identidad gráfica institucional, utilizando paletas cromáticas y estilos consistentes en todo el entorno.

[54] Ver protocolo de integración de IAG en anexo 5 página 148.

[55] Este concepto se aplicó perfectamente a esta parte del trabajo por cuanto permite explicar las decisiones de maquetación. Según la información disponible "La escaneabilidad consiste en facilitar que las personas lean y comprendan rápidamente su sitio web o texto. Es como organizar las cosas de manera que les permita hojearlas fácilmente y captar los puntos principales sin mucho esfuerzo". Fuente:https://aioseo.com/es/scannability/

- ✓ Diversificación de formatos: el aula integra materiales textuales, audiovisuales y gráficos con el propósito de enriquecer las experiencias de aprendizaje y atender diferentes formas de acceso a la información.
- ✓ Intencionalidad pedagógica del diseño: el EVA fue concebido como una aula interactiva y multimodal para favorecer la motivación por el conocimiento, la interacción entre pares, el acompañamiento y la construcción colectiva del conocimiento[56].

4.3. Características pedagógicas y guión didáctico

En primer lugar, es pertinente recordar que el diseño didáctico recupera aportes del conectivismo y del aprendizaje dialógico y experiencial que a su vez se sustentan en el constructivismo, entendiendo que el conocimiento desde estos enfoques se construye a partir de la conexión entre personas, recursos, experiencias y tecnologías.

Como se ha establecido, el diseño tecnopedagógico implica dos dimensiones constitutivas irrenunciables: la pedagógica y la tecnológica. En términos de Salinas (2004) también deben incluirse aspectos organizativos. Según los aportes trabajados en el capítulo 2, es crucial el guión o diseño didáctico del entorno virtual.

Gómez (2017) trabaja sobre el guión instruccional e indica que también puede conocerse como "guión multimedia", "guión didáctico" y "guión de contenidos". Este autor lo define como

> (...) el conjunto de procedimientos descritos, paso a paso, que orientan la realización de un recurso educativo digital; es un formato en el cual el experto temático con el apoyo del coordinador y del asesor pedagógico describe un grupo objetivo, formula unos objetivos de aprendizaje y define y estructura los contenidos; así mismo, se lleva a cabo una aproximación en cuanto a la descripción de imágenes, animaciones, elementos gráficos como íconos, botones, gráficos, entre otros; en este, se describe claramente cada uno de los elementos que constituirán un recurso educativo digital, en convergencia con la pedagogía, la tecnología y los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Pág. 57)

El guión didáctico de esta propuesta fue elaborado en la fase de diseño y se incorpora a la presente en el anexo 4 (pp. 136 a 142). El documento es una planificación

[56] En el anexo 4 se exhiben las vitas a los aspectos de configuración, apariencia y maquetado desarrollados en este capítulo.

didáctica que expone los lineamientos tecnopedagógicos del EVA para el funcionamiento de la comunidad virtual de aprendizaje docente. En este caso fue elaborado desde la experiencia y formación de la diseñadora, pero como se trata de un prototipo puede ser consultado como modelo por otros diseñadores ya que también fue enlazado en el aula virtual como recurso disponible para los docentes participantes. El guión didáctico incluye un plan tentativo de trabajo diseñado como guía.

La propuesta didáctica se estructura mediante itinerarios temáticos que organizan progresivamente los contenidos y recursos del entorno (se sugiere ver vistas gráficas en anexo 4). A partir del guión didáctico quedan establecidos los siguientes criterios:

a) La comunicación es asincrónica.
b) Los objetivos y fundamentos didácticos están vinculados a los beneficios del pertenecer y participar en CVAD y al desarrollo de competencias digitales en entonos colaborativos de experiencia y diálogo.
c) El contenido se seleccionó considerando que son temáticas vinculadas a problemáticas reales de la práctica educativa en educación superior en la actualidad.
d) Los itinerarios integran contenidos conceptuales, recursos digitales, actividades colaborativas y espacios de reflexión vinculados a las comunidades virtuales de aprendizaje, competencias digitales docentes y diseño de materiales didácticos digitales para entornos virtuales.
e) La centralidad otorgada en la intención didáctica está dada por la interacción y al intercambio de experiencias docentes. La propuesta prioriza instancias de participación colaborativa mediante foros, galerías compartidas, actividades de reflexión y espacios de curación y co-construcción de contenidos digitales.
f) Prevalece es la construcción colectiva del conocimiento. Los docentes participantes pueden consumir y consultar información, pero la esencia es lograr la interacción horizontal, la producción entre pares, que comparten y resignifiquen saberes profesionales a partir de la interacción.
g) Diversificación de recursos multimodales. Esta multimodalidad favorece la escaneabilidad de contenidos y reduce la sobrecarga cognitiva mediante la combinación equilibrada de elementos visuales y textuales.
h) Flexibilidad y participación abierta en las actividades: la comunidad virtual fue diseñada como un espacio asincrónico y de participación no obligatoria,

donde cada docente puede decidir cómo, cuándo y en qué actividades involucrarse. Esta característica responde a una lógica de aprendizaje flexible centrada en el usuario.

i) La ausencia de recorridos rígidos o evaluaciones tradicionales busca favorecer la apropiación genuina del entorno y la construcción de trayectorias personalizadas de aprendizaje.

Para cerrar este punto, resulta importante señalar que este diseño está enfocado en la experiencia de los usuarios, de manera que las características tecnopedagógicas se orientan a otorgar escaneabilidad a los contenidos de manera didáctica y gráficamente atractiva, con el propósito de favorecer la participación activa, la interacción y la construcción colaborativa entre los docentes dentro de la comunidad virtual.

4.3.1. Estrategias de interacción y actividades colaborativas

Pineda y Castañeda (2013) señalan que Moodle es considerado un entorno CSCL acrónimo de su nombre en inglés y traducido como Aprendizaje Colaborativo Asistido por Computadora. De manera que todos sus componentes y recursos están dados para diseñar un escenario que posibilita la interacción de los usuarios. Esto es preciso en el prototipo trabajado ya que la finalidad es que los docentes cuenten con un espacio propio, donde compartan de manera asincrónica, se pregunten, se consulten, estudien, investiguen, conozcan, construyan, entre otras posibilidades. En este caso, el rol de la docente gestora valió para llevar adelante la tarea formativa y el diseño del prototipo. Sin embargo, se espera que la comunidad, una vez diseñada, funcione de manera sustentable y autónoma a partir de una relación horizontal entre sus miembros.

La estrategia de interacción y las actividades colaborativa son el aspecto central de este prototipo. Por ello, una de las cuestiones fue la estrategia discursiva del EVA, que evita la despersonalización de la voz pasiva y se narran los textos utilizando el nosotros inclusivo que transmite pertenencia a una comunidad, incentivando en todo momento la participación. Por ejemplo: *"*Los invitamos a participar activamente, a compartir sus saberes, dudas y experiencias, porque el aprendizaje es más significativo cuando se construye en comunidad". "Escuchamos a Amos Comenio (La Didáctica Magna, 1657), referente de la integración de imágenes para enseñar (Orbis Picture). Este recurso está creado con IAGen (Deevid.IA)". "Este recurso será el medio para realizar la siguiente actividad en la que deberemos realizar una entrada y generar un aporte sobre la

importancia de participar en comunidades de aprendizaje, una experiencia sobre participación en entornos *e-learming (...).*

Las actividades colaborativas que incluye este prototipo son:

- foros de presentación,
- intercambio de experiencias,
- actividades de reflexión,
- construcción colectiva,
- repositorios colaborativos,
- recursos compartidos,
- socialización de saberes,
- interacción mediada por tecnologías,
- actividades con rutinas de pensamiento,
- espacios de retroalimentación.

En síntesis, la estrategia tecnopedagógica concebida en el proceso de diseño y desarrollo del EVA implicó la articulación de múltiples dimensiones vinculadas al discurso pedagógico, los recursos y materiales didácticos, las actividades de aprendizaje, la organización visual y temática de los contenidos, así como criterios de legibilidad[57], comprensión y accesibilidad orientados a favorecer la experiencia pedagógica de los participantes.

4.4. Herramientas digitales y producción de materiales didácticos utilizados en el desarrollo EVA

Como la intencionalidad didáctica de este prototipo está centrada en el desarrollo de competencias digitales docentes, se buscó que los participantes pudieran aprender a partir de los propios recursos, materiales y herramientas integrados en la fase de diseño y desarrollo del aula. El EVA se compone de diversos formatos y recursos didácticos con el propósito de enriquecer la experiencia de aprendizaje y atender diferentes formas de acceso a la información. Entre ellos se incorporan:

[57] Término relacionado con la manera en que los usuarios leen contenidos digitales en pantalla. Fuente: https://www.argentina.gob.ar/contenidosdigitales/comunicar/lectura

Recursos interactivos	Aplicaciones de inteligencia artificial generativa	Materiales normativos y conceptuales
Materiales audiovisuales	Recursos gráficos	Timeline
Esquemas de contenidos	Rutinas de pensamiento	Podcasts

4.4.1. Esquema de contenido sobre los recursos utilizados en las fases de desarrollo e implementación de la CVAD

RECURSO λ CRITERIOS	DESCRIPCIÓN		UBICACIÓN EN EL ENTORNO VIRTUAL
	¿Qué es?	**Razones de uso**	
Herramientas Moodle	Base De Datos	Moodle tiene variedad de herramientas y recursos que permiten diagramar actividades otorgándole al entorno **centralización de la experiencia de aprendizaje**. Cuando las actividades se desarrollan dentro del propio LMS, los participantes permanecen en un entorno único, evitando interrupciones constantes, múltiples accesos o cambios de interfaz que pueden generar desorientación y sobrecarga cognitiva. Esto favorece una navegación más intuitiva y una experiencia de usuario fluida.	**Puerta de entrada**
	Glosario		**Mosaico 1**
	Foro		Todos los itinerarios
	Consulta		Puerta de entrada
Archivos de texto, de audio y video	Software de productividad y procesamiento de información y producción de contenido.	Herramientas externas utilizadas para los documentos de texto, audio y video.	Recursos del **primer mosaico** "Puerta de entrada".
Canva	Plataforma de diseño online para la creación de recursos gráficos.	Facilita la producción gráfica y ofrece plantillas creativas, entre otras funciones.	Pantalla de inicio. Rol de maestranda y actividades propuestas. Maquetado del LMS
Gamma.IA	Herramienta en línea que utiliza la IA para generar presentaciones o documentos a partir de un texto preexistente o	Ahorro de tiempo y creatividad. Es un apoyo para mejorar las presentaciones.	Presentación gráfica del plan de acción.

	instrucciones precisas (prompt).		
Deevid. IA	Plataforma de inteligencia artificial que permite crear videos a partir de texto, imágenes o videos existentes sin necesidad de habilidades técnicas.	Herramienta que permite crear avatares desde cualquier imagen con movimiento y audio.	Se puso voz a Comenio en el **mosaico 2** para pensar sobre los beneficios de formar parte de una CVA.
Genially[58]	Plataforma en línea gratuita y fácil de usar para crear contenido interactivo, como presentaciones, infografías y juegos.	Por el potencial para crear recursos interactivos y enlazar otros materiales.	**Mosaico 3**: recursos conceptuales e interactivos para presentar el tema.
ChatGPT **Gemini**	ChatGPT y Gemini modelo de lenguaje e inteligencia artificial generativa. Desarrollados por OpenAI y Google respectivamente, estos asistentes virtuales avanzados y multimodales crean contenidos a partir de instrucciones de usuarios (textos, códigos o imágenes).	Corrector de estilo a partir de un texto preexistente. Generación de imágenes materiales digitales.	Durante el proceso de producción. Storybook sobre ventajas CVA (**formulario y mosaico 1**)
Padlet	Plataforma digital que permite crear muros virtuales colaborativos donde se puede organizar y compartir contenido multimedia como texto, imágenes, videos, enlaces y documentos	Para generar espacios colaborativos de co-construcción y curaduría de contenidos y experiencias.	**Mosaico 2 y 4**. Actividades de colaboración e intercambio.
NotebookLM	Es un asistente de investigación y escritura potenciado por (IA) de Google que ayuda a procesar y comprender documentos que el usuario sube a la plataforma.	Fue cargado el guión didáctico redactado y el asistente generó los recursos utilizados para presentar la propuesta.	**Mosaico 1**. Recursos hipermediales para presentar la propuesta.

[58] Fuente: https://view.genially.com/69093a1ee27ee7e26e94b01c/presentation-marco-de-referencia-de-la-competencia-digital-docente

El guión didáctico y la propuesta de trabajo se planifica como contenido ideal para iniciar las actividades de la CVAD, ya que como toda propuesta educativa debe considerar un contenido. Sin embargo, el alcance del artefacto propone que el mismo se reconfigure tecnopedagógicamente en razón de las interacciones y necesidades que surjan en el proceso de implementación.

4.5. Diseño tecnopedagógico final. Consolidación de la fase de desarrollo y definiciones de la implementación

Este apartado será breve y describe el contenido específico del EVA. Cada uno de los itinerarios fue customizado a la comunidad virtual con títulos, elementos gráficos y actividades que se orientan a la construcción de un entorno a partir del tema central de las competencias digitales y pretende consolidar el dominio y sentido de pertenencia propio de las comunidades de aprendizaje. Se anexan como correlato las vistas gráficas ilustrativas del anexo 4 a páginas 133 a 149. Por otro lado, el detalle del maquetado de cada itinerario retoma la descripción del esquema de contenidos de páginas 91 y 92 donde se describen las herramientas tecnológicas utilizadas.

4.5.1. Vista general de presentación del EVA

La pantalla inicial del entorno virtual presenta una organización estructurada de los contenidos mediante un menú lateral temático que facilita la navegación secuencial dentro de la CVAD. La idea de esta pantalla de inicio es orientar brevemente a los docentes participantes sobre los propósitos y el contenido del entorno virtual. En la sección central se incorporan:

- Breves reseñas introductorias sobre la propuesta y motivadores de participación.
- El lema del CVAD: “La socialización y colaboración como impulso para el aprendizaje colectivo″.
- Recursos gráficos y mensajes orientadores que priorizan una comunicación visual clara y sintética.
- Dos infografías realizadas con la herramienta Canva, una acerca del rol de la diseñadora en esta comunidad y otra acerca del potencial del entorno.

En la misma pantalla principal, a continuación de estos elementos se visualizan los 4 itinerarios en formato de mosaicos, con visualización rápida al recorrido temático en el margen izquierdo para facilitar la navegación. Cada uno de ellos customizado[59] con nombre e imagen orientativa e inspiradora. A continuación, se describe el diseño tecnopedagógico de cada uno de los itinerarios.

4.5.2. Mosaico 1: "Puerta de entrada a la comunidad virtual"

Este espacio funciona como instancia de bienvenida e introducción a la comunidad virtual integrando recursos hipermediales. La sección explicita los fundamentos pedagógicos de la propuesta y promueve una primera aproximación a la lógica colaborativa de la comunidad virtual de aprendizaje. ¿Qué contiene esta entrada?:

- La presentación de la CVAD desde varios recursos con el propósito de generar un efecto de comunicación transmedia y el aumento de interés de interacción con las herramientas utilizadas en la elaboración de esos recursos además de la información que contienen.
- La CVAD a través de un recurso audiovisual.
- La CVAD a través de un nanopodcast.
- La CVAD a través de un mapa conceptual.
- Se integra a partir de la herramienta "archivo", el guión didáctico con los fundamentos tecnopedagógicos de la propuesta como material de consulta y soporte didáctico.
- Mensajes breves con reseñas al sustento teórico del entorno.
- Una consulta donde los docentes pueden intercambiar opiniones respecto de los materiales mencionados.
- Un foro de presentación de los participantes e intercambio donde se los invita a participar a partir de la utilización de diferentes recursos.

[59] Customizar significa **personalizar** o adaptar un objeto, prenda o producto a tus propios gustos y necesidades. Fuente: https://www.innovaccs.com/software-customizado-y-software-a-medida-son-lo-mismo/

4.5.3. Mosaico 2: "Comunidades Virtuales de Aprendizaje"

Esta sección desarrolla contenidos vinculados al concepto y funcionamiento de las comunidades virtuales de aprendizaje, incorporando recursos interactivos y actividades de intercambio reflexivo. Asimismo, se integran materiales destinados a promover la participación, la construcción colectiva del conocimiento y la conformación de una identidad profesional compartida. ¿Qué se presenta en el espacio central del entorno en términos de secuencia de recursos?:

- Un breve texto sobre el alcance la CVAD con el siguiente mensaje: "Se espera generar un ecosistema digital integrado por docentes y orientado al desarrollo de competencias digitales, a la resolución de problemas tecnopedagógicos, al intercambio de conocimiento y a la pertenencia a un colectivo profesional".
- Una vista a los resultados de la difusión del formulario de relevamiento de intereses para adquirir circulación de esas motivaciones y necesidades de conocimiento que subyacen a los participantes.
- La integración de un avatar audiovisual y un Storybook generado con IAG con la imagen de Amos Comenio, donde se explica a través de varios recursos guionados los beneficios de formar parte de la comunidad de aprendizaje docente.
- Una actividad de intercambio a partir de una rutina de pensamiento con imágenes.
- La integración de la herramienta "glosario de Moodle" para que los docentes participen en la creación conjunta de productos colaborativos y se inicie la circulación de saberes.
- La integración de una HTML externa Padlet con materiales sobre las comunidades virtuales con el propósito de generar un repositorio colaborativo de materiales para consultar y compartir.

4.5.4. Mosaico 3: "Lo que hay que saber acerca de las competencias digitales"

Este apartado aborda el desarrollo de competencias digitales docentes mediante materiales teóricos, normativos e interactivos. Se incorporan recursos vinculados al modelo TPACK y marcos de competencias digitales, articulando contenidos conceptuales

con propuestas orientadas a la reflexión sobre la práctica pedagógica mediada por tecnologías. Este espacio invita a fortalecer y desarrollar las competencias digitales y habilidades tecnopedagógicas, explorando la creatividad, la innovación y el pensamiento reflexivo como pilares para el ejercicio de la práctica docente. Se integrarán presentaciones y recursos didácticos que permitan recuperar y conectar con saberes previos para favorecer el aprendizaje colectivo.

Secuencia de recursos de este espacio que contiene la temática sobre la que versa la CVAD:

- Enlace a un material propio sobre TPACK creado con Canva.
- Una imagen interactiva creada con la herramienta Genially que contiene enlaces a otros recursos como tutoriales, podcast y materiales sobre competencias digitales docentes.
- Actividad de retroalimentación (foro colaborativo)

4.5.5. Mosaico 4: "El docente como arquitecto del EVA"

Este itinerario enfatiza el rol del docente en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje, destacando la dimensión pedagógica, técnica y creativa implicada en la elaboración de materiales digitales. Se incluyen recursos gráficos y espacios colaborativos orientados al intercambio de saberes y experiencias entre docentes. Se enumeran en detalle:

- Mensaje con cita breve y contenido conceptual sobre los materiales didácticos digitales.
- Acceso a un timeline[60] creado con recurso Canva sobre materiales didácticos con clave histórica. Este recurso gráfico resulta inmersivo en la temática y también disparador de los saberes previos además de otorgar un nuevo conocimiento.
- Enlace a un espacio de co-construcción creado con herramienta Padlet con la intención de generar un espacio colaborativo sobre diseño de materiales

[60] Recurso didáctico creado en el marco de una consigna de trabajo grupal durante el curso de la asignatura "Materiales Didácticos Digitales" de la Maestría en Tecnología Educativa UAI. Autores; Flavio Germaná, Mariana Sena, Cecilia Turdera y Milena Torrens.

didácticos digitales o cualquier aspecto que acontezca de la propia interacción.

4.6. Escalabilidad del prototipo

El LMS Moodle por defecto, presenta capacidad de escalabilidad. Sin embargo, el potencial de transferibilidad del proyecto no se limita al despliegue institucional progresivo del EVA prototipado. Comprende, además, la posibilidad de replicar y adaptar el artefacto en su conjunto, incluyendo sus propósitos, el reconocimiento del problema que procura abordar, los fundamentos teóricos que lo sustentan, el diseño tecnopedagógico y la consolidación de comunidades virtuales de aprendizaje docente, adaptadas a las particularidades de cada institución y al aprovechamiento de los recursos tecnológicos disponibles en sus contextos.

Es posible afirmar, que el prototipo de **modelo tecnopedagógico diseñado como estrategia de intervención institucional** presenta condiciones de escalabilidad, en tanto reúne los criterios pedagógicos y tecnológicos establecidos por los expertos y está situado en un contexto determinado. Puede ser adaptado, replicado y ampliado en distintos contextos institucionales ya que se posiciona como un modelo orientador con estructura flexible En este sentido, el artefacto no se concibe como un producto cerrado, sino como un modelo en construcción, susceptible de ser enriquecido a partir de la evaluación final de su implementación y de la participación de los actores involucrados, lo que refuerza su carácter sostenible, transferible y de proyección institucional otorgando centralidad al rol de diseñador.

4.7. Cierre del capítulo

En contrapunto con los fundamentos teóricos introducidos en la dimensión teórica sobre diseño instruccional y diseño de entornos virtuales (Boneu, 2007; Gros Salvat 2008; Belloch, 2013; Means, Bakia, y Murphy, 2014; Williams et al., 2019; Torres, et al., 2019; González y Granera, 2021), el capítulo evidencia una integración coherente entre los fundamentos tecnopedagógicos, las decisiones de diseño y las prácticas colaborativas que estructuran el prototipo. El modelo reúne los principios básicos de diseño y presenta una interdependencia con las teorías del aprendizaje (Correa Cortes, 2020).

En relación con las tecnologías digitales que se integran, la propuesta prioriza aquellas de mayor reconocimiento y circulación social, favoreciendo la accesibilidad y familiaridad de los usuarios con el entorno. Los aspectos y tareas que se presentaron a lo largo de todo el recorrido con implicancias en el proceso de diseño, desarrollo e implementación tecnopedagógica se explicitan con detalle, como también se describen todas las herramientas utilizadas en el maquetado del entorno, las actividades y decisiones pedagógicas, avanzando hacia el logro de un **prototipo que presenta fundamentación teórica y práctica instruccional**.

Según Gros Salvat (2008), en el aprendizaje colaborativo mediado por tecnologías es importante el enfoque de diseño centrado en los usuarios. Esta premisa atravesó el proceso en las fases de diseño y desarrollo para facilitar las interacciones, las participaciones y el aprendizaje colectivo. A partir de esta noción es posible retomar la idea de "rol de diseñador instruccional" introducida en este trabajo a través de los aportes de Rodríguez Valladares (2024) quien describe la figura del diseñador tecnopedagógico. Este rol implicó, además, la creación de recursos educativos digitales dinámicos e interactivos que promueven la participación en entornos virtuales de aprendizaje adoptando un doble rol participativo, por un lado, como diseñadora instruccional y configuradora del entorno virtual, y por otro, como participante y mediadora de los procesos de intercambio y construcción colectiva promovidos dentro de la comunidad.

Para finalizar, en términos de Means, Bakia y Murphy (2014), este prototipo incorpora los principios propios del diseño instruccional, tales como la generación de contenidos interactivos y atractivos, la organización flexible de las actividades y la importancia de la retroalimentación continua dentro de los procesos de aprendizaje. Del mismo modo, este diseño cumple con las características básicas de las plataformas para el aprendizaje virtual como la **interactividad, flexibilidad, escalabilidad y la estandarización** (Boneu, 2007).

En esta comprensión, el artefacto realizado converge en un diseño tecnopedagógico coherente que avanza sobre la tensión entre la fundamentación teórica y la práctica instruccional (Castañeda et al., 2022) presentando características de escalabilidad, que además otorgan potencialidades de transferibilidad hacia otros contextos formativos.

Capítulo 5: Dimensión integradora. Conclusión y proyección

Las prácticas representan una estrategia privilegiada de intervención pedagógica en tanto habilitan la emergencia de movimientos identitarios que dejan huella e inauguran el camino de futuras adscripciones profesionales.
(Marcela Andreozzi 2011)[61]

5.1. Percepciones acerca del capítulo final

La construcción de este capítulo final, además de presentar la contundencia de los resultados obtenidos y las contribuciones al campo disciplinar, invita ineludiblemente a realizar una reconstrucción de todo el proceso académico. No se trata simplemente de determinar el cumplimiento de los objetivos propuestos o enumerar los logros alcanzados, sino también de reflexionar respecto al desarrollo de competencias en sentido amplio; profesionales, investigativas y discursivas.

En relación con las competencias profesionales, Iglesias y Vázquez (2004), señalan que los trabajos finales de intervención integran teoría, metodología y empiria en torno a problemáticas concretas, evidenciando competencias propias del campo profesional. Dichas capacidades resultaron indispensables para la ideación, diseño y puesta en marcha del artefacto.

Desde esta perceptiva enfocada en la praxis y en consonancia con el epígrafe de este capítulo, este trabajo no sólo apunta a la representación de un artefacto académico, sino también a una experiencia situada de aprendizaje, un producto con capacidad de transferibilidad, lo que alude al valor de su trascendencia académica y a su proyección en

[61] Andreozzi, M. (2011). Las prácticas profesionales de formación como experiencias de pasaje y tránsito identitario [En línea] Archivos de Ciencias de la Educación, 4a. época, 5(5). Disponible en Memoria Académica: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5431/pr.5431.pdf

el plano profesional. A través de la práctica directa y construcción del artefacto, este proceso se transformó en un espacio de formación activa para el desarrollo de competencias tecnopedagógicas.

En torno a la arista discursiva, resulta importante recuperar en este momento la figura del "enunciador", abordada por Carlino (2003a) y retomada en el texto de Arnoux, et al. (2004) donde se refieren al tesista de posgrado en el momento de la escritura del trabajo final. En palabras de la autora, "escribir la tesis exige construirse como enunciador autorizado de cara a la comunidad científica de futuros pares" (p.9). Es decir, la escritura académica en este nivel educativo representa un desafío por las implicancias y complejidad que conlleva y requiere el desarrollo de saberes y procedimientos discursivos que permitan comunicar con fundamentos teóricos, metodológicos y normativos el trabajo realizado.

En ese entendimiento, el trayecto recorrido durante la ejecución del proyecto es estimado como una experiencia integral, en la que diseño teoría, práctica, reflexión, intervención y escritura se entrelazaron en torno a la configuración de competencias profesionales, constituyendo una gran empresa cuya superación implicó un significativo entramado de aprendizajes. Ninguna decisión fue azarosa en cuestiones de formato, como tampoco de contenido y estilo narrativo. Este trabajo fue concebido a partir de un método, un encuadre y un propósito determinado.

En suma, los párrafos precedentes permiten columbrar el enfoque del capítulo conclusivo dentro del entramado general de la propuesta. A fin de favorecer la claridad estructural y discursiva, este se organiza en secciones que articulan las conclusiones desde distintos ejes analíticos. Primero, se revisita la coyuntura de cada capítulo para recuperar su singularidad y valor pedagógico. Luego, se examinan los resultados en relación con los objetivos propuestos, el abordaje de los interrogantes de investigación y el alcance del trabajo. En un tercer momento, se conducen los aportes al campo de la tecnología educativa, los obstáculos metodológicos emergentes, la transferencia del prototipo a otros escenarios formativos y las líneas de trabajo futuras. El cierre, finalmente, se consolida recuperando la perspectiva metacognitiva inicial.

5.2. Trascendencia pedagógica de cada capítulo

Aunque la conclusión exige una mirada holística sobre el trabajo, es fundamental recuperar los logros específicos y recapitular los aportes y la solidez de cada apartado. El foco de este ítem se centra en visibilizar los logros y la articulación armoniosa de los componentes en relación con las metas proyectadas. Así, la fortaleza metodológica y conceptual demostrada en cada capítulo permiten sustentar y proyectar esta conclusión.

Por consiguiente, el primer capítulo se compone del ítem introductorio y de los elementos del planteamiento del problema acordes a las incumbencias del campo de la tecnología educativa desde la perspectiva de la intervención situada. La introducción logra contextualizar la temática central y constituye una curaduría de los elementos estructurantes del trabajo y la guía orientadora que anticipa el devenir teórico y metodológico de la propuesta. El planteo presenta todos los componentes del momento epistemológico articulados entre sí y con solidez en la conexión entre las variables de estudio.

La importancia de este apartado radica en la delimitación del objetivo principal como diseño tecnopedagógico de un prototipo de comunidad virtual de aprendizaje docente desarrollado en la plataforma Moodle LMS bajo las fases del modelo ADDIE y justificado en la necesidad del artefacto a partir de una tensión que vislumbra la existencia de brechas de conocimiento en términos de competencias digitales docentes en nivel superior, en el desaprovechamiento de las plataformas institucionales para realizar actividades colaborativas en entornos virtuales y en la informalidad y baja participación que presentan los espacios donde transcurre el intercambio de saberes.

Al situar la propuesta en el contexto de la Facultad de Educación de la UCASAL, el capítulo no solo demuestra la viabilidad de la intervención mediante el planeamiento estratégico situacional y la cultura *b-learning*, sino que también valida el alcance y las limitaciones del proyecto al optar por una perspectiva de participación voluntaria orientada a la actualización y construcción colectiva del conocimiento.

En definitiva, este capítulo logra sentar las bases epistemológicas y operativas del trabajo para responder al interrogante central sobre qué características pedagógicas y tecnológicas deben integrarse en un entorno virtual destinado a la colaboración docente, dejando el escenario consolidado para el posterior despliegue conceptual y metodológico de la tesis.

El valor pedagógico del segundo capítulo radica en su función como andamiaje conceptual y metodológico. Lejos de constituir una mera recopilación teórica, este apartado propicia una verdadera experiencia de aprendizaje y desarrollo de las competencias investigativas a través de la exploración, curaduría, fichaje y la sistematización de antecedentes y material teórico. La organización del material requirió la construcción de categorías rectoras para el posterior análisis y revisión.

De este modo, el principal logro radica, por una parte, en la construcción de un estado de la cuestión consistente y articulado, capaz de integrar diversas fuentes y dar cuenta de los avances científicos relativos al objeto de estudio, y por otra, en la consolidación de un marco teórico sólido que permite conceptualizar, interpretar y fundamentar epistemológicamente la tesis y por sobre todo, ofrece un despliegue de definiciones de varios autores en todos sus descriptores rectores.

El potencial del apartado metodológico está dado, justamente, por el desafío intelectual y técnico que representó proyectar la estrategia, el enfoque y las técnicas a implementar en el marco de un proyecto de intervención. Diseñar este camino fue indispensable para viabilizar y llevar a cabo el proceso de un proyecto de intervención situado, transformando la teoría metodológica en una herramienta de acción que integró la perspectiva de la investigación participativa aplicada al ámbito educativo, y el diseño instruccional basado en modelo ADDIE orientado al logro de los objetivos para el diseño tecnopedagógico del prototipo.

Más allá de un requisito instrumental, este proyecto no sólo logra un diseño metodológico acorde a los objetivos planteados y a los alcances de la intervención, sino que también propicia un espacio para explorar los enfoques y modelos tecnopedagógicos posibles en la producción de entornos virtuales de aprendizaje. En este caso, las acciones edificadas en el marco de la dimensión metodológica dan cuenta de la ejecución de las fases del modelo ADDIE; análisis, diseño, desarrollo e implementación que fueron proyectadas y cuyas tareas combinadas originan el prototipo.

Además, el trabajo realizado en el marco de esta etapa del proceso evidencia el interjuego de otros procesos disponibles a la hora de aprender, como, por ejemplo; crear, planificar, proyectar, ejecutar, intervenir, diseñar, conceptualizar, entre otros.

El anteúltimo capítulo constituye el epicentro del trabajo, dado que en él se logra describir y conceptualizar el artefacto. Este ápice visibiliza la totalidad del trabajo

realizado evidenciando el esfuerzo por articular las prácticas profesionales con el plan de trabajo final como instancias requeridas del proceso formativo.

En este punto de la propuesta, la descripción del artefacto dialoga fielmente con las bases epistemológicas, teóricas y metodológicas previamente delimitadas; es el momento exacto donde la teoría, la metodología y la experiencia situada se materializan en una producción concreta.

A partir de esta densa trama de ejecuciones, es posible inferir con solidez el pleno cumplimiento de los objetivos planteados demostrando en base a criterios pedagógicos y tecnológicos la creación de un entorno virtual institucional propicio para la implementación de una comunidad virtual de aprendizaje orientada al desarrollo de competencias digitales.

5.3. Principales resultados de la intervención

El presente apartado expone los principales resultados de la intervención en relación con la problematización identificada en la fase de análisis y con los objetivos generales y específicos planteados. Consecuentemente, los resultados obtenidos permiten analizar los alcances del proyecto, los obstáculos y las contribuciones que representan para el campo de la tecnología educativa.

El **principal resultado es el logro de diseño, desarrollo e implementación tecnopedagógica de un prototipo de comunidad virtual de aprendizaje docente, concebido con potencial de escalabilidad institucional y orientado al fortalecimiento de competencias digitales mediante prácticas colaborativas**.

La descripción del prototipo, junto con las acciones y decisiones llevadas a cabo en términos de configuración, maquetado, navegabilidad, legibilidad, actividades interactivas y colaborativas, integración de recursos externos, diseño de materiales didácticos y organización de contenidos, permiten establecer las bases conceptuales y tecnopedagógicas necesarias para responder al interrogante principal sobre las características que debieran integrarse en un EVA destinado al funcionamiento de una comunidad virtual de aprendizaje orientada al desarrollo de competencias digitales docentes en contextos institucionales. Este prototipo representa una comunidad profesional de aprendizaje contextualizada y con lineamientos instruccionales sistematizados.

Su conceptualización y caracterización presenta una clara articulación entre bases teóricas y diseño instruccional, fundamentado en criterios pedagógicos, tecnológicos y organizacionales coherentes con el enfoque de intervención adoptado.

En cuanto aquel interrogante que se refiere a ¿en qué medida el diseño pedagógico y tecnológico de las comunidades virtuales de aprendizaje en el ámbito universitario favorece efectivamente el desarrollo de competencias digitales docentes, considerando la heterogeneidad de saberes y los bajos niveles de participación en estos espacios?, es factible que su resolución pueda determinarse una vez finalizada la fase de implementación y realizada la evaluación de sus efectos. No obstante, en diálogo con el estado del arte logrado en el segundo capítulo se evidencia que la participación en estos entornos y en comunidades profesionales fortalece y potencia el aprendizaje de sus miembros, desarrolla competencias, favorece el intercambio de experiencias y trayectorias, la reflexión sobre la práctica y la construcción colectiva del conocimiento.

En relación con los objetivos del estudio, articulados directamente con el resultado, el trabajo realizado evidencia considerablemente el cumplimiento del objetivo general por cuanto se logra el diseño y el desarrollo del prototipo tecnopedagógico proyectado. Como consecuencia de la ejecución de las fases desarrolladas bajo la metodología ADDIE fue posible avanzar hacia la implementación del prototipo, ampliando el alcance previsto originalmente. Asimismo, el enfoque de participación voluntaria y orientada a la actualización validó la premisa que considera diseños tecnopedagógicos flexibles, intuitivos y sensibles a las necesidades diagnosticadas en el cuerpo docente para mitigar las brechas existentes en las competencias digitales docentes. No obstante, en base a los autores que se trabajaron en el marco teórico, el éxito de las propuestas de aprendizaje mediadas por entornos virtuales no depende exclusivamente de la disponibilidad tecnológica, sino del diseño instruccional, de las políticas institucionales y del componente motivacional de los destinatarios.

Los objetivos específicos se alcanzaron en su totalidad. El principal esfuerzo de este trabajo se materializó en el diseño, desarrollo e implementación de un prototipo de comunidad virtual de aprendizaje docente sustentado en principios pedagógicos, tecnológicos e instruccionales y orientado al desarrollo de competencias digitales y a la promoción de prácticas colaborativas en un contexto institucional. El prototipo se proyecta para su implementación en el ámbito educativo y presenta potencial de transferibilidad.

La relevancia de este desarrollo radica en su carácter situado, ya que fue proyectado desde la fase de análisis para un contexto institucional específico, la Facultad de Educación de la UCASAL, con participantes definidos y orientado al fortalecimiento de las competencias digitales y prácticas docentes en escenarios *b-learning* y *e-learning*.

En síntesis, el artefacto tecnopedagógico diseñado, desarrollado e implementado fue concebido en la confluencia entre el sustento tecnoconstructivista y el aprendizaje colaborativo, apoyado en perspectivas experienciales y dialógicas, en la necesidad de fortalecimiento de las competencias digitales docentes, en la relevancia del diseño instruccional, en la configuración de entornos virtuales significativos y en la integración de comunidades virtuales de aprendizaje como estrategia de fortalecimiento institucional. La articulación de estos aspectos permite consolidar una propuesta de intervención orientada a promover espacios formativos colaborativos, contextualizados y mediados tecnológicamente, capaces de responder a las necesidades identificadas en la fase de análisis y de proyectarse como alternativa institucional para el desarrollo profesional docente.

Desde esta perspectiva, el prototipo se constituye como un artefacto sociotécnico que responde a la necesidad de superación de la informalidad que representan actualmente los medios donde se producen las interacciones profesionales, presenta decisiones didácticas que permiten abordar la fragmentación en el desarrollo profesional docente porque está orientado al aprendizaje colaborativo y al desarrollo de competencias digitales, así como se constituye en un modelo para proyectar a nivel institucional y transferir a otros contextos educativos con el fin de contribuir al aprovechamiento de los recursos tecnológicos.

5.3.1. Aportes al campo educativo tecnológico

Este apartado resulta clave porque permite dar cuenta de la consistencia académica y tecnopedagógica del trabajo realizado en el campo de la tecnología educativa, por lo que resulta necesario recuperar los fundamentos y alcances establecidos en la justificación de la propuesta.

En consonancia con ello, esta tesis realiza un aporte significativo al campo de la tecnología educativa al trascender la mera teorización y consolidar un puente efectivo entre la conceptualización y la práctica situada y porque permite mostrar que las

tecnologías de la información, la comunicación y el conocimiento adquieren su verdadero potencial cuando se inscriben en una planificación tecnopedagógica intencional. Asimismo, este trabajo también constituye un aporte concreto al contexto institucional donde se originó en la medida que propone el diseño y desarrollo de un artefacto sociotécnico para el aprendizaje docente.

En cuanto al campo disciplinar y desde una perspectiva tecnopedagógica y socioconstructivista, **la tesis aporta un modelo de comunidad virtual de aprendizaje docente concebido como un artefacto sociotécnico para el aprendizaje profesional colaborativo**. Su principal contribución radica en la articulación entre modelos teóricos, diseño instruccional, participación docente asincrónica y construcción colectiva de conocimiento, favoreciendo la conformación de repertorios profesionales compartidos en línea con los desarrollos teóricos de las comunidades de práctica.

Asimismo, este trabajo permite reconocer otros aportes significativos en relación con los debates contemporáneos del campo de la tecnología educativa. Entre ellos se destacan:

- Criterios tecnopedagógicos de un artefacto sociotécnico transferible a otros contextos.
- Aporte metodológico a partir de la aplicación del modelo ADDIE para para el desarrollo de proyectos educativos tecnológicos.
- Estudio de las comunidades virtuales de aprendizaje docente y participación en entornos virtuales en contextos institucionales.
- Diseño y desarrollo tecnopedagógico de comunidades virtuales docentes: maquetado, navegabilidad, legibilidad, integración de recursos, actividades colaborativas y coherencia didáctica.
- La escaneabilidad y la arquitectura de la información en entornos virtuales.
- Revalidación del diseñador instruccional y el desarrollo de competencias tecnopedagógicas.

En definitiva, el aporte fundamental de esta intervención consiste en ofrecer un modelo conceptual, metodológico y operativo de comunidad virtual de aprendizaje docente, integrando dimensiones pedagógicas, tecnológicas e institucionales con potencial de transferibilidad. Desde este enfoque, la tesis no sólo es un aporte estratégico contextual, sino que se consolida como una verdadera contribución al campo disciplinar

por cuanto propone un artefacto sociotécnico con diseño y desarrollo tecnopedagógico sustentado teórica y metodológicamente orientado a promover la construcción colaborativa del conocimiento en entornos virtuales de aprendizaje.

5.3.2. Obstáculos metodológicos

Este apartado explicita detalladamente los principales obstáculos encontrados durante el proceso de intervención y su incidencia en los alcances del estudio, dentro de los que podrán mencionarse; el bajo nivel de participación docente, la limitación de prueba del prototipo, el aacceso a sujetos participantes y el tiempo de ejecución del proyecto.

Bajo nivel de participación docente

Desde el punto de vista metodológico, uno de los principales condicionantes identificados en este recorte temporal fue el bajo nivel de participación docente durante la fase de implementación del prototipo. Si bien el proyecto ese encuentra en la cuarta fase del modelo ADDIE, hasta la fecha no se registran intervenciones significativas que permitan efectuar una evaluación situada del impacto del prototipo ni avanzar plenamente hacia instancias de retroalimentación y reajuste del entorno.

Acceso a sujetos participantes

En la fase de configuración e implementación, los docentes fueron incorporados al entorno virtual bajo el rol de "profesores invitados", estableciéndose como única consigna como la participación libre, espontánea y voluntaria. En este sentido, la participación voluntaria y la percepción de la actividad como una posible carga laboral adicional pudieron haber incidido en los bajos niveles de interacción registrados durante la implementación.

Tiempos

Otro obstáculo identificado se vincula con las limitaciones temporales propias del cuerpo docente y con los tiempos organizacionales requeridos para la apropiación de propuestas formativas mediadas por tecnologías. Asimismo, el tiempo disponible para el desarrollo de la investigación representa un factor clave para concretar la fase evaluativa

del modelo ADDIE en toda su extensión. Si bien se alcanzaron satisfactoriamente las etapas de análisis, diseño, desarrollo e implementación inicial del prototipo, la evaluación sostenida de la experiencia requiere mayores tiempos de uso, participación y apropiación institucional por parte de la comunidad docente.

Limitación de prueba del prototipo

Si bien el artefacto presenta solidez, diseñado y desarrollado bajo criterios teóricos y tecnopedagógicos, los prototipos son modelos que requieren instancias de prueba. La transición hacia la fase de evaluación del modelo ADDIE quedó condicionada por la escasa interacción de los participantes convocados, lo que representa una limitación para probar el prototipo en términos metodológicos.

En consecuencia, los obstáculos identificados evidencian la necesidad de prever, en futuras iteraciones del proyecto, estrategias institucionales de acompañamiento, seguimiento y dinamización de la participación docente que permitan fortalecer las instancias de evaluación, retroalimentación y validación del prototipo tecnopedagógico desarrollado

5.3.3. Posibilidades de escalabilidad del prototipo

Este apartado adquiere especial relevancia debido a que la capacidad de escalabilidad del modelo, es decir la proyección real del prototipo fue concebida desde el origen de este proyecto académico profesional y explicitadas como propósito en función del contexto institucional en el que se enmarca el artefacto. El artefacto no fue una construcción abstracta, sino que surge de un proceso de intervención situada que actualmente se encuentra en la fase de implementación.[62]

Desde ese lugar, la comunidad virtual de aprendizaje docente es concebida como una estrategia institucional y no únicamente como experiencia aislada, lo que habilita su continuidad, ampliación, sostenibilidad y expansión en el contexto institucional para el cual fue diseñada. No obstante, estas determinaciones permiten analizar modos de ampliar y transferir el prototipo a otros contextos.

[62] Evidenciado en las vistas gráficas y configuraciones anexadas que dan cuenta de su viabilidad operativa e institucional.

5.4. Evaluación de tareas futuras y proyección de líneas de investigación

La evaluación de tareas futuras y la proyección de continuidad del proyecto en diferentes líneas de investigación responde en primer lugar al ítem anterior. Al tratarse de un prototipo, un modelo preliminar, es necesario la continuidad para profundizar la fase de implementación y avanzar hacia la etapa evaluativa. Esta versión del prototipo requiere instancias de evaluación que permitan chequear las experiencias desarrolladas, las interacciones, el desarrollo real de competencias, los aprendizajes logrados, instancias de retroalimentación que permitan conocer las percepciones de los usuarios para realizar ajustes.

En segundo término, resulta significo retomar algunos de los tópicos emergentes de este proceso y continuar con estudios o trabajos al respecto. Entre esos temas de intereses se destacan; la articulación entre teorías del aprendizaje y diseño instruccional, la escaneabilidad de los contenidos, la experiencia del usuario en entornos virtuales desde la percepción docente, las competencias tecnopedagógicas del diseñador instruccional, entre otras temáticas.

En este sentido, las competencias digitales docentes no han sido un mero objeto de estudio coyuntural, sino una problemática constante que ha vertebrado e interesado la trayectoria formativa. Intervenir en esta realidad a través del diseño de una CVAD no solo responde a una necesidad del entorno educativo, sino que redefine la propia identidad profesional, transformando esta tesis en un puente dinámico hacia futuras proyecciones en el campo de la tecnología educativa.

Con ello, el trabajo realizado no solo consolida las instancias requeridas de las prácticas profesionales y el trabajo final como un todo cohesionado, sino que además sienta las bases operativas para futuras líneas de investigación orientadas a evaluar el impacto real y la transferencia de esta comunidad virtual de aprendizaje docente en razón de la limitada institucionalización de estos artefactos.

5.5. Reflexiones finales. Una mirada metacognitiva

La disposición de procesos metacognitivos exige la propia reflexión. La primera, sin lugar a dudas, rememora la importancia de todo el proceso formativo, confluyendo todas las instancias en la elaboración de este trabajo final.

Desde el plano cognitivo, el desarrollo de esta tesis significó aprendizaje en todo sentido. La integración de todos los contenidos abordados a lo largo del plan formativo en el diseño, desarrollo e implementación de un artefacto tecnopedagógico es el equilibrio perfecto entre teoría y práctica además de remitir de forma directa al epígrafe de este capítulo final.

El proceso de alfabetización informacional para la construcción de las dimensiones epistemológica y metodológica y su escritura constituyeron un proceso de inmersión al basto desarrollo teórico sobre los tópicos de interés. Como ya se anticipó, si bien el capítulo metodológico constituyó un gran desafió cognitivo, el resultado evidencia aprendizajes significativos en términos de procedimientos para la concreción de la propuesta de intervención, a la vez que demuestra la aplicación de un modelo instruccional en el desarrollo de artefacto tecnopedagógico.

El desarrollo conceptual del artefacto desde una perspectiva descriptiva fue el aprendizaje más importante ya que requirió destrezas desde un rol de diseñador instruccional en entornos virtuales de aprendizaje que se consolidaron en **competencias tecnopedagógicas**.

En relación con la dinámica del trabajo, la experiencia abarca todos los pasos y procesos enumerados, los aprendizaje singulares y generales, además del acompañamiento tutorial que en conjunto permiten reconfigurar la trayectoria y la identidad profesional y darle sentido al artefacto.

Desde sus inicios, en el marco de las prácticas profesionales, este trabajo significó aprendizaje, transformación y reflexión sobre la propia formación y subjetividad. La creación de una comunidad virtual de aprendizaje con proyección institucional implicó comprender que los entornos digitales no se construyen únicamente con herramientas y posicionamiento teórico, sino con decisiones instruccionales, pedagógicas, experiencias compartidas, motivaciones humanas y voluntad organizacional.

Finalmente, la construcción de este prototipo tecnopedagógico no se reduce al cumplimiento de un requisito académico. Por el contrario, constituye un hito significativo dentro del trayecto formativo de la maestría, trascendiendo los límites de una producción consignada para consolidarse como un artefacto, resultado de la propia autoría, de carácter situado, orientado hacia la construcción de comunidades virtuales de aprendizaje docente con sustento en principios de colaboración de experiencias, diálogo y participación.

En el mismo orden, pese a los obstáculos delimitados, el artefacto desarrollado reporta al plan de trabajo final, se vincula directamente a la realización de prácticas profesionales y reúne los requisitos establecidos en los lineamientos curriculares y normativos. En contrapunto, el proyecto se inscribe como posibilidad de proyección profesional por cuanto se configura como una expresión concreta de motivaciones intrínsecas vinculadas con la innovación educativa, al diseño tecnopedagógico y al desarrollo de competencias digitales docentes, articulando dimensiones personales, académicas y profesionales.

En tanto responde a necesidades identificadas en escenarios educativos concretos, este artefacto sociotécnico representa una potencial contribución social para la promoción de comunidades virtuales de aprendizaje docente como estrategia de fortalecimiento institucional.

6. Referencias bibliográficas

Adell, J. (2010, 22 de octubre). *#CDigital 3: Las 5 dimensiones de la Competencia Digital* [video] YouTube. http://www.youtube.com/watch?v=sLLlwJcQ--Y

Aguado-Ventura, L. del P., Harvey-Gutiérrez, D. G., & Saravia-Alviar, O. del C. (2025). Comunidades virtuales de aprendizaje profesional como estrategia para mejorar la práctica pedagógica en docentes universitarios: Una revisión sistemática. *Horizontes Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, *9* (39), 3256–3271. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1118

Aguerrondo, I. (1997). *La investigación acción en la educación. Antecedentes y desafíos actuales*. Biblioteca de Maestros.

Alcántara-Carela, J. (2025). Innovación en Comunidades de Aprendizaje Para el Desarrollo Profesional Docente Digital. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(6), 1-13.* https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.20804

Alcoser-Cantuña, F. E., Vega-Villacís, G. E., Colcha-Seilema, A. E. & Cruz Romero, F. (2020). Moodle como herramienta complementaria en la docencia superior: Universidad Técnica de Babahoyo (Ecuador). *Journal Of Science And Research Vol.5, Num CICASI 2020.* https://doi.org/10.5281/zenodo.4728123

Altamirano H.C., Rocha-Trejo, E. H (2020). Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida *b-learning*. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, no. 26, pp. 10-19, 2020.* https://doi.org/10.24215/18509959.26.e1

Amaro de Chacín, R. (2011). La planificación didáctica y el diseño instruccional en ambientes virtuales. *Investigación y Postgrado, 26(2), 129-160.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65830335002

Amaro de Chacín, R., Brioli, C., García, I. F., & Chacín, R. (2012). La valoración del diseño instruccional y la e-moderación en experiencias didácticas virtuales en el contexto universitario. *Revista de Pedagogía, 33(92), 199-234*. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65926546006

Amorós-Poveda, L., Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2022). Patrones pedagógicos para tMOOC como tecnología social de relaciones. *Sociedades, 12(2), 47*. doi.org/10.3390/soc12020047

Apaza-Mayta, D. E. (2022). Competencias digitales docentes y el proceso de enseñanza aprendizaje con modalidad *B-learning*. *Horizontes Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, *6*(24), 894–905. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i24.384

Área-Moreira, M. (2009). Introducción a la Tecnología Educativa. [Manual Electrónico]. https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf

Arnau, J. (1995a). *Metodología de la investigación psicológica*. En M. T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo (Eds.). *Métodos de investigación en psicología* (pp. 23-43). Síntesis.

Arnoux, E., Borsinger, A., Carlino, P., di Stefano, M., Pereira C. & Silvestri, A. (2004). La intervención pedagógica en el proceso de escritura de tesis de posgrado. *Revista de la Maestría en Salud Pública,2 (3), 1-16.* https://www.aacademica.org/paula.carlino/169

Arroyo-Vera, Z., Fernández-Prieto, S., Barreto-Zambrano, L., & Paz-Enrique, L. E. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje en comunidades de práctica de docentes universitarios del Ecuador. *Revista Ensayos Pedagógicos, 13(2), 185-200.* https://doi.org/10.15359/rep.13-2.9

Aubert, A., Flecha, A., García, C., Flecha, R. & Racionero, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la Sociedad de la Información*. Hipatia.

Belloch, C. (2013). Diseño instruccional. Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia. http://www. uv. es/~ bellochc/pedagogía/EVA4. Pdf

Bolaño-García, M., Goyeneche, L., Duarte, N., & Villalobos, R. (2021). Tipos de comunidades virtuales de aprendizaje en la práctica docente. *Revista Espacios Vol. 42 (20) 2021 • Art. 1* https//: 10.48082/espacios-a21v42n20p01

Borsoti, C. (2007). *Temas de metodología de la investigación en Ciencias Sociales Empíricas*. Miño y Davila Editores.

Briceño-Núñez, C. E., & Meléndez-Chirinos, G. C. (2025). Incidencia del diseño instruccional en entornos virtuales de aprendizaje sobre la experiencia académica de posgrado. *Revista Dialogus, 1(16), 140–160.* https://doi.org/10.37594/dialogus.v1i16.1815

Brunett-Zarza, K., Lira, A., Zarza-Villegas, S., Giles-Díaz, R. & López, A. (2024). Relevancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje: estudio comparativo. *Revista de Investigación Educativa RedCA, Vol. 7, Núm. 19.* DOI- 10.36677/redca.v7i19.22235

Calle, G. Y. (2015). Revisión teórica y empírica sobre las comunidades virtuales de aprendizaje. *Revista Horizontes Pedagógicos 17(1), 82-93.* https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=14226363258567535633&btnI=1&hl=es

Cabero-Almenara, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y producción de medios en la enseñanza*. Paidós.

Cabero-Almenara, J. (2006*).* Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 3(1).* https://www.redalyc.org/pdf/780/78030102.pdf

Cabezas, V., Gómez, C., Orrego, V., Medeiros, M. P., Palacios, P., Nogueira, A., Suckel, M., & Peri, A. (2021). Comunidades de aprendizaje profesional docente en Chile: Dimensiones y fases de desarrollo. *Estudios Pedagógicos, 47(3), 141–165.* https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000300141

Carlino, P. (2003 a). *Leer textos complejos al comienzo de la educación superior: tres situaciones didácticas para afrontar el dilema. Textos de didáctica de la lengua y la literatura. N. 33, 43-51.*

Carpenter, D., and Munshower, P. (2019). Broadening borders to build better schools. *International Journal of Educational Management, Volume 34, Issue 2, Pages 296-314, ISSN 0951-354X.* https://doi.org/10.1108/IJEM-09-2018-0296.

Cassany, D. (2024). (Enseñar a) leer y escribir con inteligencias artificiales generativas: reflexiones, oportunidades y retos en Enunciación. *Vol. 29, No. 2* (julio/diciembre de 2024), pp. 332.

Castañeda, L., Esteve, F. & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación*

a Distancia, 56. https://digitum.um.es/bitstreams/6984a7a8-c83b-4075-8d86-fd6a3712c26f/download

Castañeda, L. (2019) Formación inicial del profesorado en el uso educativo de la tecnología, una propuesta curricular. *Quaderns Digitals, 89. 1-49.* https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7087556

Castañeda, L. (2019). Debates sobre tecnología y educación: Caminos contemporáneos y conversaciones pendientes. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *22*(1), 29–39. https://doi.org/10.5944/ried.22.1.23020

Castañeda, L., Salinas, J., Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. Digital Education *Review, 0(37), pp.240-268.* https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/30136/pdf

Castañeda, L.; Vanaclocha, N.; Velasco, J.R.; Ruiz, P.; Hartillo, M.I.; Pereira, E. & Ruiz, A. (2023). Marco de Competencia Digital Docente Universitario. Creación y validación. Proyecto UNIDIGITAL DigCompEdu- FYA. Enlace Permanente al Repositorio Institucional DIGITUM http://hdl.handle.net/10201/136836

Castillo, L. (1999). El PES en síntesis. Documento de estudio de la Maestría en Políticas Sociales del ICASE, Panamá, Curso 1999-2000

Cejas-León, R., & Navío-Gámez, A. (2020). Sobre la formación tecnopedagógica del profesorado. La visión de los expertos y formadores. *Revista iberoamericana de Educación superior Núm. 31 Vol. X pp. 150-164.* https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.711

Centeno-Caamal, R. y Acuña-Gamboa, L. A. (2023). Competencias digitales docentes y formación continua: una propuesta desde el paradigma cualitativo. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC, 22(2), 119-134.* https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.2.119

Chalán-Salazar, V. M. (2022). Comunidades virtuales de aprendizaje para el desarrollo profesional docente: Revisión sistemática [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. https://hdl.handle.net/

Coll, C. (2001). *Constructivismo y educación: La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje*. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Eds.), Desarrollo psicológico y educación (Vol. 2). Alianza.

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. *Sinéctica, 25, 1-24.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815899016

Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las tic en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 10 (1).* http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html

Correa-Cortés, M., E. (2020). Diseño Instruccional: Aplicaciones en la Educación en Línea Diseño Instruccional (Capítulo 1). En Luna Rizo, M.; Ayala Ramírez S.; Rosas, P.; *El diseño Instruccional: Elemento clave para la innovación en el aprendizaje: Modelos y Enfoques*. (Autoras coordinadoras). Publicación electrónica digital: descarga y online; detalle de formato: EPUB ISBN: 978-84-18471-62-9

Córdova-Esparza, D., Romero-González, J., López-Martínez, R., García-Ramírez, M. & Sánchez Hernández, D. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes mediante entornos virtuales: una revisión sistemática. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, *16*(1), 142-161. https://doi.org/10.32870/ap.v16n1.2489

Creswell, JW (2012). Investigación educativa: planificación, realización y evaluación de investigaciones cuantitativas y cualitativas (4.ª ed.). Pearson.

Cruz-Cerón, S. G., González-Farfán, E., & Manzano-Martínez, J. A. (2025). Uso del Diseño Instruccional en la Licenciatura en Innovación y Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 4(3), 31-36.* https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10360625

Cuellar-Vargas, S., Álvarez-Chávez, W., Torres-Chipana, A. y Zuloaga-Candia, P. R. (2026). Competencia digital docente, estado actual y necesidades futuras: Una revisión sistemática. *Revista Tribunal*, *6*(14), 473-485. https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v6i14.339

De Dios Alija, T., Parada-Rodríguez J. L., Claudio-Quiroga G., & Font de Villanueva C. (2023). Comunidades Docentes de Aprendizaje para una Educación Integral, Transversal y Equitativa Orientada al Progreso Sostenible. *Foro de Educación, 21(1), 5-23*. DOI: http://dx.doi.org/10.14516/fde.1076

De la Cruz-Campos, J.C., Santos-Villalba, M., J., Alcalá del Olmo-Fernández, M., J., & Victoria Maldonado, J. J. (2023). Competencias digitales docentes en la educación superior. un análisis bibliométrico. *Hachetetepé. Revista científica en Educación y Comunicación*, (26), 1-25. https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2023.i26.1103

De León C., I., y Suárez N., J. (2007). Diseño instruccional y tecnologías de la información y la comunicación. Algunas reflexiones. *Revista de Investigación (61), 13-33.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140375001

De Luque, S. (1997) La problemática valorativo-metodológica en las ciencias sociales. En E. Díaz (comp) *Metodología de las Ciencias Sociales*. Biblos

Díaz-Pérez, C. W., Guzmán-Meza, M. E., & Gastello-Mathews, W. (2024). Comunidades Profesionales de Aprendizaje y Transformación de la enseñanza docente. *Estudios Pedagógicos, 50(1), 279–289*. https://doi.org/10.4067/S0718-07052024000100279

Diaz -Chero, J. C. J. (2024). Propuesta MOOC para desarrollar las competencias digitales en docentes universitarios. *Educare Et Comunicare Revista De investigación De La Facultad De Humanidades, 11(2), 30-37.* https://doi.org/10.35383/educare.v11i2.1006

Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., and O'Malley, C. (1996). *The evolution of research on collaborative learning.* In E. Spada, & P. Reiman (Eds.), Learning in humans and machine: Towards an interdisciplinary learning science (pp. 189-211). Oxford: Elsevier

Divinsky, P. y Mango, G. (2008). *El marco teórico en un proceso de investigación social.* Mimeo.

Downes, S. (2012). *Connectivism and connective knowledge*. Canada: CC by NC-SA.

DuFour, R. (2004). What Is a Professional Learning Community? *Educational Leadership*, 61(8), 6-11. http://www.ascd.org/publications/educational-

leadership/may04/vol61/num08/What-Is-a-Professional-Learning-Community¢.aspx

Elliott, J. (2005). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata. https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/382ad892-a831-48b9-a36b-74775a0ae531/3-%200%20Elliot-El-Cambio-Educativo-Desde-La-IA.pdf

Ferreira Deslandes, S. (2003) La construcción del proyecto de investigación. En Souza Minayo, M. C. (organizadora.) *Investigación Social. Teoría, método y creatividad*. Lugar Editorial.

Figueira Santos -Pereira, M. C. (2016). Comunidades de práctica y desarrollo profesional docente. *Repositorio digital, Universidad de Zulia, Venezuela. Opción, vol. 32, núm. 9, 2016, pp. 736-747*. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048482040

Friedman, G. (2025). Apunte de Cátedra *"Diseño y Gestión de Entornos Virtuales"*. Maestría en Tecnología Educativa Universidad Abierta Interamericana.

Gairín-Sallán, J., (2006). Las comunidades virtuales de aprendizaje. *EDUCAR, 37*( ), 41-64. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130826004

Gallego-Arrufat, M., Torres-Hernández, N., y Pessoa, T. (2019). Competencia de futuros docentes en el área de seguridad digital. *Comunicar, 61*, 57-67. https://doi.org/10.3916/C61-2019-0

Gallegos-Murillo, P., Cárdenas-Mazón, N., Gallegos-Murillo, M., Cáceres-Mena, M., y Limaico-Nieto, C. (2018). Diseño instruccional interactivo modelo ADDIE durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por docentes del Centro Educativo Matriz "Pull Chico". *Polo del Conocimiento, 3(6), 376–*. https://doi.org/10.23857/pc.v3i6.584

García-Aretio, L. (2025). Comunidades de aprendizaje en entornos virtuales (C.EaD-54). *Compendio EaD*. AIESAD. https://doi.org/10.58079/14agr

García-Pinilla, J. I., Pineda, B. A., Rodríguez-Jiménez, O. R. & Nicholls-Rodríguez, D. (2023). Desarrollo de competencias tecnológicas en docentes utilizando un modelo de diseño instruccional. *Educación y Educadores, 26(1), e2613*. https://doi.org/10.5294/edu.2023.26.1.3

Godínez-Carreto, O. F. (2025). Elementos del diseño instruccional aplicado en el LMS Moodle. *Revista Docencia Universitaria, 6(2), 77-89*. https://doi.org/10.46954/revistadusac.v6i2.153

Gómez, A. (2017). La importancia del guión instruccional en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Academia y Virtualidad, 10, (2), 47-60*. https://share.google/1AgyZ3cCy31h0yTB8

Góngora-Parra, Y., y Martínez- Leyet, O. L. (2012). Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 13*(3), 342-360. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201024652016

González, J. I., y Granera, J. (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. *Revista Científica Estelí*, 49–62. https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11607

González-Morales, L., (2017). Metodología para el diseño instruccional en la modalidad *b-learning* desde la Comunicación Educativa. *Razón y Palabra, 21(98), 32-50*. https://share.google/VvccyX3eoKioZ2gM4

Gros-Salvat, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos: la producción colaborativa del conocimiento*. Gedisa.

Gutiérrez-Campos, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, 1, p. 111-122. http://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/39

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado C., Pilar-Baptista L. (2014). *Metodología de la investigación* (6° ed.). Mcgraw-Hill

Hernández-Serrano, M. J., Morales-Romo, N., Gago-Rivas, V., & García-Gutiérrez, C. (2025). Conectando competencias digitales y sociales en un marco flexible y adaptativo para docentes de Formación Profesional. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia,* 28(1), *pp. 323-346.* https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41470

Iglesias, G. y Vázquez, N (2013). Propuesta de intervención. En Iglesias, G y Resala, G. (Comps.) *Elaboración de Tesis, Tesinas y Trabajos Finales*. (cap.5). Noveduc.

Jara-Vera, R. J. (2025). Análisis de los factores, resultados y evaluación del impacto de las comunidades de práctica en la mejora de las competencias tecnológicas en la educación superior: una revisión exhaustiva de la literatura. *Multidiciplinary Journal Imperium Académico, 2(1), 1- 17.* https://estrellaediciones.com/index.php/imperium_academico/article/view/23

Kemmis, S. (1992), Mejorando la educación mediante la investigación-acción. En Salazar, M.C. *La investigación-acción participativa. Inicios y desarrollos*. Editorial Humanitas.

Kolb, D. A. (1986). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.

Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)?. *Virtualidad, Educación Y Ciencia*, *6*(10), pp. 9-23. https://doi.org/10.60020/1853-6530.v6.n10.11552

Kurt, S. (2017, 29 de Agosto). ADDIE model: Instructional design. *Educational Technology*. https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/

Lave, J. and Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press

Libedinsky, M. (2016). La innovación educativa en la era digital. Paidós.

Lion, C. G. (2000). Mitos y realidades en la tecnología educativa. En Litwin, E. (Comp.), *Tecnología educativa. Política, historias y propuestas* (pp. 41 a 61). Paidós.

Lloréns, L., Espinosa, Y. & Castro, M. (2013). Criterios de un modelo de diseño Instruccional y competencia docente para la educación superior escolarizada a distancia apoyada en TICC. *Sinéctica,* 41. http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n41/n41a9.pdf

Londoño-Palacio O., Maldonado Granados, L. Calderón Villafáñez, L. (2016). *Guía para construir estados del arte*. ICNK.

López, C.C. & D´Silva, F. (2020). Enseñar en pandemia: Diseño Instruccional (DI) como herramienta fundamental para atreverse en la educación digital. *Revista Electrónica de Divulgación de Metodologías Emergentes en el Desarrollo de las STEM. Vol. 2*

N° 1 (2020). https://www.revistas.unp.edu.ar/index.php/rediunp/article/download/158/129

Losada-Cárdenas, M. Á. & Peña-Estrada, C. C. (2022). El diseño instruccional y los recursos tecnológicos en el mejoramiento de las competencias digitales de los docentes. *Apertura, 14(2), pp. 40-61.* http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v14n2.2241

Luna, M., Ayala, S. & Rosas, P. (coord.). (2021). El diseño instruccional. Elemento clave para la innovación en el aprendizaje: modelos y enfoques. Astra Ediciones S. A. de C. V 45-60

Maffei, F.A. (2020). Presencialidad Propagada para el acompañamiento de las trayectorias formativas de los estudiantes en el nivel superior. [Tesis de Maestría. Universidad Abierta Interamericana no publicada]. Repositorio institucional UAI https://repositorio.uai.edu.ar/items/49feb67b-6418-4de5-990b-afe5caa6506c

Marimon-Martí, M., Cabero, J., Castañeda, L., Coll, C., de Oliveira, J. M., & Rodríguez-Triana, M. J. (2022). Construir el conocimiento en la era digital: retos y reflexiones. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, *22*(69). https://doi.org/10.6018/red.505661

Marradi, A., Archenti, N. & Piovani, J. (2007). *Metodología de las Ciencias Sociales.* Emecé.

Meirinhos, M., & Osório, A. (2009). Las Comunidades Virtuales De Aprendizaje: El Papel Central De La Colaboración. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (35), 45-60.* http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36812381004

Means, B., Bakia, M., and Murphy, R. (2014). Learning Online: What Research Tells Us About Whether, When and How (1st ed.). Routledge.

Mendoza-Chavarría, V.C. (2023) Modelo de diseño instruccional para la implementación efectiva de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. (2023). *Nexus Research Journal, 2(1), 35-44.* DOI: https://doi.org/10.62943/nrj.v2n1.2023.9

Miranda, C., Hamuy, E., Aroca, C., Abarca, R. & García, C. (2019). Estrategias locales para el desarrollo profesional docente basadas en comunidades de aprendizaje profesional en Chile. Plurais. *Revista Multidisciplinaria, Salvador, vol. 4, núm. 2, págs. 80–93, 2020.* https://www.revistas.uneb.br/plurais/article/view/7112.

Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.* https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Mishra, P., Warr, M., & Islam, R. (2023). TPACK in the age of ChatGPT and Generative AI. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *39*(4), 235–251. https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2247480

Moodle (2026). *Moodle.org: Open-source learning platform*. (versión 4.3.). Softwar Recuperado el día mes año, de https://moodle.org/?lang=es

Monje-Álvarez, C.A. (2011). *Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa. Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencia Sociales y Humanidades.

Muñoz-Félix, A. P., Flores-Arriola, A. L., Félix-Tipián, L. E., & Cardenas-Valverde, J. C. (2024). Las Comunidades profesionales de aprendizaje en las escuelas. *Aula Virtual, 5(12), 1510-1528.* https://doi.org/10.5281/zenodo.14673232

Muñoz-Gonzales, J. (2023). Propuesta del diseño instruccional modelo ADDIE en la modalidad Blended Learning en el Tecnológico Nacional INATEC Matagalpa Nicaragua. *Revista Científica de FAREM-Estelí año 12 N° 46.* DOI: https://doi.org/10.5377/farem.v12i46.16480

Nacuzzi, L. R. (2010). *Principios básicos del entrenamiento en la investigación: la tesis de licenciatura*. 1a ed. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires.

Oliveira, I., Miranda, B. & Barreira, C. (2020). La construcción de comunidades virtuales de aprendizaje en la formación de supervisores y líderes pedagógicos. *RE@D - Revista De Educación a Distancia y ELearning, 3 (1), 19–36.* https://doi.org/10.34627/vol3iss1pp19-36

OpenAI. (2025). *ChatGPT* (versión del modelo GPT-5.5) [Modelo de lenguaje de gran escala]. https://chatgpt.com

Orjuela Sánchez, R (s.f). «Ficha técnica Moodle 1.5» [artículo en línea] https://es.slideshare.net/slideshow/ficha-tecnica-moodle-15-presentation/555629

Pérez, P. C., Libedinsky, M. y Rossaro, A. L. (2021). *Guía para elaborar una tesis: pautas y ayudas*. -1a edición para el alumno - Fundación Evolución. Libro digital, PDF.

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar.* SEP [biblioteca para la actualización del maestro], capítulos 8, 9 y 10. https://formacioncontinuaedomex.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/12/10_nuevas_deberes.pdf

Pineda-Ballesteros, E., Meneses-Cabrera, T., & Téllez Acuña, F. R. (2013). Análisis de redes sociales y comunidades virtuales de aprendizaje. Antecedentes y perspectivas. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, *1*(38), 40–55. http://34.231.144.216/index.php/RevistaUCN/article/view/404

Ponce-Tituaña, L. G., Quelal-González, N. M., Tupiza-Cumbal, M. del P., & Verduga-Shiguango, H. A. (2025). Competencias digitales docentes en la educación superior: evaluación, desafíos y estrategias para su fortalecimiento institucional. Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society, 2(3), e-226. https://doi.org/10.71068/r2eawg98

Prado-Rodríguez, A. B. (2021). Conectivismo y diseño instruccional: ecología de aprendizajes para la universidad del siglo XXI en México. Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga, 2 (1), 4-20. DOI: https://doi.org/10.24310/mgnmar.v2i1.9349

Phuong, V. T. (2024). Crear comunidades de aprendizaje a través del aprendizaje en línea para profe-sores de inglés. *Alteridad, 19(2), 236-246.* https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10247089.pdf

Puiggrós, A. y Marengo, R. (2013) *Pedagogías: reflexiones y debates*. Editorial Universidad Nacional de Quilmes.

Redecker, C. (2020) Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017)

Reigeluth, Ch. (1999). *Diseño de la Instrucción. Teorías y Modelos: Un nuevo paradigma de la Teoría de la Instrucción*. Tomos I-II. Aula XXI Editorial Santillana.

Rodríguez-Cameo, E. M. (2024). La comunidad virtual de aprendizaje docente y la calidad educativa en instituciones educativas públicas femeninas. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación, 8(33), 820–833.* https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.765

Rodríguez-Illera, J. L. (2008). *Comunidades virtuales de práctica y de aprendizaje*. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. ISBN 8447532801.https://www.researchgate.net/publication/39695428_Comunidades_virtuales_de_practica_y_aprendizaje

Rodríguez del Rey, L. E., Guirado-Rivero. V. C., Rodríguez del Rey Rodríguez, M. E. & León-González, J. L. (2019). La didáctica de las comunidades virtuales de aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 2(2), 35-43.* https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778101006

Rodríguez-Hernández, M. A., & Cubillas López, M. del C. (2024). Integración del modelo TPACK-ADDIE en el Diseño Instruccional para los Cursos *B-Learning* en Educación Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(4), 10605-10621*. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13200

Rodríguez-Valladares, L.R. (2024). Implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Un modelo generado desde y para la práctica. *Revista Gestión y Gerencia. Vol 18 (2). 46-71*. https://revistas.uclave.org/index.php/gyg

Rogovsky, C. (2022). Comunidades de práctica de docentes, focalizadas en tecnología educativa: aprendizajes para compartir. En S. Morales y E. Vidal (Coords.), *¿Quién se apropia de qué? Tecnologías digitales en el capitalismo de plataformas* (pp. 205–226). CLACSO.

Roselli, N. (2007). El aprendizaje colaborativo: fundamentos teóricos y conclusiones prácticas derivadas de la investigación. Argentina. En M.C. Richaud y M.S. Ison. *Avances en investigación en ciencias del comportamiento en Argentina (Tomo I. Capítulo 18).* Editorial de la Universidad del Aconcagua.

Sánchez -Vera, M. del M. y Prendes-Espinosa, M. P. (2022). Investigar en tecnología educativa: un viaje desde los medios hasta las TIC. *Hallazgos*, *19*(37). https://doi.org/10.15332/2422409X.6325

Siemens, G. (2005). Conectivismo: una teoría del aprendizaje para la era digital. *Revista Internacional de Tecnología Instruccional y Aprendizaje a Distancia, 2* (1). https://uark.pressbooks.pub/edtech/chapter/elearnspace-connectivism-a-learning-theory-for-the-digital-age/

Smith, M. K. (2001, 2010). 'David A. Kolb sobre el aprendizaje experiencial', *La enciclopedia de la pedagogía y la educación informal.* [https://infed.org/dir/david-a-kolb-on-experiential-learning/. Recuperado en abril 2026.

Sotomayor, G. (2016). Comunidades virtuales de aprendizaje colaborativo para la educación superior. *Propósitos y Representaciones, 2*(2), 231-303. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2014.v2n2.64

Terreni, L., Vilanova, G., & Varas, J. (2019). Desarrollo de competencias digitales en propuestas pedagógicas en ambientes mediados: Un caso en educación superior bajo

modelo de aula extendida. *Informes Científicos Técnicos - UNPA*, *11*(3), 61–87. https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v11.n3.797

UNESCO (2008) *Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes*. UNESCO, París, Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf

UNESCO (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC* (Versión 3). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024

UNESCO (2023) Informe GEM 2023: *Tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién*? Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://doi.org/10.54676/IDQE8212

Universidad Católica de Salta (s.f.). Plan Estratégico 2.020-2.024 aprobado por Resolución Rectoral N.º 531/2.020.

Valbuena, S., & Rodríguez-Pedraza, A. (2025). La co-creación y las comunidades virtuales de aprendizaje: análisis bibliométrico. *Ánfora, 32(58), 200-229.* https://doi.org/10.30854/anf.v32.n58.2025.1122

Vieira, M. y Martins, D. (2023). *The Application of the Research-Action Methodology in the Context of New Media: A Systematic Literature Review*. Caderno De ANAIS HOME. Retrieved from https://homepublishing.com.br/index.php/cadernodeanais/article/view/114

Vieytes, R. (2004) *Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y técnica*s. Editorial de las Ciencias.

Vaillant, D. & Manso, J. (2019). Orientaciones para la Formación Docente y el Trabajo en el aula: Aprendizaje Colaborativo. SUMMA (2019)

Villafuerte-Santos, E. L., Vera Ponce, I. A., López Mero, J. K., & Lucas-Mero, M. E. (2025). Del diseño instruccional tradicional al contenido dinámico: impacto de la IA generativa en la adaptación de materiales educativos. *Innova Science Journal, 3(E1), 219- 233.* https://doi.org/10.63618/omd /isj/v3/nE1/190

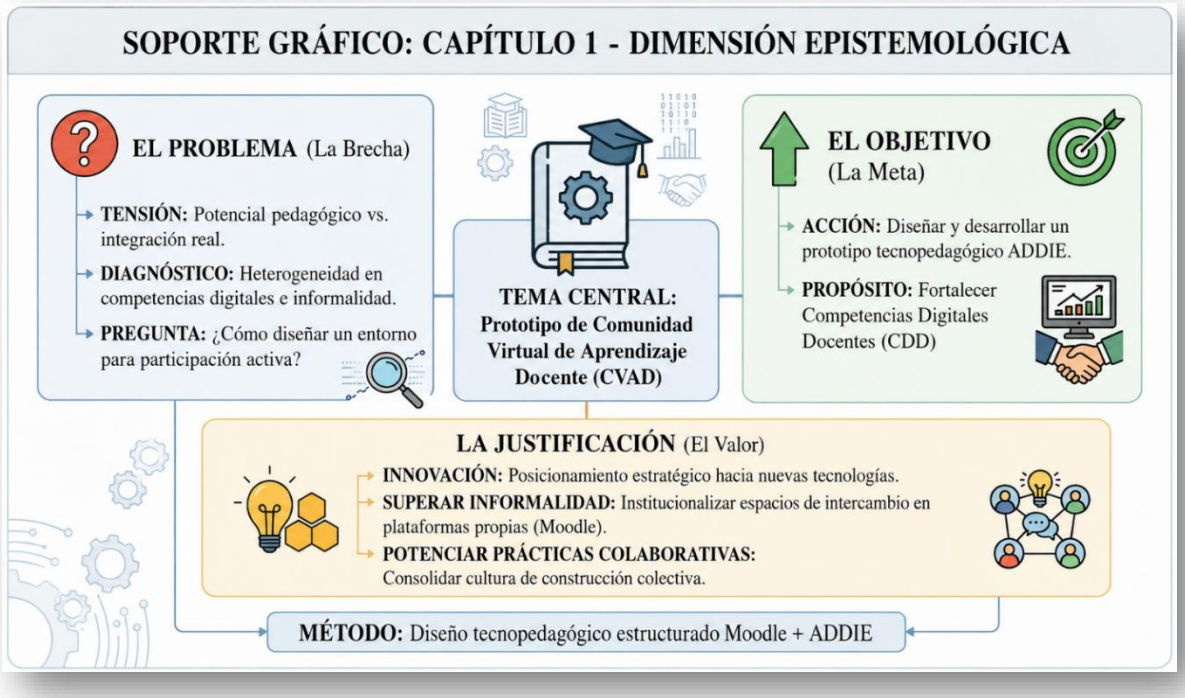
Wenger, E. (2001). C*omunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Ed. Paidós.

Williams, P., Schrum, L., Sangrá, A; & Guàrdia, L., (2019). Modelos de diseño instruccional. UOC Universitat Oberta de Catalunya.

7. Anexos

A N E X O 1

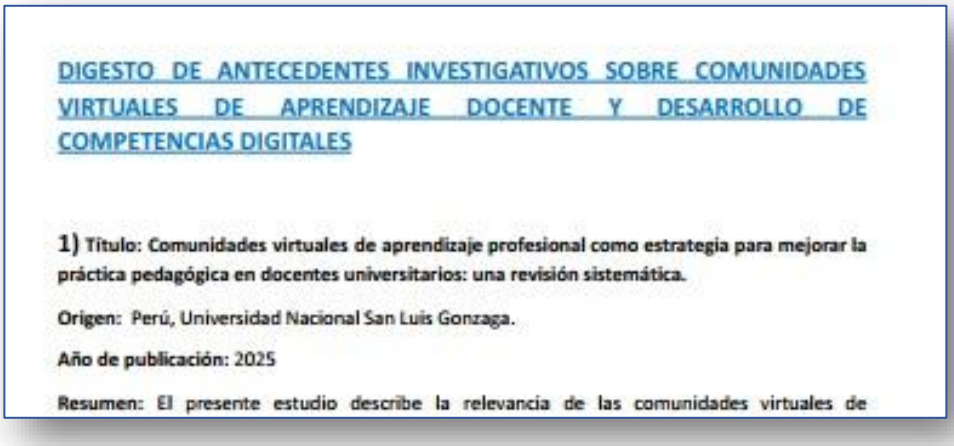
7.1.1. Apunte visual de los aspectos centrales del planteamiento del problema. Texto fuente capítulo 1. Creado con GeminiIA. (Ver instrucción en el ANEXO 5).



A N E X O 2

7.2.1. Imagen ilustrativa y enlace al documento "**digesto de antecedentes"** de la primera categoría (CVA+CDD) de búsqueda, elaborado en programa Word y guardado en programa Acrobat PDF.

DIGESTO ANTECEDENTES CVA.docx.pdf



DIGESTO DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS SOBRE COMUNIDADES VIRTUALES DE APRENDIZAJE DOCENTE Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES

1) Título: Comunidades virtuales de aprendizaje profesional como estrategia para mejorar la práctica pedagógica en docentes universitarios: una revisión sistemática.

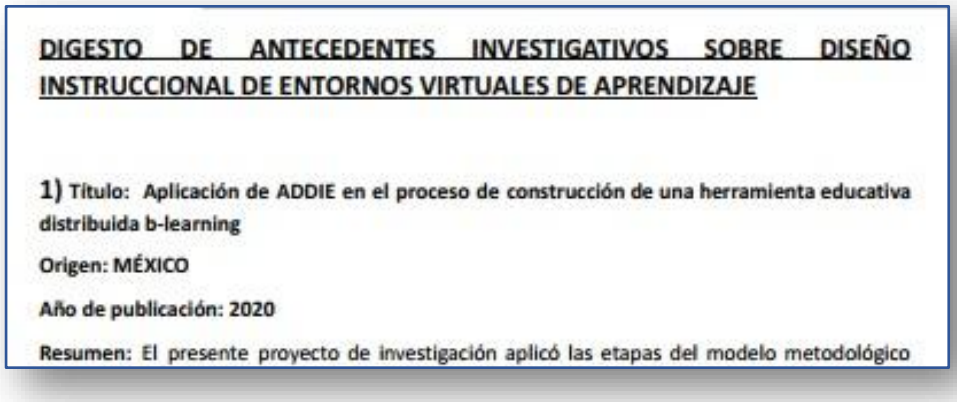
Origen: Perú, Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

Año de publicación: 2025

Resumen: El presente estudio describe la relevancia de las comunidades virtuales de

7.2.2. Imagen ilustrativa y enlace al documento "**digesto de antecedentes"** de la segunda categoría (DI+DTP+EVA) de búsqueda, elaborado en programa Word y guardado en programa Acrobat PDF.

DIGESTO ANTECEDENTES DISEÑO INSTRUCCIONAL PARA CVA.pdf



DIGESTO DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS SOBRE DISEÑO INSTRUCCIONAL DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

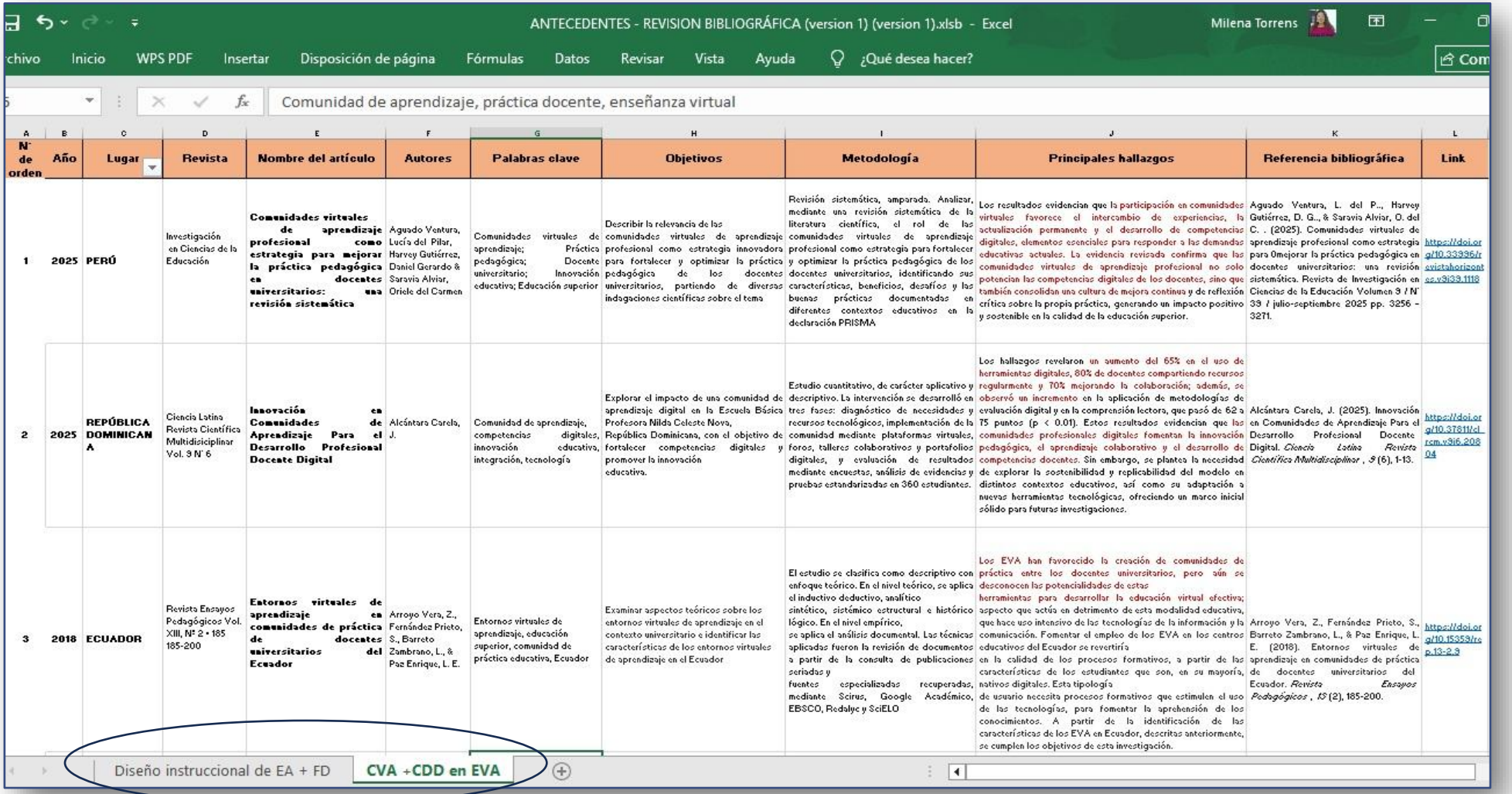
1) Título: Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida b-learning

Origen: MÉXICO

Año de publicación: 2020

Resumen: El presente proyecto de investigación aplicó las etapas del modelo metodológico

7.2.3. Vista ilustrativa y enlace al documento **"fichaje de antecedentes"** (punto 2.2.), elaborado en una hoja de cálculo de programa Excel.



ANTECEDENTES - REVISION BIBLIOGRÁFICA (version 1) (version 1).xlsb - Excel — Milena Torrens

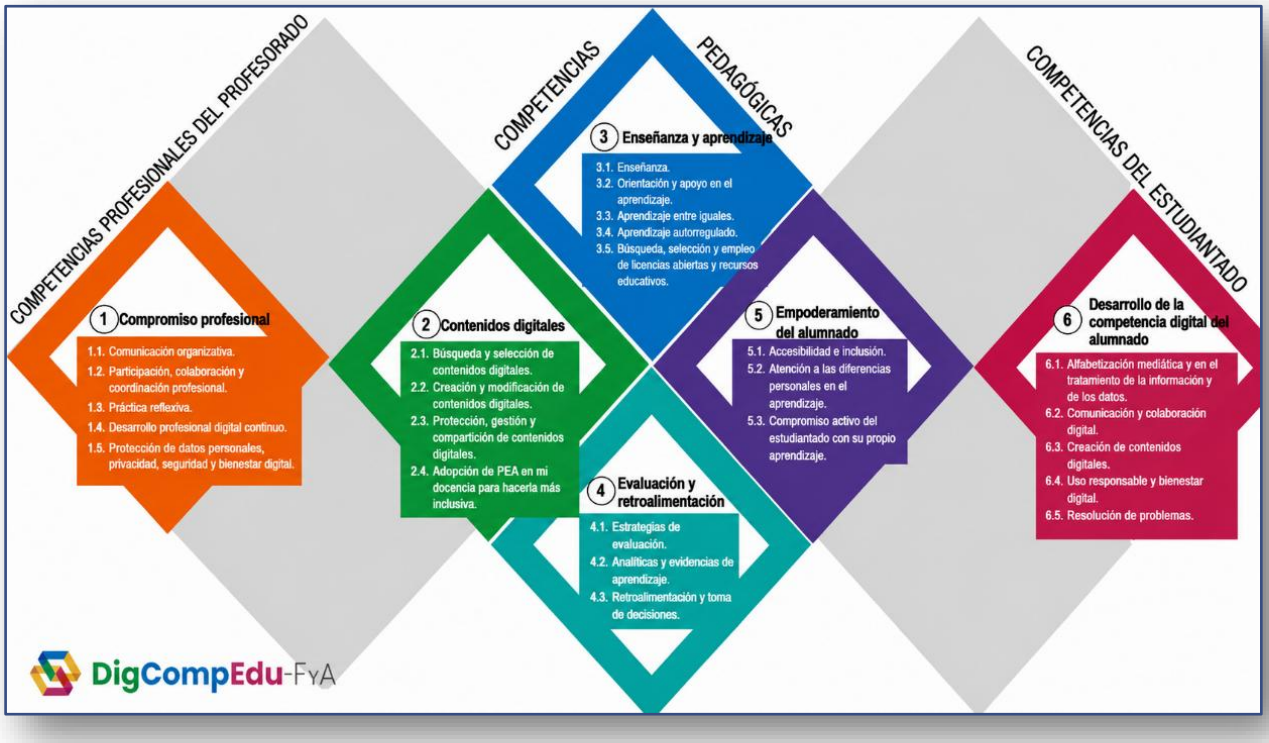
Comunidad de aprendizaje, práctica docente, enseñanza virtual

N° de orden	Año	Lugar	Revista	Nombre del artículo	Autores	Palabras clave	Objetivos	Metodología	Principales hallazgos	Referencia bibliográfica	Link
1	2025	PERÚ	Investigación en Ciencias de la Educación	**Comunidades virtuales de aprendizaje profesional como estrategia para mejorar la práctica pedagógica en docentes universitarios: una revisión sistemática**	Aguado Ventura, Lucía del Pilar, Harvey Gutiérrez, Daniel Gerardo & Saravia Alviar, Oriele del Carmen	Comunidades virtuales de aprendizaje; Práctica pedagógica; Docente universitario; Innovación educativa; Educación superior	Describir la relevancia de las comunidades virtuales de aprendizaje profesional como estrategia innovadora para fortalecer y optimizar la práctica pedagógica de los docentes universitarios, partiendo de diversas indagaciones científicas sobre el tema	Revisión sistemática, amparada. Analizar, mediante una revisión sistemática de la literatura científica, el rol de las comunidades virtuales de aprendizaje profesional como estrategia para fortalecer y optimizar la práctica pedagógica de los docentes universitarios, identificando sus características, beneficios, desafíos y las buenas prácticas documentadas en diferentes contextos educativos en la declaración PRISMA	Los resultados evidencian que la participación en comunidades virtuales favorece el intercambio de experiencias, la actualización permanente y el desarrollo de competencias digitales, elementos esenciales para responder a las demandas educativas actuales. La evidencia revisada confirma que las comunidades virtuales de aprendizaje profesional no solo potencian las competencias digitales de los docentes, sino que también consolidan una cultura de mejora continua y de reflexión crítica sobre la propia práctica, generando un impacto positivo y sostenible en la calidad de la educación superior.	Aguado Ventura, L. del P.., Harvey Gutiérrez, D. G.., & Saravia Alviar, O. del C. . (2025). Comunidades virtuales de aprendizaje profesional como estrategia para Omejorar la práctica pedagógica en docentes universitarios: una revisión sistemática. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación Volumen 3 / N° 33 / julio-septiembre 2025 pp. 3256 - 3271.	https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1118
2	2025	REPÚBLICA DOMINICANA	Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar Vol. 9 N° 6	**Innovación en Comunidades de Apredizaje Para el Desarrollo Profesional Docente Digital**	Alcántara Carela, J.	Comunidad de aprendizaje, competencias digitales, innovación educativa, integración, tecnología	Explorar el impacto de una comunidad de aprendizaje digital en la Escuela Básica Profesora Nilda Celeste Nova, República Dominicana, con el objetivo de fortalecer competencias digitales y promover la innovación educativa.	Estudio cuantitativo, de carácter aplicativo y descriptivo. La intervención se desarrolló en tres fases: diagnóstico de necesidades y recursos tecnológicos, implementación de la comunidad mediante plataformas virtuales, foros, talleres colaborativos y portafolios digitales, y evaluación de resultados mediante encuestas, análisis de evidencias y pruebas estandarizadas en 360 estudiantes.	Los hallazgos revelaron un aumento del 65% en el uso de herramientas digitales, 80% de docentes compartiendo recursos regularmente y 70% mejorando la colaboración; además, se observó un incremento en la aplicación de metodologías de evaluación digital y en la comprensión lectora, que pasó de 62 a 75 puntos ($p < 0.01$). Estos resultados evidencian que las comunidades profesionales digitales fomentan la innovación pedagógica, el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias docentes. Sin embargo, se plantea la necesidad de explorar la sostenibilidad y replicabilidad del modelo en distintos contextos educativos, así como su adaptación a nuevas herramientas tecnológicas, ofreciendo un marco inicial sólido para futuras investigaciones.	Alcántara Carela, J. (2025). Innovación en Comunidades de Aprendizaje Para el Desarrollo Profesional Docente Digital. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* , *9* (6), 1-13.	https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.20804
3	2018	ECUADOR	Revista Ensayos Pedagógicos Vol. XIII, N° 2 • 185 185-200	**Entornos virtuales de aprendizaje en comunidades de práctica de docentes universitarios del Ecuador**	Arroyo Vera, Z., Fernández Prieto, S., Barreto Zambrano, L., & Paz Enrique, L. E.	Entornos virtuales de aprendizaje, educación superior, comunidad de práctica educativa, Ecuador	Examinar aspectos teóricos sobre los entornos virtuales de aprendizaje en el contexto universitario e identificar las características de los entornos virtuales de aprendizaje en el Ecuador	El estudio se clasifica como descriptivo con enfoque teórico. En el nivel teórico, se aplica el inductivo deductivo, analítico sintético, sistémico estructural e histórico lógico. En el nivel empírico, se aplica el análisis documental. Las técnicas aplicadas fueron la revisión de documentos a partir de la consulta de publicaciones seriadas y fuentes especializadas recuperadas, mediante Scirus, Google Académico, EBSCO, Redalyc y SciELO	Los EVA han favorecido la creación de comunidades de práctica entre los docentes universitarios, pero aún se desconocen las potencialidades de estas herramientas para desarrollar la educación virtual efectiva; aspecto que actúa en detrimento de esta modalidad educativa, que hace uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación. Fomentar el empleo de los EVA en los centros educativos del Ecuador se revertiría en la calidad de los procesos formativos, a partir de las características de los estudiantes que son, en su mayoría, nativos digitales. Esta tipología de usuario necesita procesos formativos que estimulen el uso de las tecnologías, para fomentar la aprehensión de los conocimientos. A partir de la identificación de las características de los EVA en Ecuador, descritas anteriormente, se cumplen los objetivos de esta investigación.	Arroyo Vera, Z., Fernández Prieto, S., Barreto Zambrano, L., & Paz Enrique, L. E. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje en comunidades de práctica de docentes universitarios del Ecuador. *Revista Ensayos Pedagógicos* , *13* (2), 185-200.	https://doi.org/10.15359/rep.13-2.9

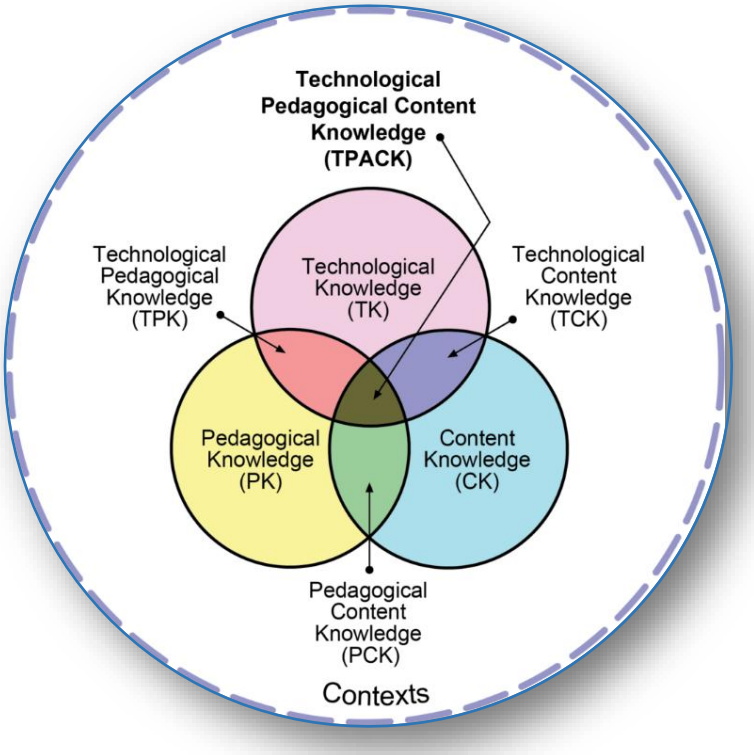
Diseño instruccional de EA + FD | CVA +CDD en EVA

Enlace el documento completo: ENLACE A DOCUMENTO "FICHAJE DE ANTECEDENTES"

7.2.4. Esquema **Marco de Competencia Digital Docente Universitario (MCDDU)**. *Fuente: Linda Castañeda 2024* https://www.lindacastaneda.com/mushware/mcddu2023/



7.2.5. Modelo TPACK. Imagen del modelo actual. Fuente: la imagen se atribuye a http://tpack.org



7.2.6. Esquema de contenidos **"Evolución de las teorías del aprendizaje".** Elaborado como co-creación entre la autora y ChatGPT (OpenAI, 2025) (Ver procedimiento en protocolo en anexo 5).



EVOLUCIÓN DE LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Aportes clave que han configurado la comprensión del aprendizaje humano hasta la era digital

CORRIENTE / ENFOQUE	CONDUCTISMO	CONSTRUCTIVISMO COGNITIVO			EXPERIENCIA Y APRENDIZAJE ACTIVO		APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	SOCIOCONSTRUCTIVISMO Y APRENDIZAJE COLABORATIVO	APRENDIZAJE DIALÓGICO	CONECTIVISMO (ERA DIGITAL)		TECNOLOGÍA, CONSTRUCCIONISMO Y TECNOPEDAGOGÍA
PENSADOR	B. F. Skinner	Jean Piaget	Jerome Bruner	Lev Vygotsky	John Dewey	David Kolb	David Ausubel	Aprendizaje colaborativo (como práctica del socioconstructivismo) Basado en la interacción entre pares, la cooperación y la construcción colectiva del conocimiento.	Ramón Flecha	George Siemens	Stephen Downes	Seymour Papert
AÑO(S)	1904–1990	1896–1980	1915–2016	1896–1934	1859–1952	1984– (continúa)	1918–2008 (1963–1968*)	Décadas 1990– actualidad	1997	2004	2005	1928–2016
APORTE CENTRAL	El aprendizaje como cambio de conducta observable, producto del condicionamiento.	El conocimiento se construye activamente mediante la asimilación y la acomodación.	El aprendizaje como proceso activo de construcción de significados y representación de la realidad.	El desarrollo cognitivo se origina en la interacción social y en el contexto cultural (Zona de Desarrollo Próximo).	La educación es un proceso de reconstrucción continua de la experiencia.	El aprendizaje como ciclo experiencial que integra acción, reflexión, conceptualización y experimentación.	El aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información se relaciona de manera sustantiva con los conocimientos previos.	El conocimiento se construye en interacción con otros. La colaboración y la negociación de significados potencian el aprendizaje.	El conocimiento se construye mediante el diálogo igualitario, la interacción y la colaboración con la comunidad.	El aprendizaje consiste en conectar nodos y fuentes de información en redes digitales.	El conocimiento está distribuido y se actualiza continuamente.	La tecnología como medio para la creación activa de conocimiento. Aprender haciendo y construyendo artefactos significativos.
ASPECTOS CLAVE	• Conducta observable • Estímulo–respuesta • Refuerzo • Condicionamiento operante	• Etapas del desarrollo cognitivo • Asimilación y acomodación • Equilibración • Construcción activa del conocimiento	• Representaciones (enactiva, icónica, simbólica) • Andamiaje • Descubrimiento guiado	• Interacción social • Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) • Lenguaje como mediador • Contexto cultural	• Aprender haciendo • Experiencia educativa • Resolución de problemas reales	**Ciclo de aprendizaje experiencial:** 1. Experiencia concreta 2. Observación reflexiva 3. Conceptualización abstracta 4. Experimentación activa	• Relación sustantiva con conocimientos previos • Organizadores previos • Significatividad lógica y psicológica • Aplicación a contextos reales	• Interdependencia positiva • Interacción cara a cara (o mediada) • Responsabilidad individual y grupal • Negociación de significados • Aprendizaje entre pares	**7 principios del aprendizaje dialógico:** • Diálogo igualitario • Inteligencia cultural • Transformación • Dimensión instrumental • Creación de sentido • Solidaridad • Igualdad de diferencias	• Conexión de nodos y fuentes de información • Diversidad de opiniones • Aprender a aprender • Conocimiento distribuido (también en artefactos no humanos) • Toma de decisiones como aprendizaje	• Aprendizaje continuo • Conocimiento distribuido • Redes como ecosistemas de aprendizaje	• Construccionismo • Aprender haciendo • Tecnología como medio para pensar y crear • Convergencia de lo tecnológico, social y filosófico

1900 — 1920–1940 — 1950–1970 — 1980 — 1990 — 2000 — 2010–Actualidad

TRANSICIÓN HISTÓRICA						
Del estudio de la conducta observable al interés por los procesos mentales y la construcción del conocimiento.	De una visión centrada en el individuo a una perspectiva sociocultural que reconoce el papel del contexto, la interacción y el lenguaje.	Del aprendizaje como experiencia individual a procesos activos, reflexivos y significativos.	Del aprendizaje individual al aprendizaje colaborativo y la construcción colectiva del conocimiento.	Del intercambio colaborativo al diálogo igualitario y la transformación social a través de la educación.	De la información digital a las redes: aprender conectando, compartiendo y actualizando continuamente.	Integración de tecnología y pedagogía (tecnopedagogía y x-learning) para potenciar metodologías activas en entornos virtuales e híbridos.

VISIÓN INTEGRADORA ACTUAL

Los enfoques no se reemplazan, se complementan. La educación contemporánea requiere integrar la experiencia, la colaboración, el diálogo y la conectividad para construir comunidades de aprendizaje transformadoras en entornos presenciales, virtuales o híbridos.

Fuente: cap. 2 tesis de maestria Milena Torrens

7.2.7. Esquema de contenidos **"Principales modelos de diseño instruccional"**. Co-creado con ChatGPT (OpenAI, 2025) y el texto fuente de Belloch (2013).

PRINCIPALES MODELOS DE DISEÑO INSTRUCCIONAL SEGÚN CONSUELO BELLOCH (2013)

Los modelos se presentan en orden cronológico aproximado. Cada uno responde a supuestos teóricos sobre el aprendizaje y propone fases o pasos para el diseño de acciones formativas.

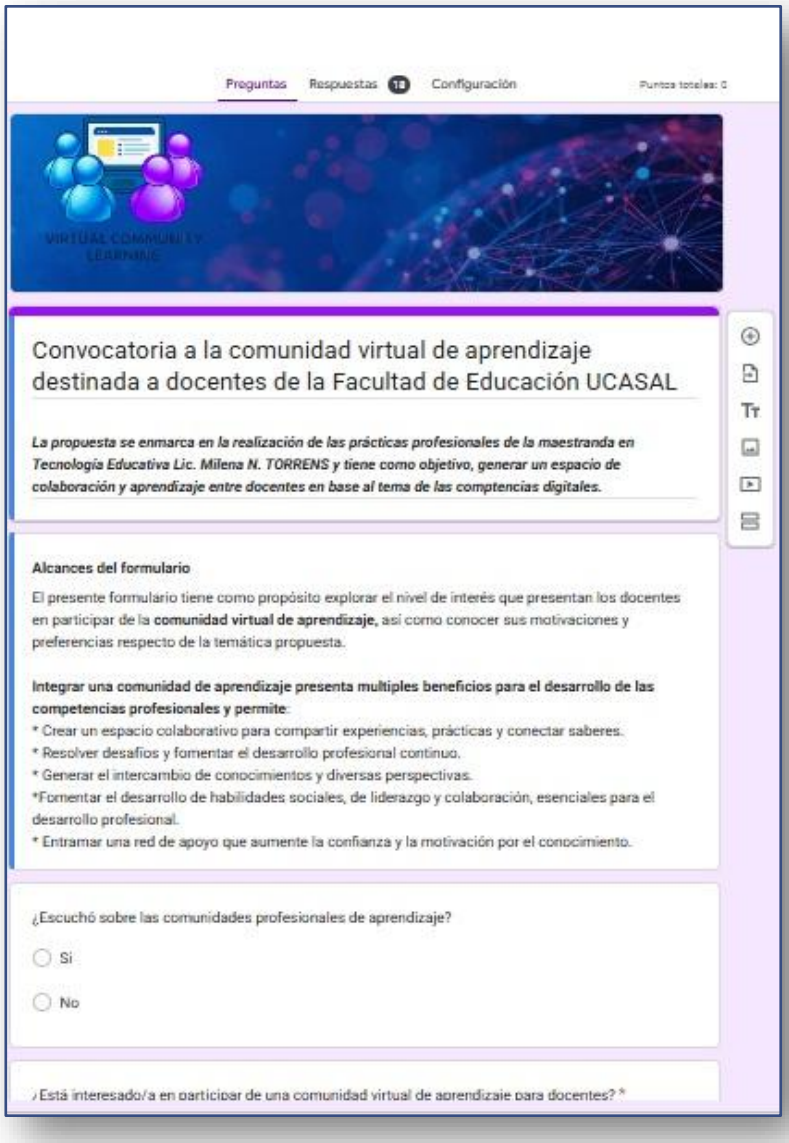
MODELO	AÑO APROX.	FUNDAMENTO TEÓRICO	EXPONENTES / AUTORES CLAVE	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	FASES O PASOS PRINCIPALES DEL MODELO
ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación)	1960-1970	Enfoque sistémico (raíces conductistas, cognitivas y constructivistas)	H. L. Gagné, W. W. Wager, R. M. Gagné	• Modelo genérico y lineal, de amplia difusión. • Proporciona una estructura básica para diseñar instrucción eficaz. • Flexible y aplicable a diversos contextos educativos.	1. Análisis: identificar necesidades, problemas y características de los estudiantes. 2. Diseño: establecer objetivos, estrategias, recursos y evaluación. 3. Desarrollo: producir y validar materiales. 4. Implementación: poner en práctica la instrucción. 5. Evaluación: valorar resultados y retroalimentar el proceso.
ASSURE (Analyze, State objectives, Select methods, media and materials, Utilize media and materials, Require learner participation, Evaluate and revise)	1970-1980	Constructivismo centrado en el estudiante	Sharon E. Smaldino, Deborah L. Lowther, James D. Russell	• Modelo orientado al uso de medios y tecnologías. • Centrado en el estudiante y en promover la participación activa. • Integra la tecnología como apoyo al aprendizaje.	1. Análizar a los estudiantes. 2. Establecer objetivos. 3. Seleccionar métodos, medios y materiales. 4. Utilizar los medios y materiales. 5. Requerir la participación de los estudiantes. 6. Evaluar y revisar.
DICK Y CAREY	1970-1980	Conductismo (sistémico)	Walter Dick, Lou Carey	• Modelo sistemático y detallado. • Enfoque en objetivos conductuales y evaluación. • Descompone el diseño instruccional en componentes interrelacionados.	1. Identificar objetivos instruccionales. 2. Análisis de la instrucción y del contexto. 3. Redactar objetivos de desempeño. 4. Desarrollar instrumentos de evaluación. 5. Desarrollar estrategias instruccionales. 6. Desarrollar y seleccionar materiales instruccionales. 7. Diseñar y realizar evaluación formativa. 8. Diseñar y realizar evaluación sumativa.
GAGNÉ Y BRIGGS	1970-1980	Conductismo con aportes cognitivos	Robert M. Gagné, Leslie J. Briggs	• Basado en los "eventos de instrucción". • Describe las condiciones para el aprendizaje y el desempeño. • Enfatiza el diseño de situaciones de aprendizaje efectivas.	Nueve eventos de la instrucción: 1. Ganar atención 2. Informar objetivos 3. Estimular recuerdos 4. Presentar contenidos 5. Guiar el aprendizaje 6. Elicitar desempeño 7. Proporcionar retroalimentación 8. Evaluar desempeño 9. Mejorar retención y transferencia
SAM (Successive Approximation Model)	1990	Enfoque constructivista y de diseño ágil	Michael Allen	• Modelo iterativo y flexible. • Basado en aproximaciones sucesivas y prototipos. • Favorece la colaboración y la mejora continua.	Ciclos iterativos de tres fases: 1. Preparación (planificar y recopilar información), 2. Diseño iterativo (diseñar prototipos y revisar). 3. Desarrollo iterativo (desarrollar, probar y refinar).
JONASSEN (Modelo constructivista)	1990	Constructivismo	David H. Jonassen	• Centrado en el aprendizaje basado en problemas. • Promueve el aprendizaje activo, contextualizado y colaborativo. • El conocimiento se construye a partir de la experiencia y la reflexión.	1. Presentar el problema o escenario. 2. Analizar y explorar el problema. 3. Buscar y procesar información. 4. Desarrollar posibles soluciones. 5. Presentar y evaluar soluciones.

Estos modelos han evolucionado desde enfoques conductistas y lineales hacia propuestas constructivistas, flexibles e iterativas, acordes a la complejidad de los entornos de aprendizaje actuales.

Fuente: Belloch, C. (2013). Diseño instruccional. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia.

A N E X O 3

7.3.1. Vista gráfica al **formulario de Google** para identificar intereses de los destinatarios sobre el artefacto formulario. Elaboración propia.



7.3.2. ENLACE AL FORMULARIO

7.3.3. Acceso a los datos en formato Excel

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1udsDxc1jubmdRVkv5OXYr8r8wDhgPlLexsnzMn43cDM/edit?usp=sharing

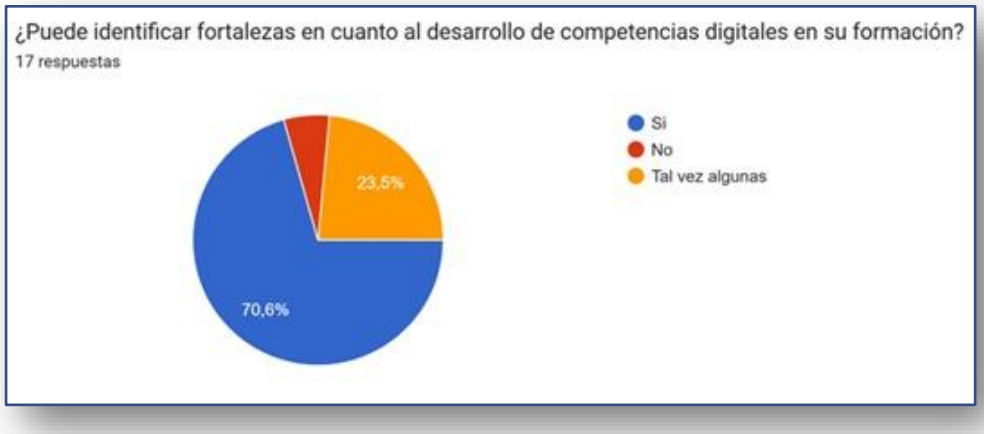
8.3.4. Visualización y presentación de **resultados** en gráficos. Reporte de Google Forms. Pregunta **1)**



Pregunta **2)**



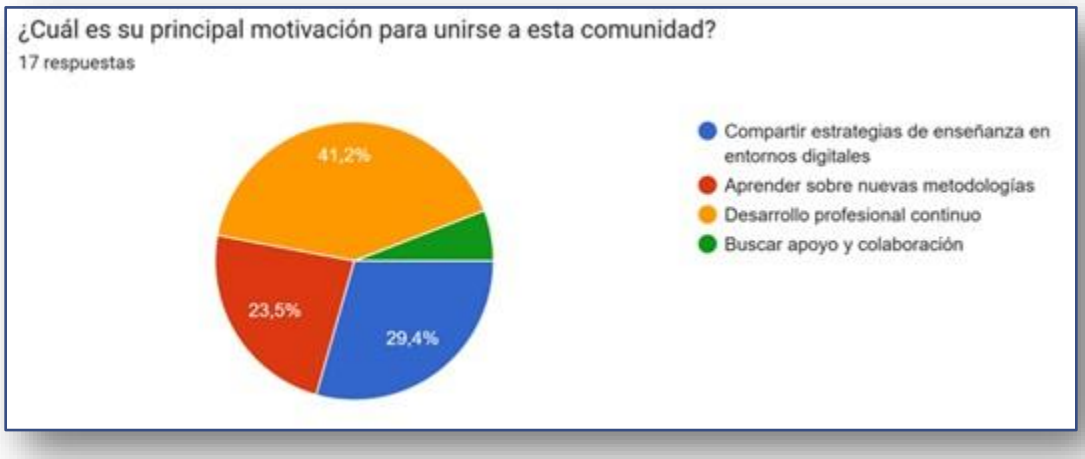
Pregunta **3)**



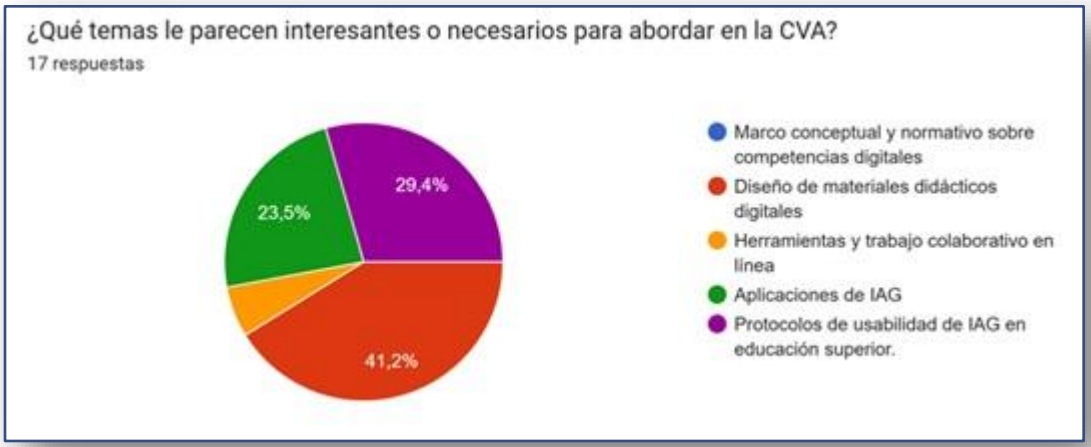
Pregunta **4)**



Pregunta **5)**



Pregunta **6)**



Respuestas largas a pregunta **7)**

Viendo cómo trabaja el resto
Practicas personales
Experiencias
saberes adquiridos y reflexiones sobre las proyecciones de los entornos digitales
Materiales de trabajo construidos en experiencias de trabajo con estudiantes utilizando diversos recursos digitales
En este momento no dispongo de tiempo
Experiencia y reflexiones
Aportar experiencias personales desde la enseñanza.
El diseño de chatbots como asistentes a la docencia
Dispositivo clínico de prácticas
Mi experiencia como docente de Ciencias u Tecnología
mi formación desde los disciplinar (biología - ciencias naturales - educación ambiental)
Experiencias de uso de IAG en secuencias didácticas
Un enfoque crítico sobre los riesgos del conductismo en la educación tecnologizada.
Evaluación educativa. Particularmente, me gustaría ahondar el impacto de la IA en la evaluación de competencias profesionales
Sugerencias, experiencias profesionales.
“Inteligencia Artificial aplicada al diseño de propuestas didácticas universitarias”
desconozco, iría en rol de estudiante

7.3.5. Esquema de contenidos "**Desarrollo de las fases modelo ADDIE en la elaboración de prototipo"**. Co-creación con ChatGPT (OpenAI, 2025)



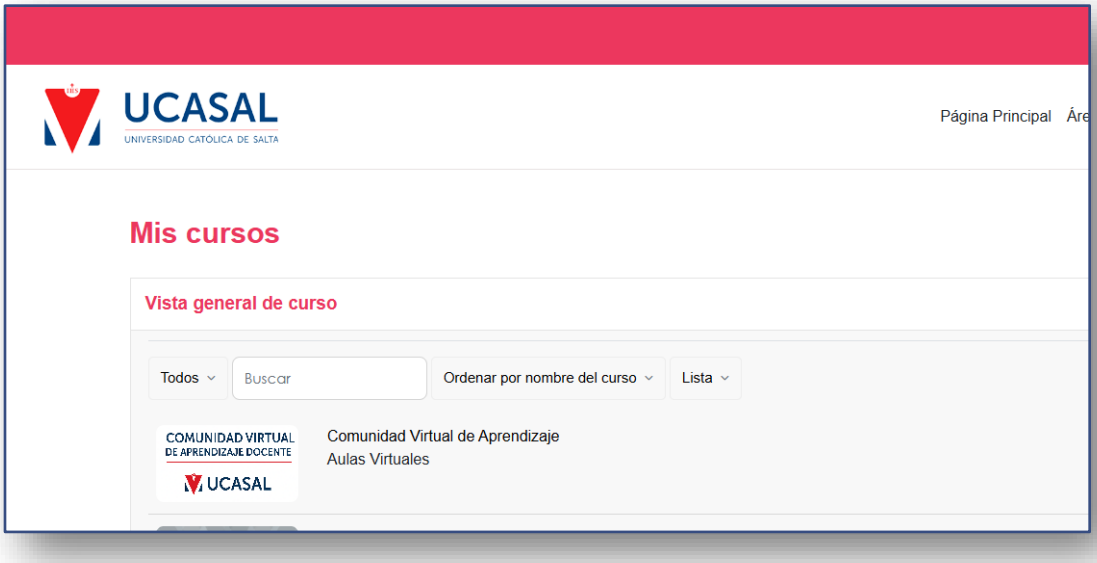
ANEXO 4

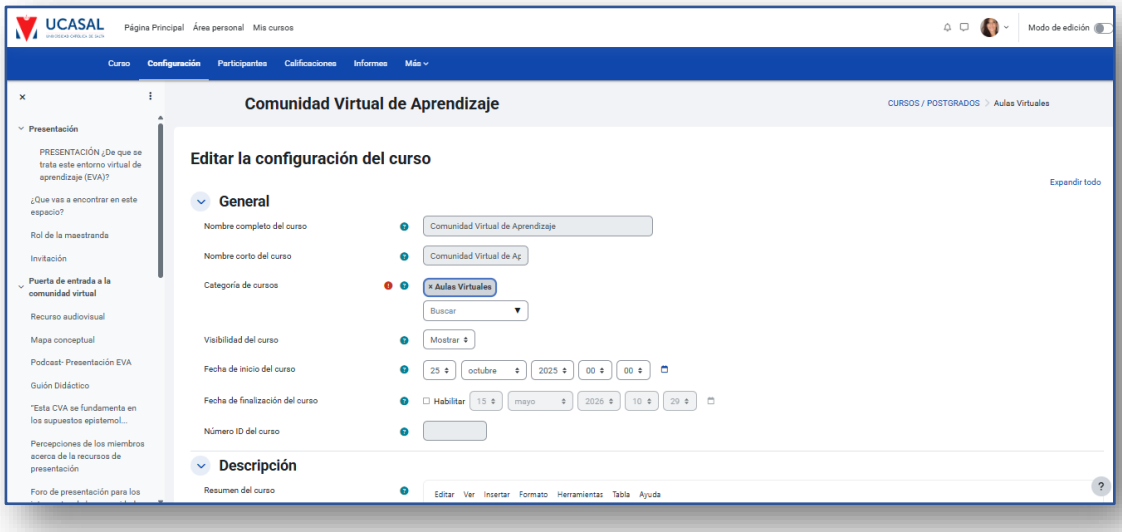
7.4.1. Esquema conceptual **sobre principales estándares e-learning.** Elaborado con OpenIA (2026) a partir del texto de la página organizacional de Moodle https://docs.moodle.org/all/es/Est%C3%A1ndares



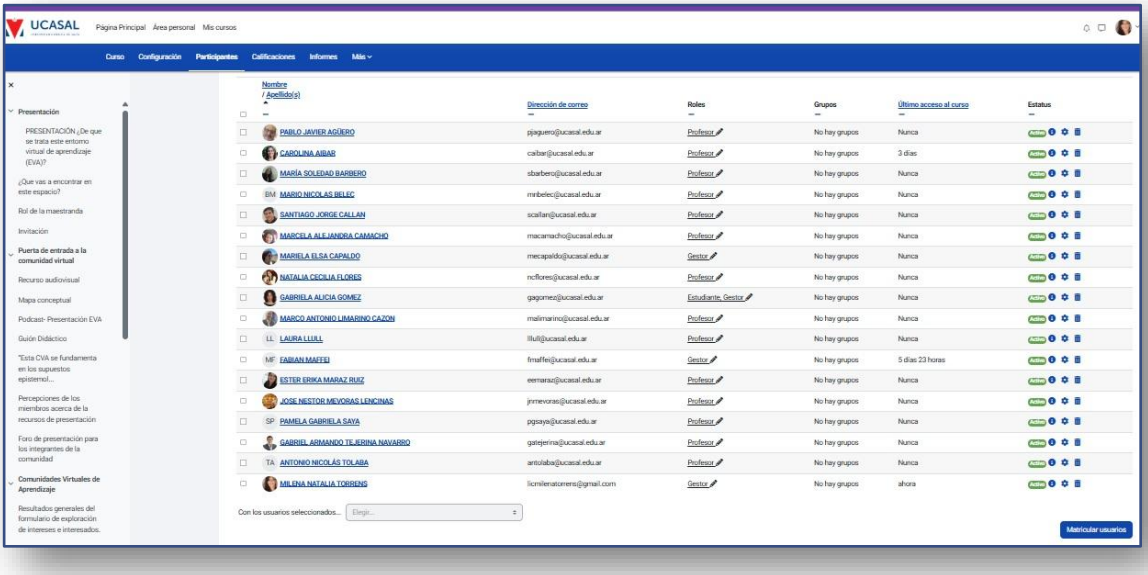
7.4.2. La **arquitectura del EV**A para el funcionamiento de esta CVAD.

Configuración

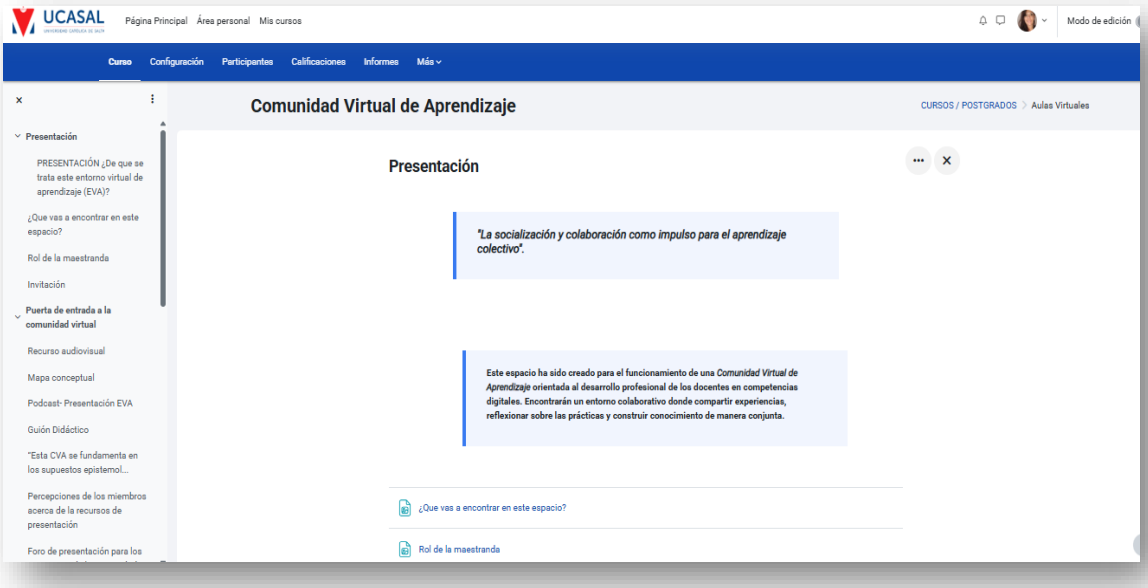


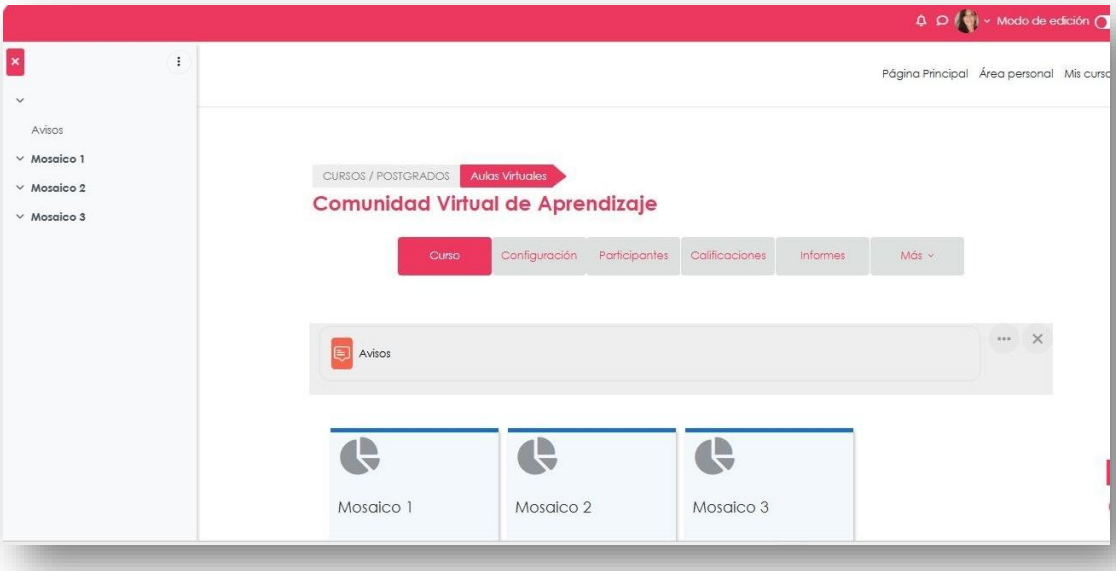


Los usuarios

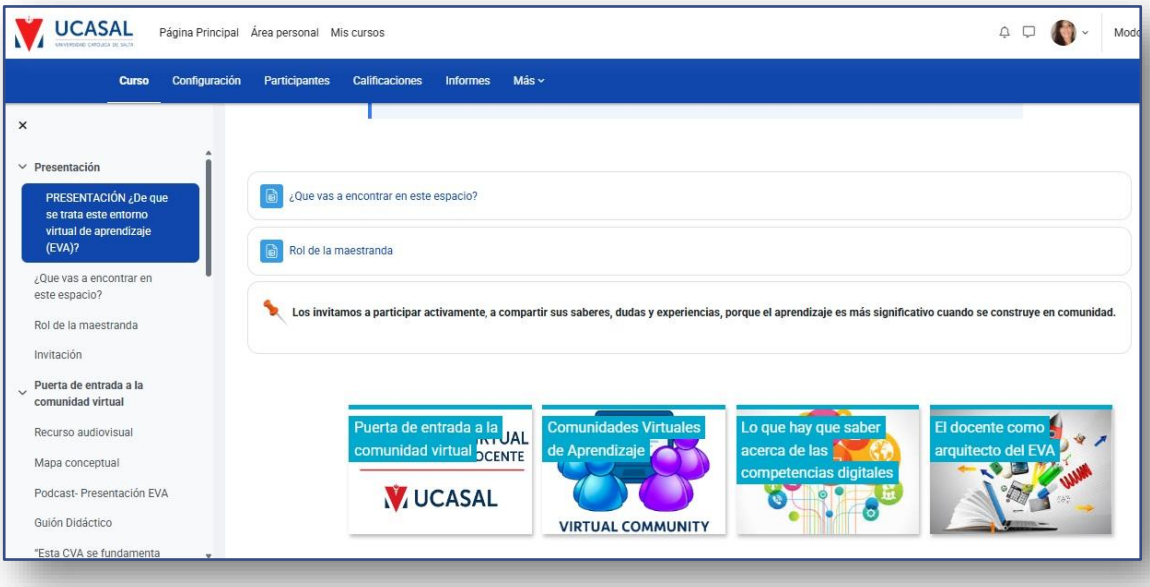


Apariencia


UCASAL
Página Principal
Área personal
Mis cursos
Modo de edición
Curso
Configuración
Participantes
Calificaciones
Informes
Más
Comunidad Virtual de Aprendizaje
CURSOS / POSTGRADOS
Aulas Virtuales
Presentación
PRESENTACIÓN ¿De que se trata este entorno virtual de aprendizaje (EVA)?
¿Que vas a encontrar en este espacio?
Rol de la maestranda
Invitación
Puerta de entrada a la comunidad virtual
Recurso audiovisual
Mapa conceptual
Podcast- Presentación EVA
Guión Didáctico
"Esta CVA se fundamenta en los supuestos epistemol...
Percepciones de los miembros acerca de la recursos de presentación
Foro de presentación para los
Presentación
"La socialización y colaboración como impulso para el aprendizaje colectivo".
Este espacio ha sido creado para el funcionamiento de una Comunidad Virtual de Aprendizaje orientada al desarrollo profesional de los docentes en competencias digitales. Encontrarán un entorno colaborativo donde compartir experiencias, reflexionar sobre las prácticas y construir conocimiento de manera conjunta.
¿Que vas a encontrar en este espacio?
Rol de la maestranda


Modo de edición
Página Principal
Área personal
Avisos
Mosaico 1
Mosaico 2
Mosaico 3
CURSOS / POSTGRADOS
Aulas Virtuales
Comunidad Virtual de Aprendizaje
Curso
Configuración
Participantes
Calificaciones
Informes
Más
Avisos
Mosaico 1
Mosaico 2
Mosaico 3

Maquetado final



7.4.3. El **guión didáctico** tal como fue elaborado en el proceso de diseño del EVA para el funcionamiento de la CVAD. El mismo se integró al entorno como recurso didáctico



COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE DOCENTE:

"La socialización y la colaboración como impulso para el aprendizaje colectivo"

1) Artefacto ficha técnica:

LMS (Learning Management System): Moodle

Tipo: Aula de interacción[63].

Duración: 3 semanas (puede ajustarse)

Nivel: Formación docente /capacitación

Modalidad: asincrónica. Cada participante podrá navegar por el entorno virtual de manera aleatoria y participar en las actividades que sean de su interés. No existen instancias ni actividades obligatorias para la comunidad virtual.

Formato/Apariencia: Mosaicos

Responsable del Proyecto: Maestranda Lic. Milena N. TORRENS

2) Presentación y fundamentación ¿De qué se trata este EVA?

El diseño y la propuesta de este artefacto se inscriben en una instancia de prácticas profesionales en el marco de las actividades requeridas para la Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Abierta Interamericana. El objetivo principal es llevar a cabo una experiencia concreta en un campo profesional real, que permita articular los saberes teóricos con la práctica.

Este espacio virtual ha sido creado para desarrollar una Comunidad de Aprendizaje orientada al desarrollo profesional docente en competencias digitales para la didáctica, como tópico inicial y opcional, junto con otros que puedan emerger de la propia interacción entre los participantes. Se propone un entorno colaborativo donde compartir experiencias, reflexionar sobre las prácticas y construir conocimiento de manera conjunta.

Los entornos virtuales de aprendizaje trascienden la función de repositorio de recursos: constituyen verdaderos espacios de interacción, gestión y construcción colectiva. En este sentido, se destaca la importancia del diseño instruccional, entendido como un proceso integral que articula los ejes de contenido, comunicación, evaluación y configuración del entorno. En ese sentido, desde el inicio del trayecto, las tareas vinculadas a la práctica "el practicar" estuvieron centradas en traccionar todos los aspectos del diseño instruccional del aula virtual a la personalización de la plataforma a

[63] Centros de intercambio de información, de ideas y de confrontación intelectual. Ejes de colaboración e intercambio.

los intereses de la comunidad y creación de una experiencia de usuario que posibilite alcanzar los objetivos esperados "el aprendizaje colaborativo".

Fundamento epistemológico: *"Esta CVA se fundamenta en los supuestos epistemológicos del conectivismo y en la comunicación de sus miembros y se focalizará en la experiencia del usuario como base del aprendizaje dialógico y experiencial".*

3) Propósito de la Comunidad Virtual de Aprendizaje Docente

Promover el intercambio colaborativo de saberes y el desarrollo de competencias digitales docentes a través de prácticas formativas en el marco de una comunidad virtual de aprendizaje, como estrategia para favorecer la construcción de una identidad profesional colectiva en pos del fortalecimiento institucional.

"Las CV son comunidades de personas con intereses individuales, afinidades y valores, que utilizan la red en función de una temática específica" (Gairín, 2006).

4) ¿Qué vas a encontrar en esta CVA?

- Espacios de intercambio y colaboración donde los usuarios deciden qué información van a intercambiar, mostrar y almacenar.
- Socialización de contenidos conceptuales y normativos acerca de las competencias digitales.
- Recursos y materiales didácticos digitales.
- Aplicaciones de IAGen y protocolos de uso de educación superior.
- Actividades colaborativas y desafíos digitales.
- Un entorno de acompañamiento y reflexión profesional.

¡Palabras de bienvenida! **Los invitamos a participar activamente**, a compartir tus saberes, dudas y experiencias, porque el aprendizaje es más significativo cuando se construye en comunidad.

5) Formato curricular:

El entorno presenta cuatro (04) mosaicos donde se agrupan diferentes temáticas para organizar las actividades de la comunidad profesional diversos recursos que presentan la propuesta y tres (03) itinerarios de navegación y práctica con aportes conceptuales y actividades de aplicación asincrónicas y optativas que permiten el desarrollo y aprendizaje docente a partir del intercambio de conocimiento. Esta es la propuesta didáctica inicial del entorno, existiendo la posibilidad de dar continuidad y ampliar, especificando o profundizando en temáticas o problemáticas que surjan del intercambio propiciado.

6) Participación en la Comunidad Virtual de Aprendizaje

Cada participante podrá explorar el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) de manera libre, accediendo a los recursos, foros y espacios de intercambio que resulten de su interés. La participación es totalmente voluntaria: no existen instancias ni actividades obligatorias, ya que la comunidad se concibe como un espacio abierto de colaboración, intercambio y construcción colectiva de conocimiento

7) A continuación se presenta una propuesta de trabajo tentativa para la implementación y funcionamiento de la CVAD UCASAL

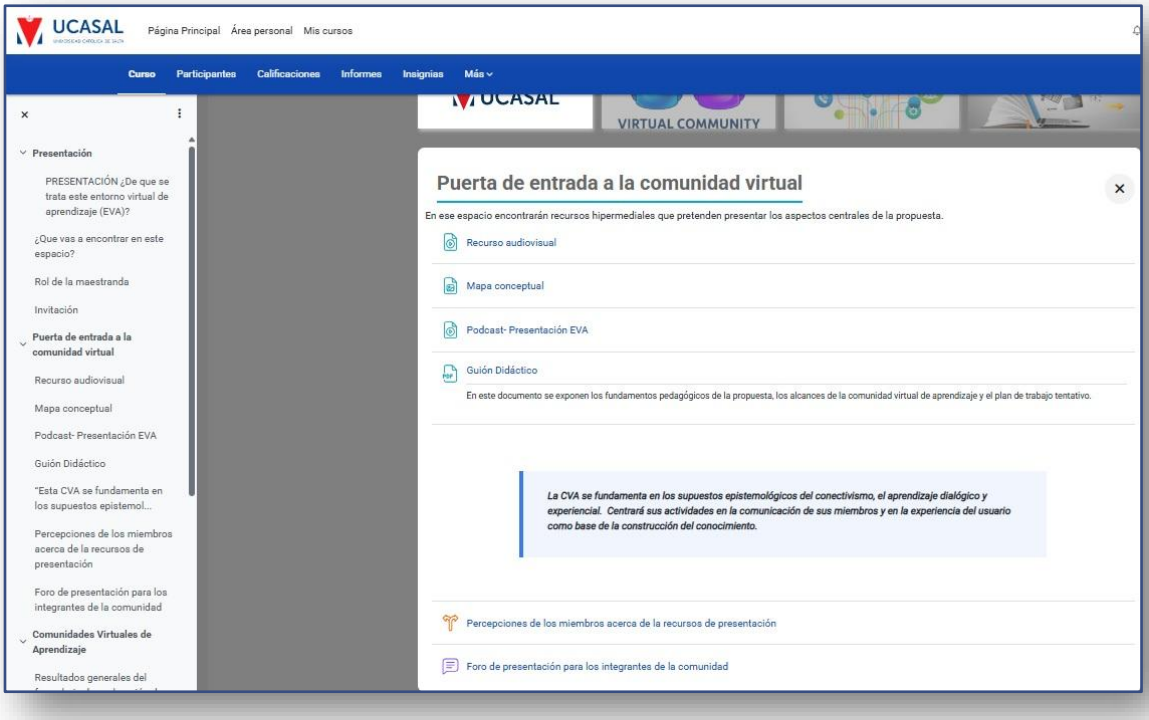
ITINERARIO	OBJETIVOS	PROPUESTA DE CONTENIDOS	ACCIONES Y ACTIVIDADES	MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES Y TEXTUALES
PUERTA DE ENTRADA A LA COMUNIDAD VIRTUAL 	**Presentar la propuesta de la CVA desde la integración de diferentes recursos elaborados con TIC e IAGen.**	**Ejes de trabajo** **Presentación de la propuesta:** introducción al proyecto o trayecto, objetivos generales y alcance de la iniciativa dentro de la comunidad virtual; **diseño instruccional del EVA:** planificación de los aspectos pedagógicos y tecnológicos del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), incluyendo las expectativas y roles de los participantes en la Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA).	1) Visualización de los recursos hipermediales diseñados para la presentación de la propuesta. 2) Navegación por el aula según intereses. 3) Foro de presentación inicio y sobre experiencias previas en entornos virtuales e integración de TIC en el aula. Consulta sobre las percepciones de los recursos integrados.	• **Objeto Audiovisual** • **Mapa conceptual** • **Podcast** • **Infografías** **Guión didáctico/Proyecto .pdf**
LAS COMUNIDADES PROFESIONALES DE APRENDIZAJE	**Reflexionar sobre el concepto de comunidades profesionales de aprendizaje y las experiencias de los usuarios en entornos virtuales.**	**Ejes de trabajo** **Comunidades de aprendizaje**: definición, alcances e importancia de establecer y participar en una Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA), incluyendo las percepciones	1) Presentación de los resultados obtenidos en el formulario de exploración de los intereses. Primer aspecto construido en colaboración. 2) Navegación aleatoria por el sitio.	• Base de datos/ Recurso Moodle • Avatar Video IAGen Commenios (Deevid.ai) • Storybook (Gemini) sobre los beneficios CVA • Documento colaborativo Google drive.

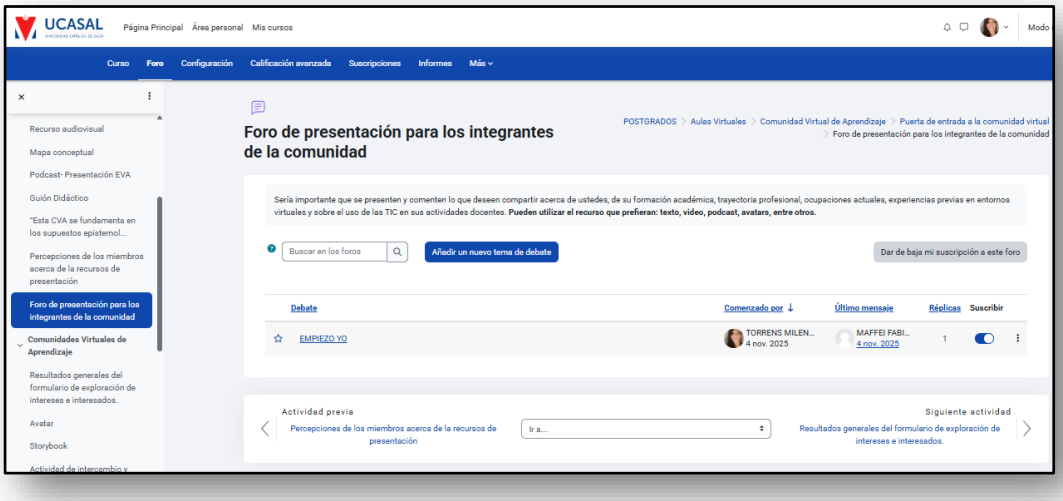
		de los participantes sobre el tema central; **identidad colectiva** y **curaduría de contenidos**: análisis del papel de la identidad compartida en la	El **TOP 20** de las comunidades profesionales de aprendizaje. **Trabajo colaborativo**.	FueNtes: Gairín Sallán, J. (2006). *Las comunidades virtuales de aprendizaje.* EDUCAR, vol. 37, pp. 41-64. Disponible en Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130826004 Rodríguez Cameo, E. M. (2024). *La comunidad virtual de aprendizaje docente y la calidad educativa en instituciones educativas públicas femeninas*. Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación, 8(33), 820–833. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.765 Meirinhos, M. y Osório, A. (2009). *Las comunidades virtuales de aprendizaje: el papel central de la colaboración.* Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, núm. 35, julio, pp. 45-60 Universidad de Sevilla España
LO QUE HAY QUE SABER ACERCA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN EL EJERCIO DOCENTE	**Discutir e intercambiar conocimiento en torno a las competencias digitales docentes requeridas en los escenarios educativos actuales.**	**Ejes de trabajo** **Competencias digitales docentes:** áreas y niveles de aptitud. Comprensión de los conceptos clave y de los aspectos normativos que orientan su desarrollo en el ámbito educativo;	1) Visualización de los recursos. 2)Creación de un objeto audiovisual/ imagen /avatar/ etc. que ilustre cual es el nivel de aptitud con el que se identifican y publicarlo en el foro.	• **Objeto de aprendizaje: Presentación conceptual** (Gamma IA). Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores DigCompEdu, Unión Europea, 2017. Castañeda, L.; Vanaclocha, N.; Velasco, J.R.; Ruiz, P.; Hartillo, M.I.; Pereira, E. & Ruiz, A. (2023). Marco de Competencia Digital Docente Universitario. Proyecto

		**brechas de conocimiento digital:** análisis de los desafíos y desigualdades en el acceso, uso y apropiación; **modelo TPACK:** integración del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar para el diseño de propuestas didácticas mediadas por tecnología.	Además, podemos comentar sobre aspectos destacados o necesidades de profundización.	UNIDIGITAL DigCompEdu- FYA. Enlace al Repositorio Institucional DIGITUM http://hdl.handle.net/10201/136836 Mishra, P., Warr, M. e Islam, R. (2023). *TPACK en la era de ChatGPT e IA generativa.* Revista de Aprendizaje Digital en la Formación Docente, *39(4)*, 235–251. https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2247480
LOS MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES: *"La importancia del diseño de los materiales didácticos en el diseño de EVA".* 	**Reflexionar y analizar diseños y producciones de materiales didácticos innovadores, a partir de metodologías activas y del uso ético de herramientas de IAGen.**	**Ejes de trabajo** Recursos para trabajar desde diferentes metodologías (problemas, casos, simulaciones, gamificación, etc.); El uso de **IA generativa** (IAGen) en la producción de materiales; **Protocolos éticos y pedagógicos** de su aplicación en educación superior en contexto de producciones académicas.	1) Visualización de los recursos y materiales del itinerario. 2) Presentación con aplicaciones IAGen. 3) Construiremos de manera colaborativa un espacio para la circulación de saberes.	• **Timeline digital como recurso de interés y motivación** (Canva). • **Imagen interactiva** (Thinglink) • **Muro co-construcción** (Padlet) Fuente: Cassany, D. (2024) (Enseñar a) leer y escribir con inteligencias artificiales generativas: reflexiones, oportunidades y retos en Enunciación. Vol. 29, No. 2 (julio/diciembre de 2024), pp. 332. Area Moreira, M. (2024, 15 de marzo). Promesas y desafíos de la IA en la enseñanza universitaria. Facultad de Educación, Universidad de La Laguna [video]. Youtube. https://www.youtube.com/live/a_UcjXSeEvs?si=2FlDVX36muuCWXA

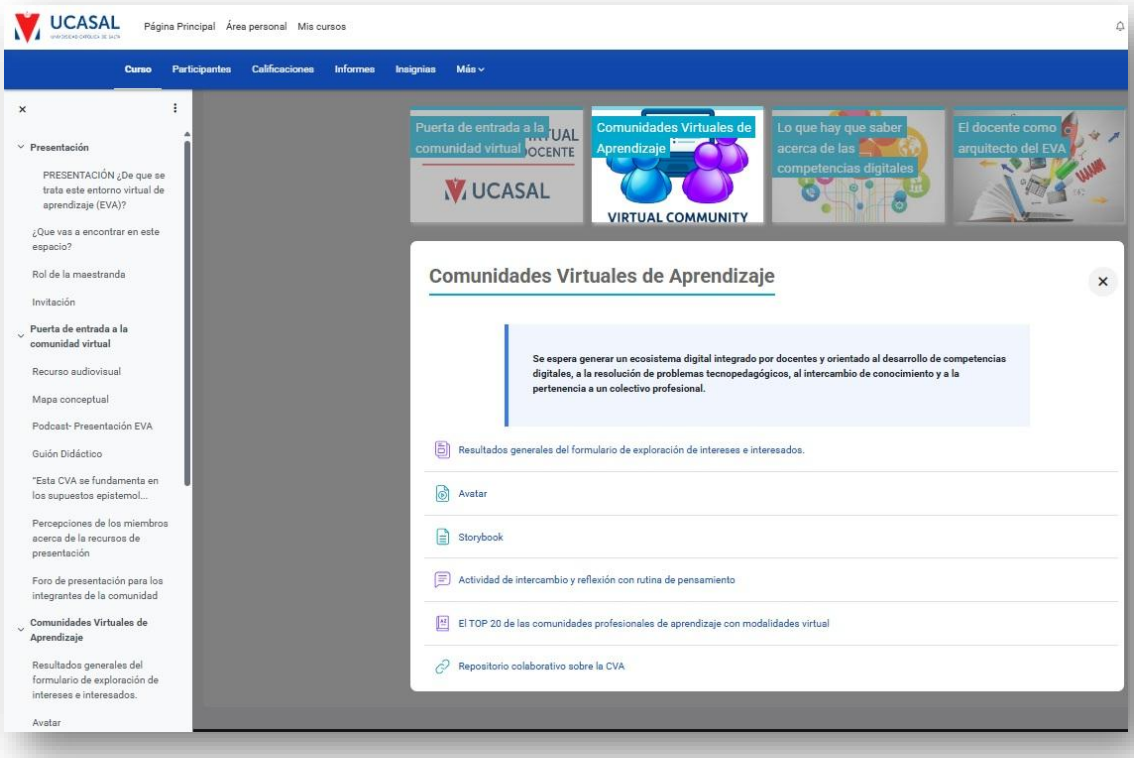
7.4.4. Vistas al contenido y diseño de cada mosaico y su itinerario

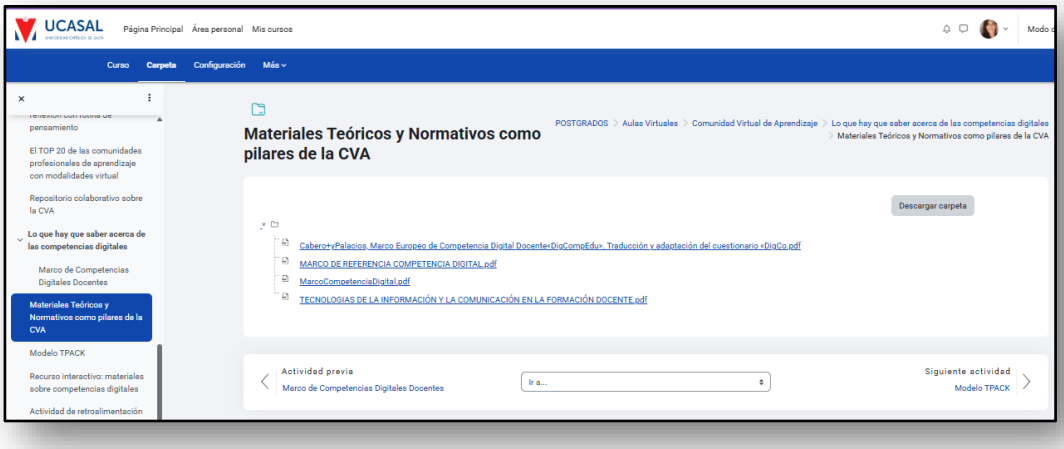
Mosaico 1: "Puerta de entrada a la comunidad virtual"

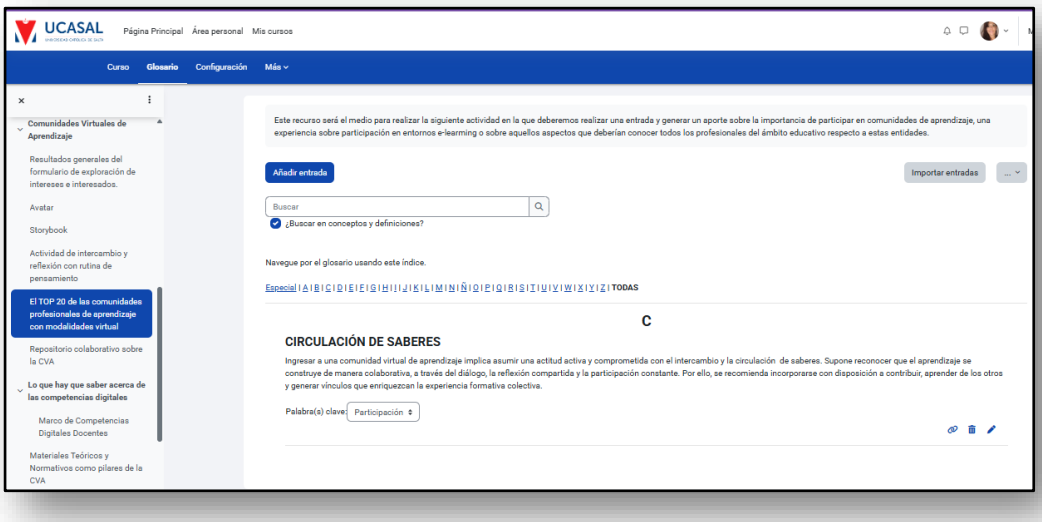


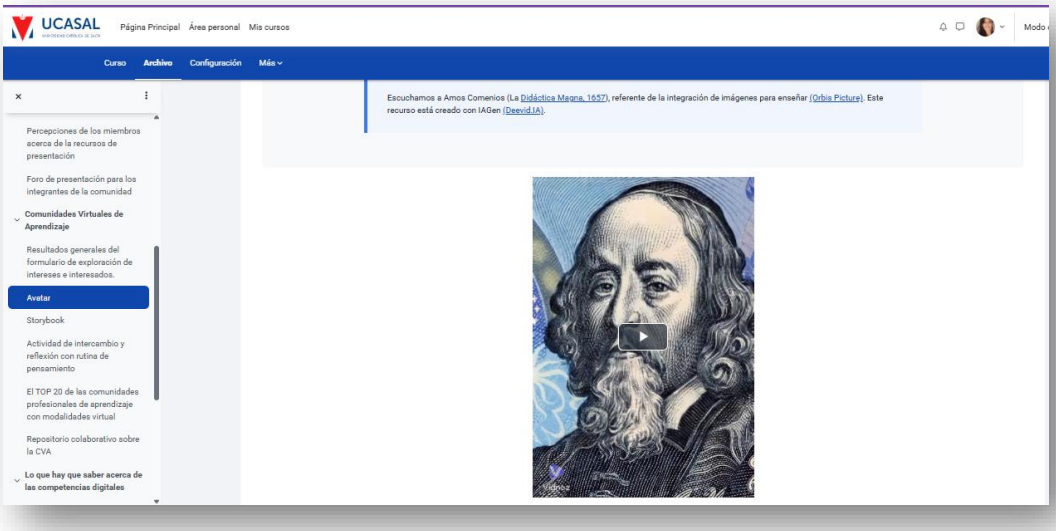


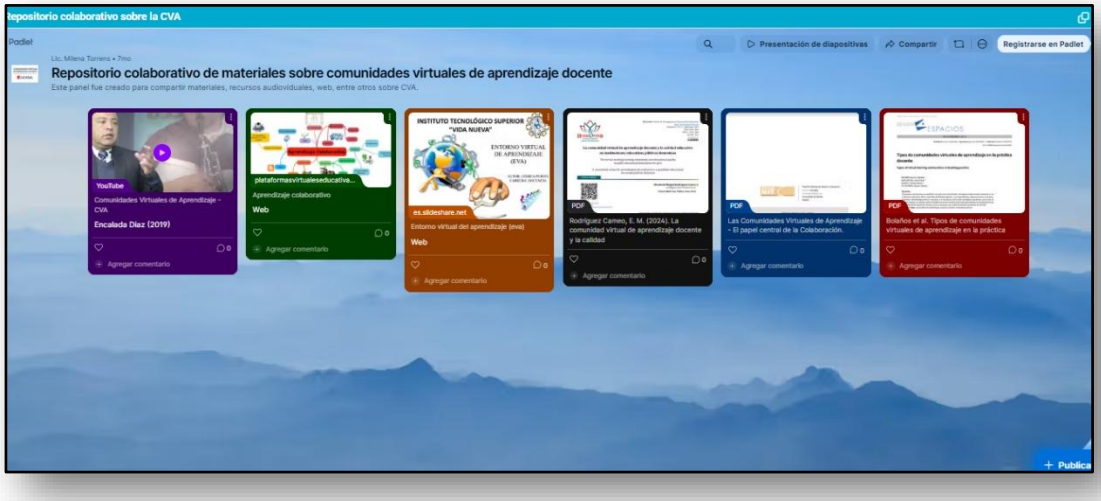
Mosaico 2 “Comunidades Virtuales de Aprendizaje”



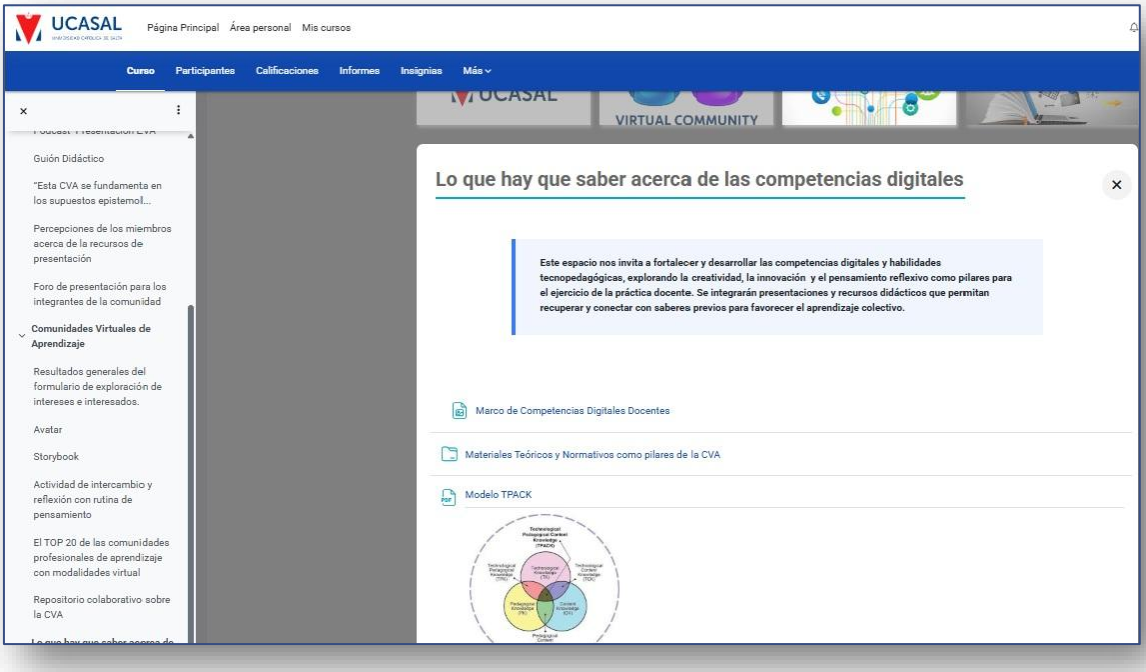


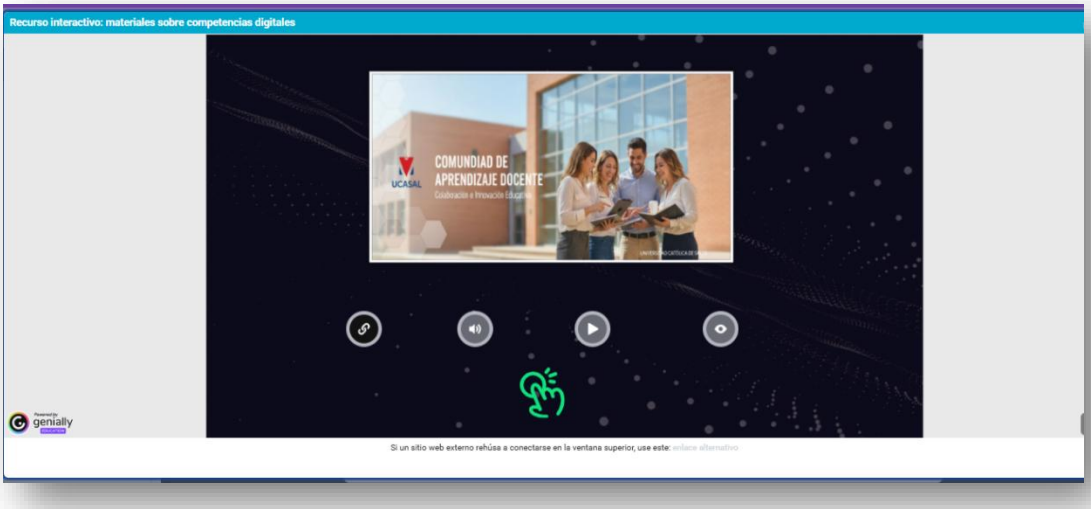


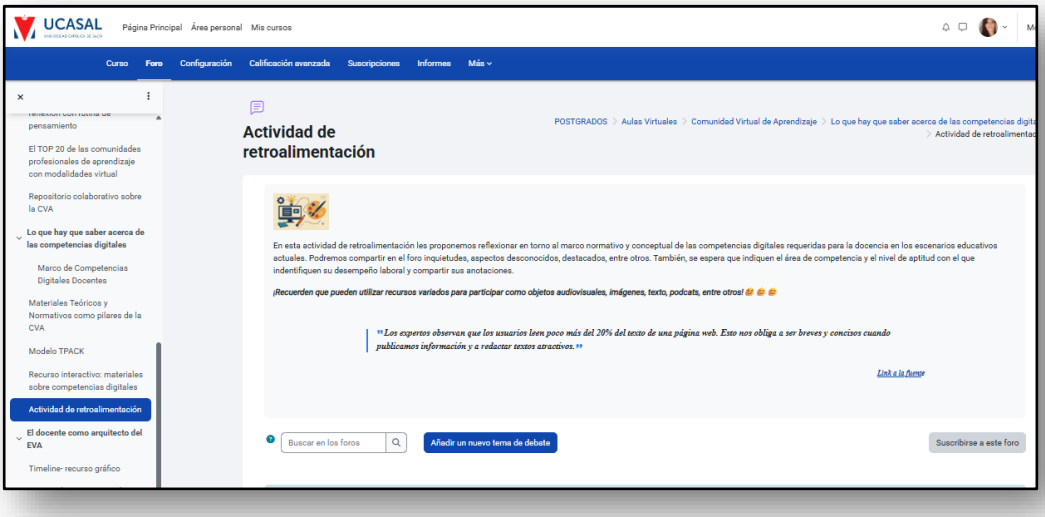




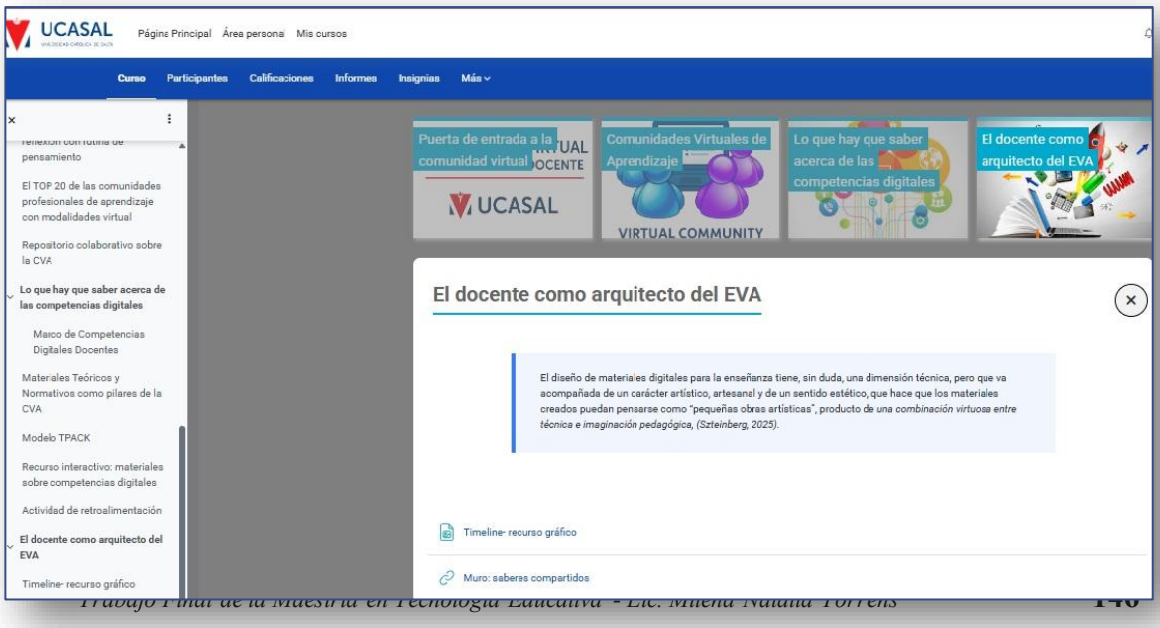
Mosaico 3: "Lo que hay que saber acerca de las competencias digitales"

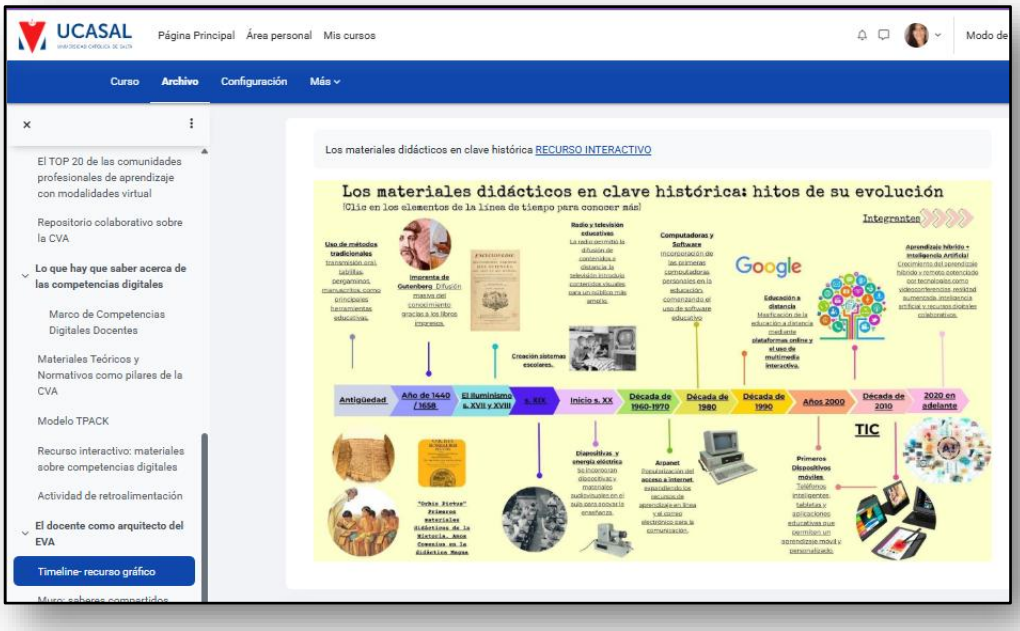


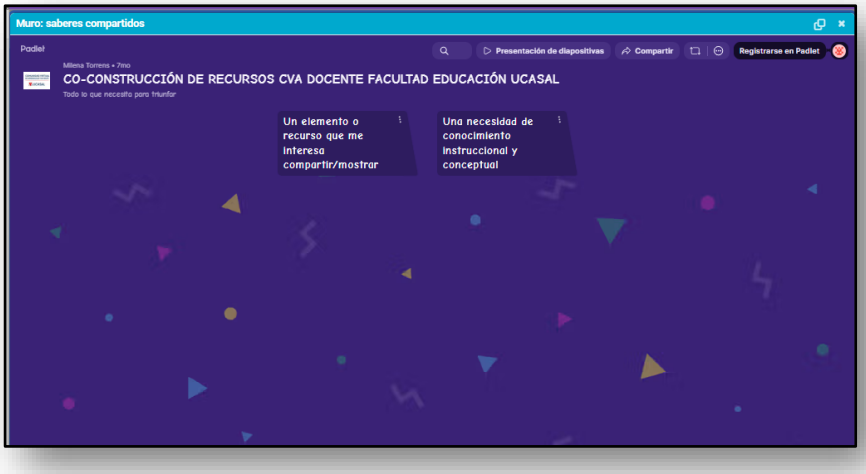




Mosaico 4: "El docente como arquitecto del EVA"

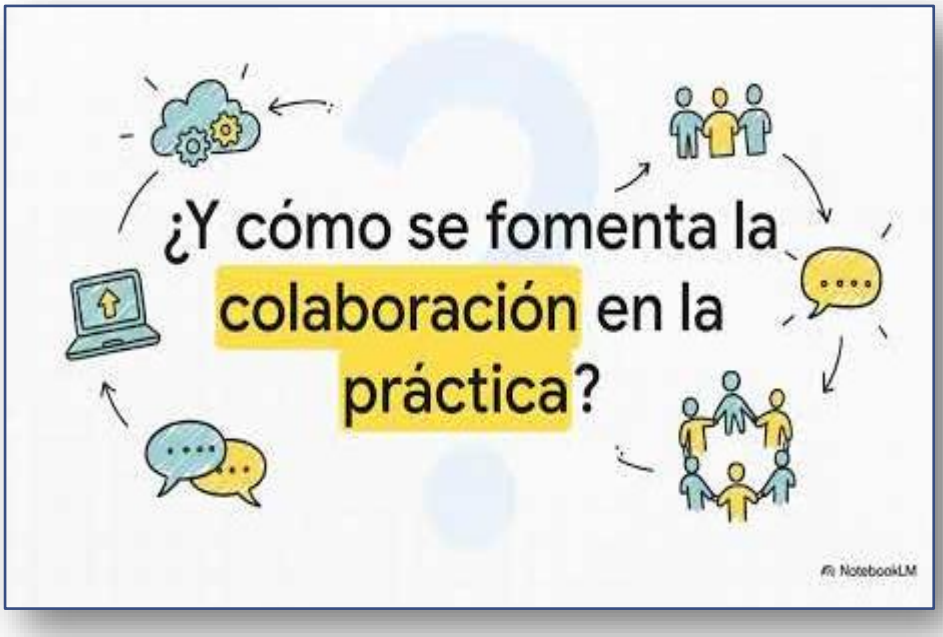






7.4.5. Enlace al EVA: “Comunidad Virtual de Aprendizaje Docente”.

7.4.6. Video de Notebook LM sobre la CVDA utilizado para presentar la propuesta a los docentes participantes. cuadernos donde se elaboró los contenidos que se utilizaron para presentar el entorno a los participantes, todos los materiales están integrados en el Eva de la CVAD como elementos externos; el nanopodcast, el video y el mapa conceptual. La comunidad en fichas.



Enlace al video en youtube https://youtu.be/gAxoSYIgmjM

Enlace a los cuadernos donde **Guía de la comunidad de aprendizaje virtual para el desarrollo docente 1 fuente·20 de octubre de 2025**

7.4.7. Tour virtual al artefacto creado con la herramienta Loom

A N E X O 5

7.5.1 Acerca del proceso de escritura

El principio de integridad académica fue transversal a lo largo de este trabajo pretendiendo dar cuenta de las competencias discursivas de la autora. Como maestranda en Tecnología Educativa me permito prologar este anexo, corriendo la voz pasiva que ha caracterizado el discurso académico para asumir en primera persona la responsabilidad ética del uso de la tecnología digital.

Si bien el protocolo formal anexado (Cassany, 2024). A continuación, contextualiza, explica las razones de uso y justifica su valor en términos metodológicos, existe la necesidad imperiosa de señalar que los asistentes de IAG utilizados funcionaron como co-creadores en algunas de estas páginas y contenidos, poniendo en interjuego las propias competencias con las herramientas mencionadas.

Esta intención de honestidad intelectual para reconocer el uso de IAG, también permite afirmar que el trabajo presenta mayoritariamente una escritura artesanal y de elaboración propia. A continuación, me permito enumerar las razones de tal afirmación.

En primer lugar, varios de sus apartados fueron elaborados en pos de la reescritura de trabajos preliminares realizados en otros espacios curriculares del plan formativo. Asimismo, el trabajo presenta la integración de aproximadamente 100 citas verificadas a partir de fuentes utilizadas de manera transversal y articulada que sustentaron teóricamente la definición de los lineamientos epistemológicos que subyacen al artefacto y los descriptores conceptuales, como también las decisiones metodológicas. Los artículos que componen el estado del arte fueron cuidadosamente seleccionados, articulados y analizados críticamente para lograr un ápice acorde a la rigurosidad académica del nivel de posgrado. Otras fuentes fueron citadas para fundamentar el planteo del núcleo problemático.

En otra línea, el hilo narrativo destaca permanentemente la conexión directa entre el trabajo realizado en el marco de las prácticas profesionales, la práctica documentada y el artefacto diseñado y desarrollado en esta tesis.

Para lograr la co-creación configuré un entorno personalizado, un GPT propio, nutrido exclusivamente con los trabajos de mi autoría mencionados en los párrafos precedentes, además de capturas de pantalla del trabajo de producción del entorno virtual que se iba realizando. A través de *prompts* especializados, utilicé este asistente como un

espejo discursivo para mejorar la fluidez y ajustar matices estilísticos. Cada respuesta devuelta por la herramienta pasó por un riguroso tamiz crítico: los resultados se analizaron, se contrastaron con la literatura y se corroboraron minuciosamente. En ningún caso se recurrió a la copia textual ni a la delegación del pensamiento. La esencia, la idea, el diseño, el desarrollo, el proceso metodológico y la construcción de la sustentación teórica de este artefacto son de producción propia.

7.5.1. Protocolo IAG (Inteligencia Artificial Generativa)[64]

Fuente: Cassany, D. (2024). (Enseñar a) leer y escribir con inteligencias artificiales generativas: reflexiones, oportunidades y retos en Enunciación. Vol. 29, No. 2 (julio/diciembre de 2024), pp. 332.

Caso 1: "Construcción del estado del arte". Ubicación en el documento: capítulo 2 punto

	Criterio	Descripción	A completar por el estudiante
1	**Transparencia:** *declaración y reflexión de uso IAG.* *Anexo de los **prompts** y los resultados de la IAG*	Uso de NotebookLM para construir el estado del arte. Fueron compartidos todos los artículos previamente seleccionados como antecedentes investigativos del proyecto, como así también los digestos. Este procedimiento se realizó con ambas categorías de búsqueda.	
		Asume el rol de una investigadora experta en metodología de la investigación en ciencias sociales, con formación doctoral y experiencia en la elaboración de estados del arte en educación y tecnologías digitales. *A partir del documento proporcionado (digesto de 17 artículos sobre comunidades virtuales de aprendizaje docente centradas en el desarrollo de competencias digitales en Latinoamérica y España), redacta el estado de la cuestión de una tesis siguiendo los lineamientos de Nacuzzi (2010) "los aportes más*	

[64]Surge de este proceso la idea de "la pedagogía del prompt". Desde esa idea, la cual será resorte de otras investigaciones, también es posible reflexionar sobre este protocolo. En ese sentido, sería interesante agregarle al protocolo algún ítem en donde el estudiante pueda detallar que fuentes y contenidos agregó al asistente para orientar el prompteo estratégico. Es decir, si transitó además por el proceso de grounding entendido como proceso de anclar o conectar la Inteligencia Artificial a fuentes del mundo real, verificables y externas a su entrenamiento original. Fuente: https://www.salesforce.com/es/blog/ai-grounding/

		destacados, las discusiones y desacuerdos, los puntos sin resolver y las contradicciones que puedan encontrarse". *El texto debe construirse como una síntesis crítica e interpretativa, no como un resumen descriptivo de cada artículo. Para ello:* • *Identifica y expone los aportes más relevantes del conjunto de investigaciones.* • *Analiza las principales discusiones, debates o desacuerdos entre autores, enfoques o resultados.* • *Señala vacíos de investigación, problemas no resueltos o áreas insuficientemente exploradas.* • *Detecta y explica posibles contradicciones o tensiones en los hallazgos.* • *Organiza la información en ejes temáticos, enfoques teóricos o tendencias de investigación, asegurando coherencia y progresión argumentativa.* • *Integra las fuentes de manera transversal, evitando describir los artículos de forma aislada.* • *Mantén un estilo académico, claro, preciso y conciso, propio de una tesis de posgrado.* *Estructura del texto:* 1. *Párrafo introductorio que delimite el campo de estudio.* 2. *Desarrollo organizado en apartados o párrafos temáticos que articulen los hallazgos.* 3. *Párrafo de cierre que sintetice el estado del campo, evidencie sus límites y sugiera la relevancia del problema de investigación de la tesis.*
		Resultado 1: A continuación, se presenta el estado de la cuestión sobre las comunidades virtuales de aprendizaje (CVA) docente y competencias digitales en Latinoamérica y España, estructurado según los criterios de los aportes, discusiones, puntos pendientes y contradicciones presentes en las fuentes analizadas. Aportes más destacados La literatura coincide en que las CVA son una estrategia innovadora fundamental para el desarrollo profesional docente y la mejora de la práctica pedagógica. Entre los hallazgos más significativos se encuentran: • Fortalecimiento de competencias digitales: Existe un consenso en que la participación en estos entornos favorece la alfabetización digital, la gestión de información y el dominio de herramientas para la creación de recursos educativos. • Construcción colectiva del conocimiento: Se destaca que la colaboración no es solo un intercambio, sino una práctica productiva que genera conocimiento mediante la interacción y el diálogo reflexivo. • Impacto en el aprendizaje estudiantil: Estudios empíricos reportan mejoras tangibles, como un incremento en la comprensión lectora de los estudiantes tras la intervención en comunidades digitales docentes.

		• La co-creación como motor: La investigación reciente introduce la co-creación y la gamificación como impulsores que garantizan la participación activa y la resolución de problemas específicos dentro de las ecologías de aprendizaje. Discusiones y desacuerdos A pesar de los beneficios, las fuentes revelan tensiones y visiones divergentes: • Percepción jerárquica: Existe una discrepancia en la valoración de las CVA según el rol; los directivos suelen tener una percepción más positiva sobre las dimensiones de estas comunidades que los profesionales de la educación. • Diferencias por niveles educativos: Se discute una mayor receptividad en el nivel de educación parvularia en comparación con otros niveles educativos. • Orientación pedagógica vs. técnica: Persisten discusiones entre expertos y formadores sobre si la formación debe centrarse en la transferencia técnica de las TIC o en una orientación pedagógicamente situada. Contradicciones identificadas El análisis de los antecedentes muestra realidades contrapuestas en la implementación: • Potencialidad vs. Rechazo: Mientras se documentan las amplias potencialidades de los entornos virtuales, se observa simultáneamente un desconocimiento de los beneficios y un rechazo al uso de plataformas por parte de un sector de la docencia. • Implementación superficial: A diferencia de los modelos teóricos de colaboración profunda, algunos estudios de caso evidencian una implementación superficial de las CVA en las instituciones, limitando su impacto real. • Sostenibilidad en duda: Se presenta la contradicción entre el éxito de intervenciones iniciales y la dificultad para garantizar que estos modelos sean sostenibles y replicables en distintos contextos educativos a largo plazo. Puntos sin resolver y brechas de conocimiento Las fuentes señalan áreas que requieren mayor exploración: • Investigación en co-creación: Se identifica la necesidad de profundizar en las implicaciones de la co-creación específicamente en ambientes virtuales de aprendizaje. • Adaptación tecnológica constante: Queda pendiente investigar cómo estas comunidades pueden adaptarse de manera ágil a las nuevas y cambiantes herramientas tecnológicas. • Efectividad en el liderazgo: Aunque se reconoce su valor para formar líderes y supervisores, aún se requiere mayor evidencia sobre cómo la reconfiguración de creencias en estos actores transforma efectivamente la cultura escolar. En conclusión, el estado actual de la investigación muestra que las CVA han transitado de ser una opción formativa a una necesidad imperativa para la formación continua situada. Sin embargo, la brecha entre el diseño teórico de la colaboración y la praxis docente efectiva, sumada a las disparidades de percepción institucional y la falta de modelos de sostenibilidad, justifica la relevancia de profundizar en nuevas investigaciones que aborden estas tensiones. El problema de investigación de esta tesis se inserta, precisamente, en la necesidad de

		articular la formación en competencias digitales con una estructura de CVA que supere la implementación superficial y garantice un impacto perdurable en la identidad profesional docente. tradicional y centrados en la mera transmisión técnica, las investigaciones recientes sitúan a las CVA como ecologías de aprendizaje donde la colaboración y la reflexión sobre la práctica pedagógica son los motores del cambio educativo. Dimensiones de Desarrollo y Aportes Destacados La literatura coincide en que las CVA no operan solo como repositorios de recursos, sino como estrategias innovadoras fundamentales para optimizar la práctica pedagógica. Un aporte recurrente es la correlación positiva entre la participación en estos entornos y el fortalecimiento de las competencias digitales, específicamente en áreas como la gestión de información, la creación de recursos digitales y la innovación metodológica. Estudios empíricos destacan, además, que este desarrollo profesional no es un fin en sí mismo, sino que se traduce en mejoras tangibles en los aprendizajes de los estudiantes, evidenciándose, por ejemplo, incrementos en los niveles de comprensión lectora tras intervenciones docentes colaborativas. Asimismo, surge el concepto de co-creación y el uso de gamificación como tendencias emergentes que funcionan como "impulsores" para garantizar una participación más profunda y la resolución de problemas específicos mediante experiencias interactivas. Estas comunidades se consolidan, así como una vía eficaz para propiciar ecosistemas que responden a las demandas de una formación integral y transversal. Tensiones, Contradicciones y Discusiones en el Campo A pesar del consenso teórico, la construcción del estado de la cuestión revela contradicciones críticas entre el potencial pedagógico y la realidad institucional. Existe una tensión evidente entre las grandes potencialidades de los entornos virtuales y un sector de la docencia que aún desconoce los beneficios o rechaza el uso de las plataformas. Esta resistencia se traduce a menudo en una implementación superficial de las CVA, donde la existencia de grupos no garantiza una verdadera cultura de colaboración. Persiste, además, un debate sobre la percepción de estas comunidades según el rol jerárquico: investigaciones en el contexto chileno muestran que los directivos poseen una visión significativamente más positiva sobre las dimensiones de una comunidad de aprendizaje que los profesionales de aula. De igual forma, se discute la orientación de la formación, donde expertos y formadores señalan la necesidad de transitar de una capacitación meramente técnica a una visión tecnopedagógica situada. Vacíos de Investigación y Problemas no Resueltos La síntesis crítica permite señalar áreas insuficientemente exploradas que constituyen nichos de oportunidad para la investigación: • Sostenibilidad y Replicabilidad: Existe una carencia de estudios que demuestren cómo garantizar que estos modelos sean sostenibles en distintos contextos educativos a largo plazo. • Identidad y Liderazgo: Aunque se reconoce su valor en la formación de líderes y supervisores, falta profundizar en cómo la reconfiguración de sus creencias transforma efectivamente la cultura escolar.

		• Evolución Tecnológica: No está resuelto cómo las CVA deben adaptarse de manera ágil ante la emergencia de nuevas herramientas y retos del conocimiento futuro. En conclusión, el estado actual de la investigación muestra que las CVA funcionan como "laboratorios de prácticas" esenciales para la formación continua situada. Sin embargo, la brecha entre el diseño teórico de la colaboración y la praxis efectiva, sumada a las disparidades de percepción institucional y la frecuencia de implementaciones superficiales, justifica la relevancia de profundizar en el problema de investigación de esta tesis. Resulta imperativo articular la formación en competencias digitales con una estructura de CVA que supere la mera interacción informativa y garantice un impacto perdurable en la calidad educativa. **Resultado 2:** ¿Qué desafíos presenta la sostenibilidad de las CVA a largo plazo? A partir del análisis crítico del digesto de antecedentes, y desde mi perspectiva como investigadora en metodología, la sostenibilidad de las Comunidades Virtuales de Aprendizaje (CVA) a largo plazo no es una consecuencia automática de su creación, sino un proceso complejo que enfrenta desafíos estructurales y actitudinales significativos. Los principales desafíos identificados en las fuentes son los siguientes: • Superficialidad en la implementación: Uno de los riesgos más recurrentes es que la conformación de estas comunidades se quede en un nivel meramente formal o técnico. Se ha documentado que, en muchos casos, existe una implementación superficial de las CVA que no logra transformar las rutinas docentes ni consolidar una verdadera cultura de colaboración. • Resistencia y desconocimiento docente: La sostenibilidad se ve amenazada por una base de docentes que aún desconoce los beneficios de las plataformas virtuales o directamente rechaza su uso. Sin una aceptación intrínseca y una percepción clara de la utilidad pedagógica, la participación tiende a decaer una vez que finalizan los incentivos externos o las fases de intervención inicial. • Dependencia de recursos y planificación: Las investigaciones subrayan que las CVA requieren una planificación cuidadosa y recursos adecuados, tanto materiales como humanos, para lograr un impacto sostenible en los logros académicos. La falta de un soporte institucional continuo que garantice estos recursos suele derivar en el abandono de la comunidad. • Adaptación tecnológica constante: Un desafío crítico es la necesidad de adaptar el modelo a las nuevas y cambiantes herramientas tecnológicas. En un ecosistema digital de obsolescencia acelerada, la comunidad debe ser capaz de evolucionar técnicamente sin perder su propósito pedagógico original. • Dificultad de replicabilidad en diversos contextos: Existe aún una brecha de conocimiento sobre cómo asegurar la sostenibilidad y replicabilidad del modelo en distintos contextos educativos. Lo que funciona en un entorno universitario o en una escuela específica puede no ser sostenible en otras realidades si no se consideran las variables locales y la cultura organizacional. • Brecha de percepción jerárquica: La sostenibilidad también depende de la alineación de expectativas. Se observa que los directivos suelen

		tener una percepción más optimista del desarrollo de estas comunidades que los docentes de aula. Si esta brecha de percepción persiste, es difícil mantener un compromiso conjunto a largo plazo que sustente la vida de la comunidad. En resumen, para que una CVA perdure, debe transitar de ser un "proyecto de innovación" temporal a convertirse en una ecología de aprendizaje 1. Favorecen la circulación de saberes y la participación en red Varios autores sostienen que estas comunidades trascienden el simple contacto para convertirse en espacios de construcción colectiva: • Se destaca que la participación favorece el intercambio de experiencias y la actualización permanente. • La colaboración se define no solo como intercambio, sino como una práctica productiva que da lugar a la construcción colectiva de conocimiento en estructuras organizadas en red. • Las comunidades facilitan la edificación conjunta de saberes a través de entornos de ayuda mutua e intercambio de buenas prácticas. • El trabajo colaborativo se sustenta en una comunicación interactiva para compartir recursos digitales. 2. Promueven la reflexión profesional situada La literatura subraya que el aprendizaje más efectivo es aquel que ocurre en el contexto de la práctica real del docente: • Se posiciona a las CVA como mecanismos de formación continua situada, centrada en la colaboración dentro de los propios establecimientos. • Estas comunidades facilitan explícitamente el aprendizaje situado y la reflexión sobre la labor académica. • El trabajo cooperativo aumenta la competencia de reflexión sobre la práctica pedagógica y otras habilidades esenciales para la praxis. • Los entornos virtuales potencian la formación cuando se basan en la reflexión sobre las prácticas educativas. 3. Fortalecimiento de las prácticas pedagógicas El impacto directo en el aula es un resultado validado por diversas investigaciones: • Se consideran una estrategia innovadora para fortalecer y optimizar la práctica pedagógica y promover una enseñanza de calidad. • La intervención en estas comunidades fortalece las competencias y promueve la innovación educativa. • La alfabetización digital en entornos virtuales influye positivamente en el desempeño docente y, consecuentemente, en el aprendizaje de los estudiantes. • Las CVA permiten a los docentes innovar y mejorar el proceso de enseñanza mediante la gestión de recursos educativos. 4. Desarrollo profesional continuo mediado por tecnologías Finalmente, el potencial de las CVA como motores de formación permanente a través de medios digitales es un punto de consenso: • Existe una relación significativa entre el uso de CVA y el desarrollo profesional docente. • Funcionan como espacios de formación no tradicionales y "laboratorios de prácticas" para el desarrollo profesional en contextos digitales.

		• Permiten generar procesos de actualización curricular y fortalecimiento de capacidades personales y sociales mediante modalidades virtuales o *b-learning*. • La co-creación en ambientes virtuales actúa como un impulsor que garantiza la participación y el desarrollo de habilidades de innovación. En síntesis, autores como Aguado Ventura et al. (2025), Alcántara Carela (2025), Chalán Salazar (2022), Rogovsky (2022) y Oliveira et al. (2020) son fundamentales para blindar teóricamente tu afirmación, ya que sus hallazgos validan la transición de la formación técnica hacia una ecología de aprendizaje colaborativo y mediado por tecnología. Consejo de experta: Al redactar esta sección en tu tesis, te sugiero presentar los criterios en una lista con viñetas o en una tabla de criterios de inclusión y exclusión. Esto le da transparencia a tu proceso de investigación y demuestra que tu "Estado del Arte" no fue una selección azarosa, sino un proceso sistemático similar al que siguieron autores como Aguado Ventura (2025) o Chalán Salazar (2022) en sus propias revisiones.
2	**Verificación:** análisis y comentarios sobre los resultados y contribuciones de la IAG.	La primera impresión sobre los resultados fue la manera de integración de las fuentes, con sistema numérico estilo Vancouver. Esto lleva a tener que “clickear” para poder verificar. Otro aspecto preliminar fue la capacidad de síntesis ya que la tarea demandaba el procesamiento de 46 artículos científicos y el resultado no mostraba la articulación en su totalidad, el texto es rígido y presenta una estructura esquemática con punteos permanentes. En definitiva, la contribución sirvió para tomar algunos aspectos como por ejemplo la manera de presentar el contenido de los antecedentes, pero no respondía a lo pretendido; al verdadero diálogo entre los estudios revisados mostrando todas las categorías, hallazgos, metodologías, en articulación con los criterios de inclusión, que es lo que verdaderamente se presenta en el capítulo dos.
3	**Justificación:** verificación de los resultados con fuentes externas fiables. El alumno reseña estas fuentes en la bibliografía.	Este aspecto es peculiar en función de que las fuentes fueron cargadas e indicadas por la autora. La verificación de los resultados se realizó en contraste con el fichaje previamente realizado e integrado en el Anexo 2. Justamente, los resultados de la IAG no mostraban en su totalidad las fuentes que es esencial en un estado del arte. En relación con la reseña, en esta oportunidad el asistente no fue reseñado en razón de que el resultado no fue lo esperado y no se utilizó. La construcción del estado del arte de este trabajo fue elaboración propia de la autora en

		base a los lineamientos metodológicos considerados en la literatura y en función del procedimiento explicado en el capítulo 2.
4	**Ampliación:** contribuciones relevantes más allá de los resultados de la IAG.	Uno vez seleccionados. Para ambas categorías se siguió el mismo procedimiento. En esta declaración es posible identificar los aspectos del proceso. La construcción del estado del arte implicaba la lectura de 47 artículos en convergencia que era un paso inevitable en esta producción. Esta herramienta podía ser de utilidad. Sin embargo, si uno compara el resultado de la IAG con la construcción lograda evidencia inmediatamente las contribuciones logradas.
5	**Profundización:** reflexiones personales y avances más allá de la IAG.	La primera reflexión es que los resultados fueron insuficientes considerando las pretensiones iniciales. Si bien el prompt se elaboró en base a una clara pretensión es posible identificar la importancia de todos los procesos cognitivos humanos disponibles al momento de una construcción académica. Quizás la conversación con la asistencia virtual debió continuar hasta el resultado esperado.

Caso 2: Características del maquetado del artefacto. Ubicación en el documento: capítulo 4.

	Criterio + Descripción	A completar por el estudiante
1	**Transparencia:** declaración y reflexión de uso IAG. Anexo de los **prompts** y los resultados de la IAG	Declaro el uso de GPT para realizar la descripción del maquetado final del EVA en las definiciones del prototipo en el capítulo 4. Carga de documentos: imágenes del EVA.
		Instrucción: *Necesito que te constituyas como experto en diseño tecnopedagógico de entornos virtuales. A partir de las vistas de mi entorno virtual destinado al funcionamiento de una comunidad virtual de aprendizaje docente, necesito*

		que describas las características principales del proceso de maquetado.
		Resultado: ✓ Organización modular y jerárquica: los contenidos se estructuran mediante bloques temáticos y secciones diferenciadas que permiten anticipar el recorrido formativo y comprender la secuencia del entorno. ✓ Navegación intuitiva: el uso del menú lateral permanente facilita el acceso rápido a los distintos apartados del EVA, favoreciendo la orientación espacial y la autonomía del usuario. ✓ Escaneabilidad de contenidos[65]: se priorizó la utilización de títulos visibles, recursos breves, segmentación de información y distribución equilibrada de los elementos visuales para facilitar una lectura rápida y comprensible. ✓ Uso de recursos gráficos y visuales: se incorporaron banners, imágenes temáticas, íconos y tarjetas visuales que permiten jerarquizar contenidos, otorgar identidad al aula y mejorar el atractivo estético del entorno. ✓ Equilibrio visual y reducción de carga cognitiva: se evitó la saturación de texto mediante espacios en blanco, delimitación de bloques y organización limpia de los recursos, favoreciendo una experiencia de navegación más clara y amigable. ✓ Coherencia estética institucional: se mantuvo una línea visual homogénea vinculada a la identidad gráfica institucional, utilizando paletas cromáticas y estilos consistentes en todo el entorno. ✓ Diversificación de formatos: el aula integra materiales textuales, audiovisuales y gráficos con el propósito de enriquecer las experiencias de aprendizaje y atender diferentes formas de acceso a la información. ✓ Intencionalidad pedagógica del diseño: el EVA fue concebido como una aula interactiva y multimodal para favorecer la motivación por el conocimiento, la interacción entre pares, el acompañamiento y la construcción colectiva del conocimiento[66].
2	**Verificación:** análisis y comentarios sobre los resultados y contribuciones de la IAG	En esta oportunidad el resultado tuvo mejor recibimiento, sin necesidades de reescritura en función de todos los puntos mostraban el trabajo realizado. Es decir, el contenido del resultado tiene respaldo en la práctica realizada.
3	**Justificación:** verificación de los	El resultado fue chequeado en función del alcance del concepto "maquetado". Los resultados se verificaron con el trabajo realizado y la descripción del maquetado se

[65] Este concepto se aplicó perfectamente a esta parte del trabajo por cuanto permite explicar las decisiones de maquetación. Según la información disponible "La escaneabilidad consiste en facilitar que las personas lean y comprendan rápidamente su sitio web o texto. Es como organizar las cosas de manera que les permita hojearlas fácilmente y captar los puntos principales sin mucho esfuerzo". Fuente https://aioseo.com/es/scannability/

[66] En el anexo 4 se exhiben las vitas a los aspectos de configuración, apariencia y maquetado desarrollados en este capítulo.

	resultados con fuentes externas fiables. El alumno reseña estas fuentes en la bibliografía.	encuentra en consonancia con el trabajo realizado. En este caso si fue citado el asistente ya que su respuesta sirvió para la descripción pretendida. La fuente fue reseñada en la bibliografía.
4	**Ampliación:** contribuciones relevantes más allá de los resultados de la IAG.	Las decisiones tecnopedagógicas tomadas para el maquetado fue realizado por la autora. La asistencia era necesaria para lograr esa descripción técnica que requiere un prototipo.
5	**Profundización:** reflexiones personales y avances más allá de la IAG.	Las reflexiones en este punto tienen que ver con la utilización de conceptos del asistente que permiten profundizar el propio aprendizaje. Ejemplo, el concepto de escaneabilidad si bien la organización, accesibilidad y legibilidad de los contenidos y textos del EVA habían sido cuidadosamente elaborados en base a criterios técnicos y pedagógicos, la asistencia virtual en su descripción permitió ponerle nombre utilizando un lenguaje técnico posibilitando otros aprendizajes. En ese caso, la experiencia fue diferente al primer caso protocolizado.

Caso 3: Creación de esquemas de contenidos. Herramientas utilizadas, ChatGPT y Gemini. Ubicación en el documento: anexos 1 a 4.

Criterio		A completar por el estudiante
1	**Transparencia:** declaración y reflexión de uso IAG. Anexo de los **prompts** y los resultados de la IAG	Declaro el uso de Gemini y ChatGPT para el diseño de esquemas de contenidos. Este protocolo es en general para todas las imágenes diseñadas las que se trabajaron bajo el mismo procedimiento y criterios en base a fuentes de elaboración propia de la autora en algunos casos por lo que se consideran co-creación.

		Instrucción (en caso de la imagen del anexo 2, punto 7.2.6): *"En base al texto que te compartí sobre la evolución de las teorías del aprendizaje, crea una imagen con formato de esquema de contenidos, utilizando fuente Times New Román que muestre la evolución de las teorías, recupere los aportes de cada una de manera sintética, los años de su aparición y sus exponentes más importantes mostrando imágenes reales de ellos. Los autores que aún se encuentren con vida debes integrarlos en una imagen coloreada y los fallecidos en blanco y negro.*
		Resultado, luego de pequeños ajustes. 
2	**Verificación:** análisis y comentarios sobre los resultados y contribuciones de la IAG	El texto fuente utilizado para la creación de este esquema fue de propia autoría, es decir, no había que verificar la fuente porque el asistente extrajo datos que pertenecían a un recorrido de líneas teóricas previamente estudiadas. Si, se verificó que los datos estuvieran correctos. En los primeros resultados las imágenes de los teóricos no fueron acordes por lo que se buscaron por cuerda separa y subieron al asistente.
3	**Justificación: verificación de los**	Los resultados fueron verificados en razón de los propios conocimientos previos, algunos datos biográficos chequeados con la información disponible en la web. La

	resultados con fuentes externas fiables. El alumno reseña estas fuentes en la bibliografía.	fuente de elaboración fue reseñada en cada imagen en el lugar de cada anexo donde están situadas.
4	**Ampliación:** contribuciones relevantes más allá de los resultados de la IAG	Las imágenes de los algunos de los exponentes fueron buscadas externamente y compartidas con el asistente para que reelabore el esquema dado que podía distinguirse que las primeras imágenes no correspondían a los autores.
5	**Profundización:** reflexiones personales y avances más allá de la IAG.	Con énfasis en la profundización de estos pasos, entiendo que todos los esquemas de contenidos creados para este trabajo son una co-creación por varias razones. Primeramente, porque el asistente necesita la idea, que es propia, en segundo lugar, se nutrió al asistente de un texto fuente que también es propio. En tercer lugar, la verificación y justificación es acorde a los conocimientos previos, los que permiten aceptar o rechazar el resultado, es decir, es un verdadero diálogo entre el asistente y el autor.

Como cierre de este anexo, resulta importante señalar que la solicitud de asistencia permitió repensar algunas ideas, articular aspectos entre capítulos, mejorar el estilo narrativo, la organización de ideas, la asistencia en la redacción, la corrección de estilo y el apoyo exploratorio y colaborar en la interpretación y comunicación de elementos meramente técnicos, como por ejemplo los estándares de LMS (SCORM, entre otros), así como compartir percepciones acerca de determinados aspectos con el propósito de revisar y contrastar ideas.

Asimismo, tanto los proyectos construidos con GPT ChatGPT (OpenAI, 2025), Gemini, como los cuadernos registrados en NotebookLM y otros asistentes, los diferentes intercambios permanecen almacenados en las herramientas, posibilitando una instancia de revisión posterior y evitando la pérdida de información relevante durante el proceso de elaboración del trabajo.

Este protocolo, ligeramente modificado en su estructura, fue desarrollado en base a tres casos que implican diferentes usos de la IAG. En el primero se descartan los

resultados, en el segundo se reciben con mayor acierto por su claridad descriptiva y la necesidad de apoyo para describir técnicamente lo que se había logrado en la práctica. En el último, se recurre a la herramienta para el ahorro de tiempo considerando que la elaboración artesanal de esos esquemas de contenidos requiere mayor duración.

A partir de la construcción de este anexo es posible advertir que el criterio analítico y la supervisión académica de la autora se mantuvo en todo el proceso de escritura y elaboración de este trabajo final de maestría.