



Innovación docente universitaria y tecnologías digitales: estrategias colaborativas para la formación en Educación Física y Deportes

Juan Pablo Schiaffi

Tutor: Dr. Daniel Airasca

Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Tecnología Informática

Título a obtener: Magíster en Tecnología Educativa

Septiembre 2025

Agradecimientos

Este trabajo representa una visión personal construida a partir de mi trayectoria docente universitaria y mi breve experiencia en gestión directiva-académica, con el anhelo de impulsar el cambio, la transformación y la innovación en la educación. En este camino, la docencia, la gestión y el liderazgo se convierten en motores fundamentales para transformar las realidades sociales.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento al Dr. Daniel Airasca, mi director de carrera, por su apoyo y acompañamiento incondicional. Aunque nuestras generaciones y trayectorias profesionales son distintas, siempre ha estado disponible para escucharme, guiarme y motivarme a continuar formándome. En él encuentro un referente apasionado por la educación, cuya visión me ha llevado a desafiar la desilusión en el aula y asumir con valentía el compromiso de innovar, romper esquemas y enfrentar los retos de la sociedad. Tal como él mismo lo expresa: “La pesimista visión racional de la realidad no nos debe desanimar; antes bien, debe ser el motor del optimismo que nace del corazón y que alcanza la utopía para transformar las aulas en espacios sagrados de debate y reflexión”. Este pensamiento ha sido una fuente constante de inspiración en mi trayectoria.

A mis compañeras de maestría, un verdadero hallazgo por el que estaré siempre agradecido. En especial, a Nacha y Cintya, quienes estuvieron a mi lado en los momentos decisivos y con quienes compartí la alegría de cada logro alcanzado. Su apoyo y compañía hicieron de este camino una experiencia enriquecedora y llena de aprendizaje.

A los docentes de la maestría y, en particular, a su directora, la Dra. Marta Alicia Libedinsky, por transmitirnos su pasión por la educación y por demostrar que

las herramientas digitales, lejos de distanciarnos de la realidad, pueden ser el puente para transformar contextos y generar cambios significativos.

A mis colegas docentes del Instituto General San Martín (ISM) y de la Universidad Abierta Interamericana (UAI), ambas de Rosario, por su generosidad, su acompañamiento constante, las valiosas conversaciones compartidas y su participación desinteresada en las propuestas y acciones que han enriquecido mi formación. Su compromiso con la educación ha sido una fuente de inspiración y motivación permanente.

Al Decano de la Facultad de Motricidad Humana y Deportes de la UAI, a los Rectores, Delegación Regional y demás miembros de la institución, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por brindarme la oportunidad de formar parte de esta universidad y acompañarme en mi trayectoria de formación continua. Gracias por abrirme las puertas de cada espacio propuesto, permitiéndome aprender, crecer y aportar en un entorno lleno de posibilidades. Aprecio profundamente la confianza que han depositado en mí y el constante apoyo que he recibido a lo largo de este proceso. Su acompañamiento ha sido fundamental para que pudiera desarrollar y materializar este proyecto, y me siento enormemente agradecido por cada momento de colaboración y crecimiento que me han brindado.

Y, por supuesto, a mi familia, mi esposa Clara, por su paciencia, comprensión y apoyo incondicional en los momentos en que el tiempo parecía insuficiente y a mis hijas Zara y Ámbar que son el motor que pone movimiento a mi vida. Gracias por sostenerme, alentarme y darme la fuerza necesaria para continuar este recorrido. Sin su respaldo, este proceso no habría sido posible.

A todos ellos, gracias por ser parte de este camino, por compartir conocimientos e inspiración, y por demostrar que la educación es, siempre, un espacio de construcción colectiva y colaborativa.

Resumen

El presente trabajo propone el diseño e implementación de estrategias mediadas por Tecnologías de la Información, la Comunicación y las tecnologías digitales emergentes para establecer una comunidad de aprendizaje docente y promover el trabajo colaborativo en el ámbito universitario. En este contexto, los docentes de la carrera de Educación Física y Deportes asumen un rol protagónico en el desarrollo de actividades orientadas a la construcción de proyectos que integren herramientas digitales para gestionar aprendizajes significativos y sostenibles.

Desde una perspectiva epistemológica, se reconoce la relevancia del aprendizaje basado en proyectos como enfoque pedagógico transformador. Según Bruner (1990), este modelo no solo se centra en el aprender haciendo, como lo plantea John Dewey (1914), sino que también potencia el desarrollo de habilidades interpersonales y colaborativas esenciales para afrontar los desafíos del siglo XXI (Fullan, 2014; Fullan & Langworthy, 2022). En este sentido, las tecnologías digitales constituyen un eje clave en la configuración de entornos de aprendizaje flexibles, interactivos y conectados, donde los docentes y estudiantes co-construyen conocimiento a través de experiencias contextualizadas y significativas (Coll, 2023).

Resulta indispensable, por lo tanto, que los futuros profesionales del profesorado y la licenciatura en Educación Física y Deportes (particularmente en la sede Rosario de la Universidad Abierta Interamericana) desarrollen competencias digitales, colaborativas y globales que les permitan responder a las demandas de una sociedad en constante transformación. Sin embargo, este propósito solo puede alcanzarse mediante una sólida formación docente universitaria que promueva el liderazgo pedagógico y la mediación de las tecnologías digitales.

El principal objetivo de esta propuesta es posicionar a los docentes como agentes clave y dinamizadores en la construcción de proyectos educativos innovadores, utilizando herramientas digitales y estrategias de trabajo colaborativo. Se propone la creación de un tablero digital de gestión docente, diseñado para facilitar la planificación, el seguimiento y la evaluación de propuestas en el marco de una comunidad de aprendizaje. En esta comunidad, la dirección de la carrera asume un rol de moderación, acompañamiento y facilitación del proceso. Este espacio de interacción, documentación y co-creación se apoya en las herramientas ofimáticas de Google Workspace, mientras que la metodología de Design Thinking sirve como marco estructural para guiar las dinámicas colaborativas, creativas y reflexivas que promueven la innovación educativa en contextos universitarios mediados por tecnologías digitales.

Palabras clave

Aprendizaje colaborativo, comunidad docente, educación superior, formación docente, gestión, habilidades tecnológicas, innovación pedagógica, proyectos, tablero gestión.

Índice

Contenido

Agradecimientos.....	2
Resumen.....	5
Palabras clave.....	6
Índice.....	7
1. Introducción y justificación del trabajo	11
1.1 Explicación del problema.....	11
1.2 Justificación.....	16
1.2.1 Formación docente universitaria: rol, motivación y contexto	18
1.2.2 Trabajo colaborativo y aprendizaje constructivista con tecnologías digitales.....	19
1.2.3 Tecnología digital, innovación pedagógica y habilidades del Siglo XXI	21
1.2.4 Superación de la fragmentación educativa y desarrollo integral	24
2.1 Objetivos.....	28
2.1 Objetivo general.....	28
2.2 Objetivos específicos	28
3. Estado del arte.....	30
3.1 Introducción.....	30
3.2 Trabajo colaborativo en la educación universitaria y las herramientas digitales.....	30
3.3. Escritura colaborativa, tablero de gestión para proyectos y su	

documentación	34
3.4 Capacitación docente y estrategias de autoaprendizaje	37
4. Marco teórico-conceptual.....	40
4.1 La formación del profesor de Educación Física y Deportes en el contexto Universitario	40
4.2 Tecnología digitales en la educación superior	43
4.3 Estrategias de enseñanza colaborativa e integración de tecnologías digitales.....	47
4.4 El trabajo colaborativo y su potencial mediado por tecnologías digitales.	48
4.4.1 Las tecnologías digitales como herramientas clave para el trabajo colaborativo	49
4.4.2 Transformación pedagógica mediante estrategias colaborativas digitales	50
4.5 Rol docente, gestión y liderazgo educativo	52
4.6 El rol del directivo institucional.....	54
4.7 Factores que influyen en la implementación de tecnologías digitales.....	57
4.7.1 Capacitación y formación docente en tecnologías digitales:	58
4.7.2 Infraestructura tecnológica disponible:.....	59
4.7.3 Percepción y actitud de los docentes hacia la incorporación de tecnología	60
4.7.4 Problemáticas y desafíos en la implementación de las tecnologías digitales en el trabajo colaborativo	62
5. Diseño metodológico	65
5.1 Fundamentos del diseño metodológico.....	65

5.2 ¿Qué es el modelo Design Thinking?	67
5.3 Bases teóricas del modelo Design Thinking.....	68
5.4 Fases del modelo Design Thinking.....	71
5.5 Design Thinking en la educación universitaria.....	73
5.6 Integración del Design Thinking en el tablero de gestión	74
5.7 Implementación del modelo Design Thinking en la práctica	75
6. La Encuesta como estrategia clave en el diseño metodológico	79
6.1 Más allá de los datos: la encuesta como insumo para la intervención educativa	80
6.2 Diseño del estudio para la encuesta	81
6.3 Resultados.....	85
6.4 El valor pedagógico de los proyectos colaborativos.....	94
6.5 Discusión	95
7. Características de la propuesta	99
7.1 Componentes del tablero	99
7.2 Funcionalidades y características técnicas.....	101
7.3 Plantillas complementarias	101
7.4 Metodología de implementación y gestión.....	102
7.5 Capacitaciones y microaprendizajes	102
8. Consideraciones futuras: Inteligencia Artificial y gestión del desarrollo en proyectos colaborativos	104
9. Conclusiones.....	105
10. Referencias bibliográficas	108

11. Anexo.....	119
11.1 Acceso al tablero de gestión	119
11.2 Imágenes del Artefacto	119
11.3 Tablas.....	123

1. Introducción y justificación del trabajo

1.1 Explicación del problema

Las prácticas educativas en diversas disciplinas tienden a segmentarse en compartimentos estancos, lo que genera una fragmentación del currículo y de los contenidos impartidos. Este fenómeno, reproducido de manera analítica en los espacios áulicos, suele desdibujar el propósito integrador del aprendizaje, convirtiendo el acto educativo en una simple transmisión de saberes (Sacristán, 2000). Por otra parte, Tenti Fanfani (2010) señala que los sistemas educativos tienden a estructurar los contenidos de manera compartimentada, siguiendo las disciplinas tradicionales. Si bien esta organización puede ser útil para la sistematización del conocimiento, también dificulta una comprensión integrada de la realidad y fomenta un aprendizaje desconectado. Este enfoque fragmentado obstaculiza la formación de competencias necesarias para abordar problemas complejos e interdisciplinarios, alejando el aprendizaje de su intencionalidad formativa integral (Perrenoud, 2006).

En este contexto, los profundos cambios que atraviesa la educación actual hacen evidente la necesidad de replantear no solo las prácticas pedagógicas, sino también la gestión de los procesos formativos. Superar el paradigma tradicional de enseñanza segmentada requiere un enfoque sistémico e integrador que responda a las demandas de una sociedad en constante transformación, capaz de desarrollar profesionales con habilidades y competencias adaptativas (Coll, 2007).

En el ámbito de la formación en el Profesorado y Licenciatura de Educación Física y Deportes de la UAI, sede regional Rosario, estas problemáticas también son reflejadas en la estructuración de los planes de estudio, donde las competencias y los resultados de aprendizaje se sitúan como ejes fundamentales del diseño curricular (Zabalza, 2007). Aquí, el desafío no solo reside en que el estudiante adquiera

conocimiento, sino en que sea capaz de transferirlo y aplicarlo en contextos reales, demostrando así el alcance de su aprendizaje (Díaz-Barriga, 2005). Este enfoque evidencia la transición de un saber declarativo a un saber procedimental y estratégico, con el fin de fomentar un aprendizaje significativo.

En el marco del estudio de Ruiz Hidalgo y Ortega-Sánchez (2022) sobre metodologías activas, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se presenta como una estrategia pedagógica de alta efectividad para promover procesos de aprendizaje y desarrollo de competencias. Esta metodología integra el desarrollo de habilidades cognitivas, lingüísticas y sociales, al tiempo que fomenta la motivación y la participación activa del alumnado. Sus rasgos distintivos incluyen una intencionalidad educativa claramente definida, la orientación hacia la producción de un resultado concreto y la evaluación sustentada en criterios e indicadores precisos.

La revisión sistemática realizada por los autores destaca que el ABP potencia características esenciales de un aprendizaje exitoso, tales como la cooperación, la colaboración y el fortalecimiento de las habilidades sociales. En comparación con otros métodos tradicionales, las metodologías cooperativas-colaborativas (como el ABP) favorecen aprendizajes más profundos, facilitan la transferencia de conocimientos a otros contextos y promueven actitudes positivas hacia la materia, con un impacto directo en la mejora del rendimiento académico. Además, en entornos de aula cooperativa, el ABP estimula la interacción, incrementa la motivación y promueve la participación activa de los estudiantes.

En este sentido, la utilización estratégica del ABP, evidencia que puede utilizarse y adaptarse a distintas modalidades, contextos y necesidades pedagógicas:

- Aprendizaje en servicio: vincula los contenidos curriculares con la participación en acciones sociales concretas.
- Aprendizaje basado en problemas: impulsa la resolución de situaciones reales mediante la investigación y la reflexión crítica.
- Aprendizaje basado en la indagación: especialmente relevante en entornos STEAM, promueve la exploración de fenómenos científicos y tecnológicos mediante el método investigativo.
- Aprendizaje en proyectos comunitarios: conecta la institución educativa con su entorno local para generar impacto social y fortalecer el compromiso ciudadano.

Aunque todas estas modalidades coinciden en tomar los proyectos como núcleo estructurante, presentan diferencias en cuanto a sus propósitos, el tipo de problemáticas que abordan y el nivel de articulación con el contexto. En su conjunto, la aplicación de estas estrategias promueve un aprendizaje con sentido, contextualizado y cooperativo, elementos esenciales para la transformación de las prácticas educativas contemporáneas (Ruiz Hidalgo y Ortega-Sánchez, 2022).

Por otra parte, la experiencia reciente en la provincia de Santa Fe (Argentina) reafirma este enfoque. En los últimos años, las políticas públicas educativas han priorizado la formación docente y la articulación curricular para fortalecer proyectos con ejes comunes.

En lo que respecta a cobertura y formación docente, entre septiembre y octubre de 2024 se realizó la primera edición de los “*Talleres de ABP*”, consistentes en dos encuentros regionales de tres horas dirigidos a docentes y directivos de la Red de

Comunidades de Aprendizajes¹. En noviembre de ese mismo año, más de 8.000 docentes y equipos directivos de 2.300 escuelas completaron las capacitaciones en “Proyectos en Comunidad” y “Aprendizaje Basado en Proyectos” organizadas por el Ministerio de Educación provincial². Asimismo, más de 6.000 docentes comenzaron simultáneamente su formación en toda la provincia, en colaboración con la Fundación Varkey³.

Por otro lado, en lo que respecta a la colaboración y la articulación curricular, la incorporación del ABP ha promovido una mayor cooperación entre docentes y la integración de asignaturas afines en torno a objetivos comunes. Este enfoque ha dado lugar a experiencias interdisciplinarias y situadas, vinculadas estrechamente con las particularidades y necesidades del contexto local.

Sin embargo, avanzar hacia una gestión educativa integral implica afrontar el desafío de superar los enfoques individualistas y las dinámicas de poder que todavía persisten en los entornos docentes. En por ello que, es esencial reconocer que las limitaciones vinculadas al tiempo disponible para encuentros presenciales o al acceso a recursos tecnológicos (como la conectividad, los dispositivos o determinados programas) ya no deben interpretarse como barreras, sino como oportunidades para repensar y fortalecer el trabajo colaborativo. Desde esta perspectiva, la creación conjunta de materiales didácticos y la planificación de proyectos educativos pueden convertirse en espacios de innovación y crecimiento profesional compartido.

Este trabajo propone el diseño e implementación de un tablero de gestión para la dinamización de proyectos colaborativos en línea, complementado con un programa

¹ Para más información, véase: *Talleres de Aprendizaje Basado en Proyectos*. Campus Educativo – Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. Disponible en:

<https://campuseducativo.santafe.edu.ar/talleres-de-aprendizaje-basado-en-proyectos/>

² https://campuseducativo.santafe.edu.ar/wp-content/uploads/sites/3/2025/04/FormacionGeneralModuloABP_VF.pdf

³ <https://www.santafe.gob.ar/noticias/noticia/281099/>

de formación continua, tutoriales y micro aprendizajes, dirigido a los docentes del claustro académico. Dicho programa tiene como propósito fortalecer su rol y las estrategias para el desarrollo de proyectos colaborativos y fomentar la interacción entre pares. El objetivo principal es facilitar a los docentes el acceso y uso de herramientas tecnológicas que promuevan una práctica educativa colaborativa, mediada por las tecnologías digitales, que permita diseñar y ejecutar proyectos que trasciendan las perspectivas individualistas y fragmentadas de las asignaturas, para desarrollar experiencias en contextos simulados o reales.

Además, se busca que la información generada durante el desarrollo de los proyectos sea utilizada para su evaluación continua y final de los mismos, acompañada de la recopilación de evidencias significativas. De este modo, el tablero de gestión se configura como un sistema de registro integral, capaz de reunir información tanto cuantitativa como cualitativa, además de funcionar como un portafolio dinámico de los proyectos en desarrollo y los ya ejecutados. Esta herramienta no solo facilitará a los docentes la exploración y el análisis de las experiencias realizadas, sino que también se pretende que actúe como un motor de motivación para la creación de nuevas propuestas e innovaciones en el futuro.

En conclusión, el presente trabajo aborda la problemática de la fragmentación educativa y la escasa articulación de proyectos colaborativos mediados por las tecnologías digitales en el Profesorado Universitario y la Licenciatura en Educación Física y Deportes de la Universidad Abierta Interamericana, sede Rosario. Su objetivo principal es implementar metodologías colaborativas apoyadas en un tablero de gestión digital que permitan superar dichas limitaciones. A través de esta propuesta, se busca fortalecer la formación del claustro docente universitario, impulsar la

innovación pedagógica y consolidar comunidades de aprendizaje sostenibles orientadas al trabajo colaborativo y a la mejora continua.

1.2 Justificación

La adopción de estrategias que fomenten el trabajo colaborativo mediado por las tecnologías digitales para la articulación de proyectos, junto con el uso de un tablero de gestión dirigido a los docentes del claustro universitarios del profesorado de Educación Física y Deportes de la UAI, responde a las demandas de un entorno educativo dinámico y en constante evolución (Garrison & Anderson, 2003; Salinas, 2004; Boscán, 2021).

La transformación de las prácticas docentes exige enfoques innovadores que impulsen el desarrollo profesional y garanticen una enseñanza de calidad, alineada con las demandas y desafíos del siglo XXI (Fullan & Langworthy, 2014). Este enfoque prioriza la mejora de la calidad educativa a través de un modelo constructivista de aprendizaje, orientado a la integración de competencias profesionales avanzadas y al fortalecimiento de la motivación docente hacia la enseñanza (Piaget, 1972/2015; Vygotsky, 1978).

En esta línea, la incorporación de las tecnologías digitales no solo amplía las posibilidades de enseñanza, sino que también favorece la documentación, el registro de ideas y la colaboración efectiva entre pares (Coll, 2009). Gracias a estas herramientas, es posible superar las limitaciones temporales y espaciales, facilitando que los docentes interactúen, compartan conocimientos y co-construyan saberes tanto en instancias sincrónicas como asincrónicas (Means et al., 2009).

El trabajo colaborativo mediado por las tecnologías digitales se consolida como un recurso clave para la construcción colectiva del conocimiento y la creación de comunidades de aprendizaje activas y sostenibles (Wenger, 1998). Tal como plantea DuFour (2004) en *“Professional Learning Communities at Work”*, las comunidades profesionales de aprendizaje no solo enriquecen las prácticas pedagógicas, sino que también promueven la innovación, la reflexión compartida y el apoyo mutuo. En este sentido, se constituyen como verdaderos motores de transformación educativa, capaces de fortalecer la colaboración docente y mejorar de manera sostenida los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La incorporación de un tablero de gestión aporta una dimensión estratégica clave a la misión docente, al permitir visualizar, monitorear y desarrollar proyectos con mayor eficiencia (Ballvé, 2023). Así es como este recurso contribuye a que las decisiones se fundamenten en datos y evidencias, al tiempo que fortalece la transparencia institucional y favorece una distribución equilibrada de responsabilidades dentro del equipo educativo. Además, en el marco de la transformación digital, la adopción de estos sistemas se alinea con los principios del liderazgo digital descritos por Troilo (2021), potenciando competencias clave como el “mindset digital” (mentalidad digital), la comunicación efectiva, centralidad en las personas, diversidad e inclusión, “learning agility” (agilidad de aprendizaje), flexibilidad, inteligencia emocional, desarrollo del talento, colaboración, creatividad e innovación y la gestión del cambio.

Al contar con una visión integral de los proyectos, el tablero de gestión actúa como un catalizador para el desarrollo de un entorno de trabajo ágil, inclusivo y orientado al aprendizaje continuo. Esto no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también favorece la innovación, la creatividad y el desarrollo del talento, aspectos

fundamentales para enfrentar los desafíos que impone la transformación cultural en las organizaciones modernas.

1.2.1 Formación docente universitaria: rol, motivación y contexto

La formación de los docentes universitarios es esencial para enfrentar los desafíos educativos del siglo XXI, caracterizados por la globalización, el avance tecnológico y la diversidad en los entornos de aprendizaje. Aportes de Fullan (2002), Hargreaves y Fullan (2014) y Fullan y Langworthy (2014)⁴, han promovido prácticas orientadas a transformar la educación mediante la colaboración y la innovación pedagógica. Sus trabajos destacan la necesidad de que los docentes universitarios participen en comunidades de aprendizaje profesional, fomenten la colaboración y adopten nuevas pedagogías que promuevan un aprendizaje profundo y significativo. Estas iniciativas son fundamentales para preparar a los estudiantes ante las demandas cambiantes de la sociedad actual. Según Tobón (2013), el pensamiento complejo permite una formación integral al articular dimensiones cognitivas, afectivas, administrativas y tecnológicas, esenciales en la educación superior. Este enfoque socioformativo promueve un aprendizaje contextualizado, basado en competencias, que moviliza recursos internos y externos para resolver problemas complejos.

En este contexto, el docente universitario del Profesorado y la Licenciatura en Educación Física y Deportes debe asumirse como un facilitador motivado y comprometido con su rol, capaz de incorporar estrategias innovadoras que

⁴ Trabajo elaborado por Michael Fullan y Maria Langworthy, que analiza la transformación educativa mediante la integración de tecnologías digitales, el liderazgo transformador y el fortalecimiento de comunidades de aprendizaje profesional. Los autores subrayan la necesidad de adoptar prácticas pedagógicas innovadoras (lo que denominan “new pedagogies”) orientadas hacia un aprendizaje profundo, centrado en habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración, la creatividad y la ciudadanía global.

enriquezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su motivación se potencia a través de experiencias de aprendizaje colaborativo, sustentadas en la idea de que, como señala Vygotsky, “el aprendizaje es un proceso profundamente social” (Vygotsky, 1978, p. 196).

Sin embargo, no basta con que el docente sea un especialista en su disciplina para desempeñar un papel efectivo como mediador del aprendizaje. En especial dentro de la formación de futuros formadores, su tarea implica diseñar y promover experiencias pedagógicas significativas que conecten con la realidad y generen un aprendizaje profundo. Tal como señalaba Ausubel, “la experiencia humana no solo implica pensamiento, sino también afectividad” (Ausubel, 1983, p. 1), lo que permite comprender que el aprendizaje verdaderamente transformador está cargado de significancia emocional, ya que aprender también es, ante todo, un acto afectivo.

Desde este punto de vista, el docente se constituye también en un modelo inspirador para sus estudiantes, transmitiendo no solo conocimientos, sino también valores y actitudes como la responsabilidad, el acompañamiento, el respeto y el compromiso. Estas cualidades, expresadas en su práctica cotidiana, trascienden la enseñanza técnica y se convierten en un ejemplo formativo que deja huella en la identidad profesional de los futuros educadores.

1.2.2 Trabajo colaborativo y aprendizaje constructivista con tecnologías digitales

El trabajo colaborativo mediado por tecnologías digitales se presenta como una oportunidad valiosa para promover un aprendizaje constructivista y significativo, en el que los docentes asumen un rol activo en su propio desarrollo profesional y en la transformación de su entorno educativo. En consonancia con los postulados de Vygotsky (1978), la interacción social constituye el motor del aprendizaje, al propiciar

la construcción colectiva del conocimiento, el intercambio de experiencias y el desarrollo de competencias interdisciplinarias que enriquecen la práctica docente.

Del mismo modo, las reflexiones de Fullan (2014) permiten comprender que la autonomía profesional no se construye en soledad, sino en interacción con otros. En sus palabras, “el enemigo es el aislamiento de los docentes” (p. 57), lo que evidencia que la autonomía genuina es siempre una autonomía conectada, sostenida en el intercambio, la colaboración y el aprendizaje colectivo.

Desde esta perspectiva, el trabajo colaborativo mediado por tecnologías digitales no solo fortalece las capacidades individuales, sino que también favorece la construcción de una cultura profesional sustentada en la cooperación, la innovación y el aprendizaje compartido.

El modelo del aprender haciendo, propuesto por John Dewey (1914), subraya la importancia de articular teoría y práctica, al favorecer que los docentes universitarios diseñen y participen en experiencias formativas vinculadas con las necesidades reales del entorno. Este enfoque no solo potencia el desarrollo profesionalizante, sino que también contribuye a una enseñanza más dinámica, contextualizada y reflexiva, orientada tanto a la resolución de problemas reales como al fortalecimiento de las competencias individuales y colectivas de los estudiantes. De este modo, se promueve la interacción y la vivencia de experiencias significativas en contextos simulados o auténticos, donde el aprendizaje cobra sentido en la acción.

En consonancia con el enfoque planteado por Fullan (2014) y retomado en propuestas más recientes del movimiento *New Pedagogies for Deep Learning* (Quinn et al., 2021), el concepto de aprendizaje profundo adquiere un lugar central en la transformación educativa contemporánea. Este enfoque sostiene que la implementación de proyectos colaborativos orientados a la resolución de problemas

reales estimula la creatividad, el pensamiento crítico y la autonomía, generando experiencias de aprendizaje más significativas y conectadas con la realidad. Como señalan Fullan y Langworthy (2014), las “nuevas pedagogías” se fundamentan en alianzas entre docentes y estudiantes, en tareas profundas y en el uso intencional de tecnologías digitales ubicuas que amplían las oportunidades de participación y reflexión. Los autores también señalan que, el escenario pospandemia exige superar las prácticas tradicionales, lo que implica reactivar el aprendizaje profundo a través de propuestas que vinculen a los estudiantes con experiencias pertinentes, auténticas y emocionalmente significativas. Por ello, la sinergia entre trabajo colaborativo, interacción social y uso estratégico de tecnologías digitales promueve una cultura de mejora continua e innovación, en la que la tecnología se convierte en un facilitador de nuevas experiencias de aprendizaje y en un medio para fortalecer alianzas entre docentes, estudiantes e instituciones, favoreciendo así el desarrollo integral de todos los actores educativos.

1.2.3 Tecnología digital, innovación pedagógica y habilidades del Siglo XXI

Michael Fullan y María Langworthy (2014), en su obra *Una rica veta*, destacan que la integración de las tecnologías digitales en los procesos educativos no solo impulsa la innovación pedagógica, sino que también potencia el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI, como la adaptabilidad, la creatividad y el trabajo en equipo. Desde esta perspectiva, el uso estratégico de las tecnologías digitales por parte de los docentes se convierte en un motor de transformación educativa, promoviendo una cultura profesional colaborativa, flexible y abierta a la interconexión interdisciplinaria.

De forma similar, la incorporación de tecnologías digitales en la enseñanza podría favorecer un aprendizaje profundo al posibilitar el descubrimiento de nuevos contenidos, la colaboración en entornos locales y globales, y la creación de conocimientos aplicables a contextos reales. Estas herramientas tienen la capacidad de fortalecer las competencias docentes y de situar a los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje, propiciando experiencias potencialmente más participativas, visibles y significativas.

Cuando se utilizan de manera planificada y con un propósito pedagógico claro, las tecnologías digitales pueden llegar a transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje, impulsando la innovación educativa. Su uso pertinente no solo podría contribuir a mejorar los resultados formativos, sino que también permitiría diseñar experiencias más dinámicas, inclusivas y ajustadas a la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje. De este modo, es probable que preparen a los estudiantes para afrontar los desafíos de un mundo en constante transformación, promoviendo el desarrollo de habilidades como la creatividad, la autonomía y la cooperación.

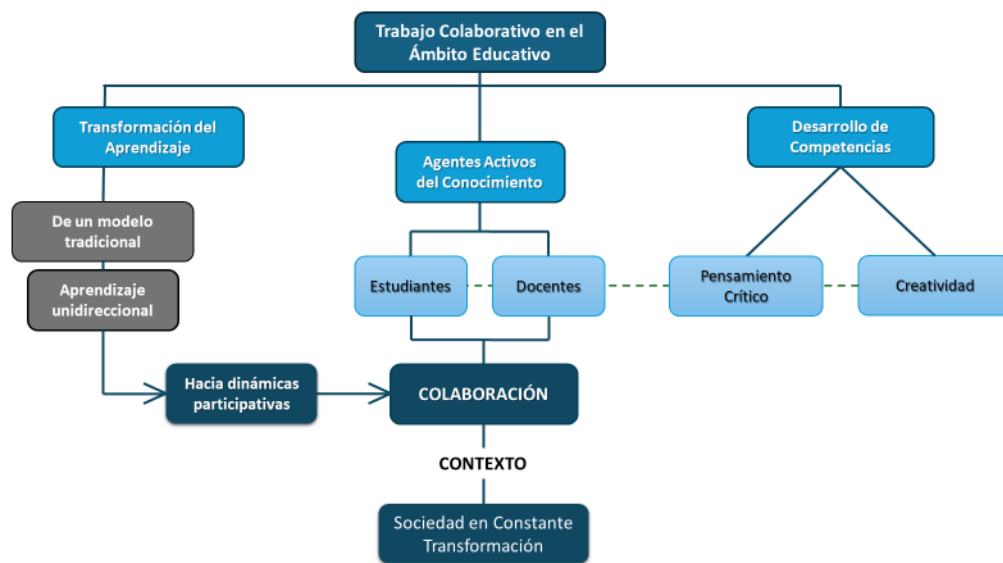
En el ámbito del Profesorado y la Licenciatura en Educación Física y Deportes, las tecnologías digitales pueden cumplir un rol clave en la construcción de entornos de aprendizaje enriquecedores e inclusivos, especialmente a través de proyectos interdisciplinarios e intercátedra que promuevan el descubrimiento compartido, la creación colectiva y la colaboración en múltiples niveles, tanto locales como globales.

César Coll (2009) en su artículo *Aprender y enseñar con las TIC: Expectativas, realidad y potencialidades*, resalta que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden convertirse en mediadores de los procesos intra e interpersonales al ser utilizadas como herramientas para pensar, sentir y actuar, tanto de manera individual como en colaboración con otros. El autor también reflexiona

sobre este concepto a partir de la idea vygotskiana de las tecnologías digitales como instrumentos psicológicos, capaces de favorecer la planificación, la regulación y el control de la propia actividad, así como de influir en los procesos psicológicos de otros. En este sentido, la potencialidad mediadora de las tecnologías digitales se hace evidente cuando docentes y estudiantes las utilizan activamente para organizar y orientar sus acciones, generando transformaciones sustanciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Figura 1

Trabajo colaborativo como motor de transformación educativa



Nota. La imagen representa el trabajo colaborativo en el ámbito educativo, destacando su impacto en la transformación del aprendizaje, la activación de estudiantes y docentes como agentes del conocimiento, y el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico y la creatividad. En un contexto de constante transformación social, la colaboración se presenta como eje central. Síntesis elaborada a partir de los aportes de Fullan (2014).

1.2.4 Superación de la fragmentación educativa y desarrollo integral

Emilio Tenti Fanfani (2010) aborda la problemática de la fragmentación de los contenidos en los sistemas educativos, señalando que esto dificulta una comprensión integrada de la realidad y limita la capacidad de los estudiantes para transferir aprendizajes a contextos reales. Para superar esta fragmentación, propone rediseñar los programas de formación docente, incorporando herramientas y enfoques interdisciplinarios que promuevan el trabajo colaborativo.

En este sentido, el enfoque socioformativo propuesto por Sergio Tobón (2013) refuerza la idea de que la integración de saberes y el trabajo colegiado entre docentes son condiciones esenciales para enfrentar de manera efectiva las problemáticas educativas complejas. A diferencia de los modelos tradicionales que fragmentan el conocimiento en compartimentos aislados, la socioformación concibe la educación como un proceso sistémico y articulado, donde los saberes se integran en función de la resolución de problemas reales, orientados a la formación de ciudadanos íntegros y competentes.

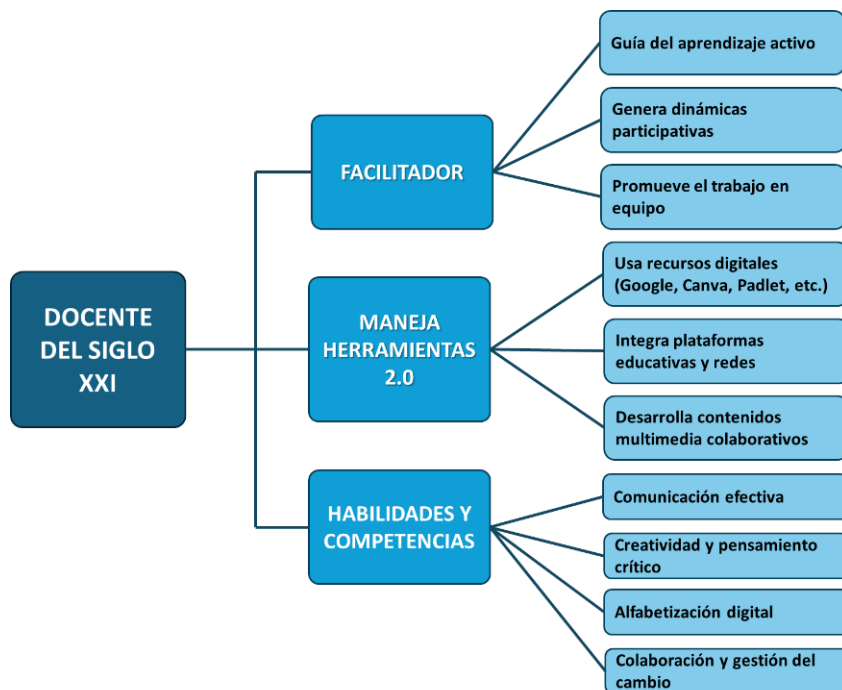
Uno de los ejes centrales de este enfoque es el desarrollo del pensamiento complejo, el cual comprende habilidades metacognitivas, dialógicas, metanoicas, hologramáticas y de autoorganización (Tobón, 2013). Estas capacidades permiten que docentes y estudiantes aborden el conocimiento desde una perspectiva integral, flexible y reflexiva, favoreciendo una comprensión profunda y contextual de los fenómenos educativos.

Desde esta perspectiva, superar la fragmentación educativa no implica únicamente una reorganización de los contenidos curriculares, sino una transformación del rol docente, que deja de centrarse en la transmisión de información para asumir una función mediadora y orientadora del aprendizaje. Este cambio

promueve la interconexión entre disciplinas y saberes, fortaleciendo una cultura pedagógica más colaborativa, dinámica y situada en la realidad.

Figura 2

Perfil del docente del siglo XXI en entornos educativos mediados por tecnologías digitales



Nota. Se presenta una síntesis visual que integra tres dimensiones clave: su rol como facilitador del aprendizaje, el manejo de herramientas digitales 2.0 y el desarrollo de habilidades y competencias pedagógicas actuales. Esta representación busca destacar la centralidad del docente como agente activo en entornos educativos mediados por tecnologías digitales.

Las tecnologías digitales ofrecen un puente para conectar disciplinas, asignaturas y áreas en común, permitiendo a los educadores pensar, proyectar, planificar, ejecutar y evaluar actividades educativas de manera conjunta y contextualizada. Desde esta perspectiva, el uso de las tecnologías digitales no solo favorece la transversalidad del conocimiento, sino que también puede potenciar la

evaluación socioformativa, en la que los procesos de autoevaluación y coevaluación se convierten en herramientas clave para garantizar la formación integral del estudiante. Por lo tanto, la educación, deja de ser una sumatoria de conocimientos fragmentados y se convierte en un espacio de construcción de saberes con sentido y aplicabilidad en la vida real.

Abordar el trabajo colaborativo mediado por tecnologías digitales en la formación de docentes universitarios de Educación Física y Deportes, responde a una doble necesidad: por un lado, transformar las prácticas educativas tradicionales hacia modelos más dinámicos e integrados; y, por otro, preparar a los futuros docentes y profesionales para enfrentar los desafíos contemporáneos mediante el desarrollo de competencias transversales e interdisciplinarias.

Este enfoque no solo fortalece la práctica profesional docente, sino que además promueve una educación de calidad, inclusiva y centrada en el desarrollo integral de estudiantes y profesores. Como señalan Coll (2009), Fullan (2014) y Cobo (2016), la colaboración mediada por tecnologías digitales posibilita la construcción de entornos de aprendizaje enriquecedores, equitativos y alineados con las demandas del siglo XXI. De esta manera, se puede consolidar un modelo educativo transformador y sostenible, capaz de dar respuesta a los desafíos de una sociedad dinámica y en permanente cambio.

Si bien modelos como TPACK, ADDIE y SAMR son ampliamente utilizados para orientar la integración tecnológica en la educación, el presente trabajo opta por la metodología Design Thinking, debido a su énfasis en la fase de empatización, aspecto esencial para comprender las necesidades, motivaciones y posibles resistencias del cuerpo docente ante la incorporación de estrategias colaborativas mediadas por tecnologías digitales.

Esta metodología también permite desarrollar un enfoque centrado en la experiencia del docente, abordando no solo las dimensiones técnica y metodológica, sino también las emocionales y motivacionales. Por lo tanto, la propuesta no se limita a ofrecer una capacitación instrumental, sino que busca inspirar, involucrar y comprometer a los docentes del claustro del profesorado en la adopción de prácticas colaborativas innovadoras. Este modelo promueve un proceso iterativo, flexible y creativo, que favorece la co-creación y el diseño de soluciones ajustadas a la realidad de la enseñanza de la Educación Física en el ámbito universitario.

Complementariamente, se implementa un tablero de gestión desarrollado en la plataforma Google Sites, concebido como un entorno interactivo destinado a la visualización integral de proyectos, la colaboración docente y la capacitación continua en herramientas digitales. La articulación de recursos de ofimática (principalmente Google Sites, Docs y Drive) potencian la aplicación del enfoque Design Thinking, al proveer un ecosistema accesible, gratuito y escalable que favorece la organización, seguimiento y co-construcción de iniciativas institucionales.

Esta integración tecnológica no solo optimiza la creación, gestión e innovación de proyectos educativos, sino que también promueve su difusión, sostenibilidad e impacto real en los procesos de planificación, implementación y evaluación. Asimismo, fortalece la formación profesional de los estudiantes del Profesorado y Universitario y Licenciatura en Educación Física y Deportes de la UAI, sede Rosario, al brindar un espacio dinámico que articula prácticas colaborativas, producción de evidencias y desarrollo de competencias digitales alineadas a las demandas contemporáneas del campo educativo.

2.1 Objetivos

2.1 Objetivo general

Implementar metodologías colaborativas mediadas por tecnologías digitales para la gestión de proyectos educativos en el claustro docente del profesorado y la licenciatura de Educación Física y Deportes de la UAI.

2.2 Objetivos específicos

- Diseñar un tablero de gestión digital que optimice el uso de herramientas de ofimática en línea y entornos colaborativos, permitiendo a los docentes gestionar, monitorear y evaluar de manera integral los proyectos educativos desarrollados.
- Fomentar la creación de comunidades de práctica docente que, mediante el uso colaborativo de tecnologías digitales, impulsen el intercambio de ideas, el desarrollo de habilidades de liderazgo y la reflexión conjunta sobre estrategias pedagógicas innovadoras.
- Desarrollar un programa de capacitación y microaprendizajes en línea orientado a fortalecer el uso pedagógico y colaborativo de las tecnologías digitales, promoviendo la formación continua y el dominio de herramientas aplicadas a la enseñanza universitaria.
- Elaborar tutoriales prácticos y accesibles que orienten a los docentes en la implementación de herramientas digitales colaborativas, brindando soporte directo y contextualizado para su integración en las prácticas de aula y en proyectos interdisciplinarios.

- Diseñar matrices de planificación de proyectos educativos colaborativos, que sirvan como guía estructurada para la organización, desarrollo y evaluación de experiencias de aprendizaje integradoras.
- Construir matrices de rúbricas que permitan una evaluación objetiva, transparente y eficiente de los proyectos colaborativos desarrollados, facilitando la medición del impacto pedagógico y la retroalimentación para la mejora continua.
- Generar un portafolio digital de proyectos educativos que funcione como repositorio de buenas prácticas e innovación pedagógica, promoviendo el intercambio de experiencias, la transferencia de conocimiento y la consolidación de una cultura docente colaborativa.

3. Estado del arte

3.1 Introducción

Para realizar el presente estado del arte se realizó una búsqueda bibliográfica y antecedentes publicados principalmente a partir del año 2021, aunque como marco de referencia se citan otros anteriores, relacionados con el uso de herramientas digitales, la docencia universitaria, el trabajo colaborativo y el desarrollo de proyectos innovadores.

En la educación superior, las tecnologías digitales han revolucionado las estrategias de enseñanza y la colaboración entre docentes, lo que ha contribuido a mejorar la formación de los estudiantes. En el contexto del profesorado y de la licenciatura en Educación Física y Deportes de la UAI, el trabajo colaborativo mediado por estas tecnologías se presenta como una oportunidad para optimizar la gestión de proyectos educativos. Este estado del arte examina las tendencias actuales en el uso de las tecnologías digitales para fomentar la colaboración, facilitar el registro y la documentación de proyectos, y promover la implementación de metodologías innovadoras como el Design Thinking, que potencian tanto la creatividad como la resolución de problemas en entornos educativos.

3.2 Trabajo colaborativo en la educación universitaria y las herramientas digitales

Rangel Romero et al. (2021) y Bayas Huilcapi et al. (2021) evidencian que las herramientas digitales desempeñan un papel clave en el fortalecimiento del trabajo colaborativo dentro del ámbito universitario. Diversas plataformas de gestión y comunicación académica, como los entornos de ofimática en línea, los espacios de trabajo colaborativo y los sistemas de gestión del aprendizaje, han contribuido

significativamente a favorecer la interacción entre docentes y también entre docentes y estudiantes. Estas herramientas permiten coordinar actividades, compartir recursos y editar documentos de manera colaborativa y en tiempo real, promoviendo una cultura de cooperación y transparencia en los procesos educativos.

Un entorno que reúna paquetes de ofimática en línea se puede destacar no solo como un repositorio de información, sino también como la base estructural para la creación de un tablero de gestión digital, orientado a organizar, secuenciar y supervisar las tareas vinculadas a los proyectos educativos. El tablero podría integrar actividades sincrónicas y asincrónicas, centralizando la documentación y los avances en un espacio dinámico y en constante actualización.

Por otra parte, a partir de un diseño intencionado e intuitivo, con herramientas de ofimática colaborativa y publicación web, el tablero puede funcionar como un mapa operativo integral donde se registren las fases, responsables, plazos y progresos de cada proyecto, posibilitando un seguimiento sistemático y una trazabilidad completa de las acciones emprendidas. Esto podría asemejarse a la lógica del funcionamiento de una biblioteca digital activa, con un valor añadido de que no solo almacena documentos, sino que los conecta con indicadores de avance, retroalimentaciones y recursos complementarios, optimizando la toma de decisiones, la evaluación continua y la gestión eficiente del proceso educativo.

El trabajo de Sosa-Bone (2024) titulado *Las herramientas digitales y su importancia en el trabajo colaborativo docente*, evidencia que el uso de las tecnologías digitales ofrece numerosos beneficios: la flexibilidad horaria y la posibilidad de acceder a recursos desde cualquier ubicación, eliminando las barreras tradicionales de tiempo y espacio, mientras que el registro sistemático de la documentación colaborativa contribuye a la transparencia y continuidad de los

procesos. En cuanto al tablero de gestión, esta capacidad se potencia, ya que el registro no se limita al almacenamiento de documentos, sino que incluye la actualización en tiempo real de tareas, el historial de modificaciones y la asignación de responsabilidades, convirtiéndose en una herramienta estratégica para la mejora continua, como un espacio referente para el encuentro asincrónico.

Ballvé (2023) en su libro titulado *El tablero de control*, conceptualiza el tablero como la revolución de la información directiva en el siglo XXI, destacándolo como una herramienta estratégica que, aplicada al ámbito educativo, transforma los datos en conocimiento útil para la toma de decisiones. Su enfoque subraya que un tablero claramente diseñado, con indicadores precisos y visualizaciones accesibles, potencia la capacidad de diagnóstico, la comunicación de objetivos y la orientación estratégica institucional.

Desde esta perspectiva, el tablero de gestión trasciende la función de un simple repositorio de datos para el control y pasa a convertirse en una plataforma dinámica de dirección y coordinación académica, capaz de articular información, procesos y metas en tiempo real, promoviendo una gestión más transparente, colaborativa y basada en evidencia. Por otro lado, el trabajo publicado por Salguero Barba y García Salguero (2023) *Liderazgo directivo y gestión escolar*, destaca que también se identifican desafíos en el uso de estas herramientas, principalmente la resistencia al cambio tecnológico, la brecha digital y la necesidad de una capacitación específica en el manejo óptimo de las plataformas constituyen obstáculos que deben superarse para aprovechar al máximo su potencial. En el caso del tablero de gestión, estos retos se acentúan si no existe un protocolo claro para la actualización y validación de la información, ya que el manejo inadecuado de paquetes ofimáticos como Google Docs

y Sheets puede generar confusiones en las versiones, afectar la claridad y reducir la eficacia de la colaboración.

A esto se suma la evidencia proveniente del campo de la Educación Física y la formación docente, donde el trabajo colaborativo y las tecnologías digitales han demostrado un impacto significativo. Sepúlveda (2024) en su trabajo de *Aprendizaje basado en proyectos y gamificación como estrategias de aprendizaje en la formación de profesores de Educación Física*, mantiene que la integración del ABP en la formación de profesores de Educación Física favorece dinámicas de coautoría, comunicación efectiva y corresponsabilidad en la toma de decisiones, especialmente cuando se combina con entornos digitales colaborativos. En esta línea, el estudio *Aplicación de una estrategia de aprendizaje basado en proyectos en Educación Física* realizado por Echeverría (2024) también muestra que el ABP potencia la cooperación y la reflexión conjunta sobre la práctica corporal, reforzando habilidades sociales y organizativas que se fortalecen mediante el uso de entornos digitales compartidos.

Por último, la investigación de Can, Kerkez e İlker y Manav (2025) aporta evidencia sobre el rol de las herramientas Web 2.0 en el fortalecimiento del trabajo colaborativo entre profesores de Educación Física y Deportes tras la enseñanza remota de emergencia. Los autores también destacan que estas plataformas permiten la distribución más equitativa de responsabilidades, la edición simultánea de documentos y el sostenimiento de la comunicación pedagógica en modalidades presenciales e híbridas, reafirmando su utilidad como soporte para proyectos formativos y procesos interdisciplinarios.

Es fundamental que los procesos de trabajo se apoyen en estrategias que garanticen la correcta organización y actualización de la información, consolidando

así un entorno colaborativo que mejore la calidad de los proyectos educativos y fortalezca la innovación pedagógica.

3.3. Escritura colaborativa, tablero de gestión para proyectos y su documentación

El entorno universitario contemporáneo demanda que los docentes adopten formas de trabajo colaborativo para planificar, desarrollar y evaluar proyectos educativos de manera conjunta, por ende, las herramientas de ofimática en línea y los entornos de edición colaborativa se han consolidado como recursos esenciales, al posibilitar la coautoría de materiales, el intercambio de ideas y la coordinación de actividades en tiempo real.

Investigaciones como la realizada en la Universidad Autónoma de Sinaloa, titulada *Escritura colaborativa: una práctica social mediada por las tecnologías* y desarrollada por Salazar González (2024), evidencian que, aunque docentes y estudiantes aún emplean de manera limitada las herramientas digitales, estas ofrecen beneficios significativos al potenciar la interacción, la motivación y el acceso a recursos para la producción escrita. De acuerdo con esto, la escritura colaborativa mediada por tecnologías digitales se consolida como una estrategia valiosa para mejorar la calidad de la educación universitaria, ya que fomenta el aprendizaje entre pares, estimula la creatividad y facilita la construcción colectiva del conocimiento.

En este contexto, la escritura colaborativa digital emerge como una competencia clave para la formación contemporánea, al combinar alfabetización académica, participación activa y construcción conjunta de saberes, elementos esenciales para afrontar los desafíos actuales de la educación universitaria.

Asimismo, Libedinsky (2001) sostiene que documentar experiencias educativas innovadoras a través de fotografías, videos o testimonios, no solo permite evaluar su

impacto pedagógico, sino también reflexionar sobre las estrategias que los docentes emplean para resolver problemas en contextos reales. En ausencia de estas prácticas de documentación, los educadores carecen de evidencia sobre sus propias intervenciones y actividades, y las instituciones por consecuencia, pierden la oportunidad de recuperar y analizar dichas experiencias en perspectiva.

Por otra parte, Barceló Martínez (2020) en la publicación realizada por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, España (INTEF), titulada: *Google Sites como herramienta de portfolio educativo*, destaca que las plataformas de publicación web funcionan como tableros de gestión versátiles, al posibilitar la integración de textos, imágenes, videos y documentos provenientes de herramientas de ofimática en línea, con opciones de edición simultánea y permisos diferenciados. De esta forma, asegura que esta herramienta facilita la organización, el seguimiento y la presentación de proyectos académicos, promoviendo la colaboración y la transparencia en los procesos institucionales.

Rangel Romero et al. (2021) y Bayas Huilcapi et al. (2021) aseguran que los entornos de edición colaborativa en línea no solo facilitan la coautoría de textos, sino que también promueven la interacción mediante comentarios, la retroalimentación entre pares y la co-elaboración de contenidos, aspectos esenciales para garantizar la coherencia, la participación activa y el logro de objetivos comunes en proyectos educativos compartidos.

Salguero Barba y García Salguero (2023) destacan la necesidad de documentar sistemáticamente el proceso colaborativo, subrayando que Google Drive actúa como un repositorio centralizado para archivar documentos, presentaciones y materiales clave, lo que fácilmente permite su consulta y seguimiento. En la misma línea, Barceló Martínez (2020) propone que Google Sites aporta un entorno seguro para

organizar y presentar materiales académicos mediante portafolios digitales, fortaleciendo la transparencia y continuidad de los procesos educativos.

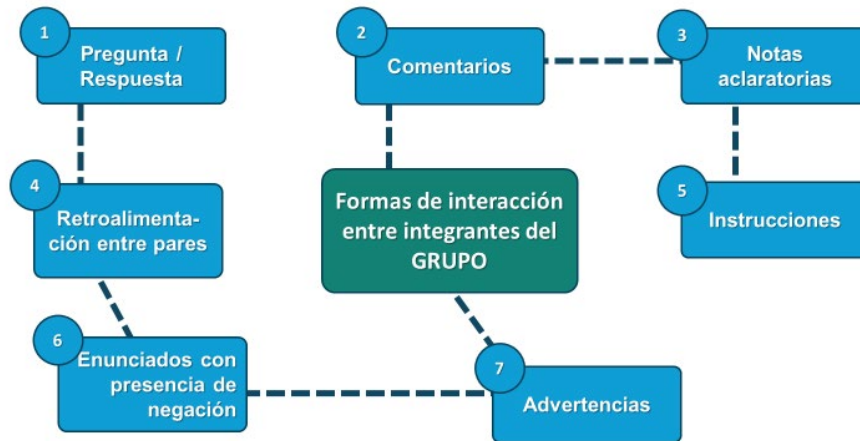
Este abordaje integrado garantiza el acceso histórico a la información, optimiza los procesos de gestión docente y fortalece la toma de decisiones basada en evidencia. Sosa-Bone (2024), asegura que la consolidación de la documentación en entornos digitales transforma la colaboración en espacios de consulta permanente, comparables con bibliotecas digitales en continua actualización, donde el conocimiento se organiza, comparte y resignifica de manera dinámica.

Sin embargo, Benoit Ríos (2024) comenta que la implementación de la escritura colaborativa enfrenta diversos desafíos, donde los más frecuentes suelen encontrarse en la gestión ineficiente del tiempo, la falta de consensos en entornos virtuales y las dificultades para seleccionar y organizar información de forma coherente. El mismo autor agrega que, aunque las tecnologías digitales son altamente valoradas por su potencial pedagógico, resulta indispensable acompañarlas con estrategias didácticas bien organizadas y estructuradas que permitan superar dichas limitaciones.

Por último, se advierte que el uso de tecnologías digitales, por sí solo, no garantiza la efectividad de los proyectos interdisciplinarios, a menos que se sustente en una metodología claramente definida que oriente el diseño, la articulación y el logro de resultados significativos. En este sentido, enfoques estructurados como el Design Thinking resultan especialmente pertinentes, ya que permiten coordinar de manera estratégica cada fase del proceso de trabajo, desde la identificación de necesidades hasta la implementación de soluciones concretas, asegurando que las herramientas digitales se utilicen con propósito, coherencia y sentido pedagógico dentro de los proyectos académicos.

Figura 9

Formas de interacción de los integrantes del grupo en Google Docs



Nota. El diagrama, adaptado de Práxis Educativa (Ponta Grossa, 2024), representa de manera esquemática las principales modalidades de interacción observadas en un entorno de escritura colaborativa: pregunta/respuesta, comentarios, notas aclaratorias, retroalimentación entre pares, instrucciones por parte de estudiantes, enunciados con negación y advertencias. Estas categorías reflejan los intercambios comunicativos que contribuyen a la construcción colectiva de contenidos y al logro de objetivos comunes.

3.4 Capacitación docente y estrategias de autoaprendizaje

Para que las estrategias colaborativas mediadas por tecnologías digitales resulten verdaderamente efectivas, es imprescindible que los docentes desarrollen competencias digitales sólidas. Los trabajos mencionados anteriormente de Salguero Barba y García Salguero (2023), destacan en este caso que, la formación y capacitación en el uso de herramientas de ofimática en línea y entornos colaborativos virtuales son factores determinantes para asegurar una implementación exitosa en los contextos académicos.

La inversión en programas de capacitación docente no solo puede optimizar el uso pedagógico de las tecnologías digitales, sino que además puede fortalecer la coordinación, mejora la comunicación institucional y eleva la calidad de los proyectos educativos. En esta línea, organismos internacionales como la UNESCO (2018) destacan que la formación continua en competencias digitales es imprescindible para fortalecer la enseñanza, mejorar la gestión académica y promover la innovación educativa en la era digital. A través del *ICT Competency Framework for Teachers*, la UNESCO (2018) subraya que la capacitación permanente del profesorado constituye un requisito fundamental para garantizar una integración efectiva de las tecnologías, dado que solo mediante el desarrollo profesional sostenido es posible potenciar el uso pedagógico de las herramientas digitales y mejorar la calidad de los procesos formativos.

Una estrategia efectiva para fortalecer el autoaprendizaje en el uso de herramientas digitales es la elaboración de recursos breves, como tutoriales y guías de autoformación, enmarcados en metodologías de microaprendizaje. En este sentido, Barradas-Gudiño (2020) afirma que “el microlearning permite al docente universitario trascender de modo inteligente, creativo y motivador frente a sus actividades académicas, ajustando sus actividades a los entornos digitales” (p. 29), lo que evidencia su potencial para la autogestión docente. Betancur Chicué y García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2025), en su artículo, destacan el diseño de una estrategia de formación basada en el microaprendizaje y que los mismo constituyen una alternativa flexible y ágil para el desarrollo de competencias digitales docentes, especialmente ante la falta de tiempo para la formación sistemática. Este tipo de recursos, diseñados para ser consumidos en intervalos cortos, facilitan la adquisición rápida de habilidades específicas, como la gestión de carpetas compartidas, la edición

simultánea de documentos, la configuración de permisos en plataformas colaborativas, entre otras.

Sosa-Bone (2024) señala que la implementación de tutoriales breves y específicos no solo facilita el aprendizaje autónomo y a ritmo propio, sino que además promueve la adopción de buenas prácticas tecnológicas, permitiendo que cada docente se convierta en un agente de cambio dentro de su entorno educativo.

Estos programas de autoaprendizaje contribuyen a disminuir la brecha digital entre los docentes y fortalecen una cultura institucional de actualización permanente en el uso de tecnologías digitales aplicadas a la enseñanza, garantizando así una adaptación flexible y sostenida frente a las demandas de un entorno educativo en constante transformación.

4. Marco teórico-conceptual

4.1 La formación del profesor de Educación Física y Deportes en el contexto Universitario

La formación de profesores y licenciados en Educación Física y Deportes responde a las demandas sociales, políticas y culturales contemporáneas, y se distingue por su capacidad de intervención en diversos contextos y con múltiples poblaciones. Este enfoque abarca tanto el sistema educativo formal (en los niveles inicial, primario, secundario y superior) como una amplia gama de espacios no formales, cuyo impacto resulta significativo en la calidad de vida y el desarrollo comunitario.

Entre estos espacios no formales se pueden destacar las actividades al aire libre, tales como programas de campamento, senderismo, turismo deportivo y recreativo; los clubes y asociaciones deportivas, donde los profesionales pueden desempeñarse como entrenadores, coordinadores o gestores de proyectos deportivos y recreativos; y las escuelas deportivas y formativas, orientadas al desarrollo integral de niños, adolescentes y jóvenes a través del deporte y la actividad física.

En este sentido, los egresados están preparados para diseñar y liderar programas de actividad física y salud que promuevan estilos de vida saludables a lo largo de las diferentes etapas de la vida. Esto incluye el diseño de propuestas específicas para personas mayores, orientadas a fomentar un envejecimiento activo y saludable, así como la implementación de actividades inclusivas y adaptadas para personas con discapacidad, incorporando el deporte adaptado y garantizando entornos accesibles, seguros y equitativos.

La formación académica y profesional recibida les permite planificar, implementar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje en el campo de la educación física, tanto en el ámbito escolar como en contextos comunitarios, sociales y recreativos. En el caso de los licenciados, su preparación más amplia les brinda herramientas para liderar proyectos interdisciplinarios, diseñar programas integrales de intervención en actividad física y salud, gestionar políticas públicas relacionadas con el deporte y la recreación, y desarrollar investigaciones científicas vinculadas a la motricidad humana, la salud, el rendimiento deportivo y la inclusión social. El diseño curricular integra conocimientos pedagógicos, disciplinares y culturales para que los docentes comprendan y actúen en ámbitos complejos desde una perspectiva crítica y situada (INFD, 2008) ⁵.

En las últimas décadas, esta disciplina ha experimentado transformaciones significativas gracias a los aportes de las ciencias sociales y humanas, superando su histórica subordinación a las ciencias biológicas y al enfoque técnico-positivista (Crisorio, 2003). Este cambio ha permitido asumir una comprensión más integral de la motricidad y la corporeidad como dimensiones humanas, donde el cuerpo se concibe no como un objeto mecánico, sino como sujeto que otorga sentido al movimiento (González Correa & González Correa, 2010). Estas autoras subrayan que, pese a los avances teóricos, aún persiste en la escuela una visión del “cuerpo-máquina”; para superar esto, es indispensable que la motricidad y la corporeidad se transformen en ejes centrales de la formación en todos los niveles educativos.

⁵ Documento del Instituto Nacional de Formación Docente (INFD) que ofrece orientaciones para la elaboración de diseños curriculares en Educación Física. Publicado en 2008, detalla criterios, enfoques y componentes esenciales para el desarrollo de propuestas formativas coherentes con las políticas educativas nacionales y las demandas contemporáneas de la disciplina. Disponible en: https://des-ers.infd.edu.ar/sitio/upload/Educacion_fisica.pdf

El desafío central es construir una teoría propia para la disciplina, fundamentada en sus prácticas y orientada a la educación corporal integral. Esto implica considerar la complejidad humana y los contextos socioculturales en las intervenciones docentes y profesionales, con una perspectiva de inclusión educativa. La Ley de Educación Nacional N° 26.206⁶ refuerza la importancia de garantizar el acceso equitativo a la educación, promoviendo la diversidad, el respeto y la no discriminación, aspectos clave en la formación de futuros docentes y profesionales.

La importancia del rol docente universitario en el profesorado de Educación Física y Deportes también merece destacarse. En primer lugar, los docentes universitarios no solo transmiten conocimientos técnicos, sino que también inciden en el desarrollo integral de los estudiantes, fomentando habilidades críticas y reflexivas esenciales para su desempeño profesional. En este sentido, Valdéz y Arancibia (2024) proponen un modelo integrador y humanista, donde el docente atiende diferencias individuales para potenciar capacidades múltiples y promover resolución autónoma de problemas mediante situaciones desafiantes adaptadas. Anijovich (2009, 2014) subraya el valor de la práctica reflexiva y el vínculo entre teoría y acción como ejes de una formación docente situada y transformadora.

Otro aspecto clave es el fomento de la práctica de actividad física. Los profesores de Educación Física desempeñan un papel crucial en la promoción de hábitos saludables y en la motivación de los estudiantes hacia la actividad física regular, contribuyendo a su bienestar general. Por último, el desarrollo de competencias docentes específicas para contextos como la educación mediada por las

⁶ La Ley de Educación Nacional N.º 26.206 garantiza el acceso equitativo a una educación de calidad y promueve la inclusión, la diversidad y la no discriminación como principios fundamentales del sistema educativo argentino (arts. 2 y 3). Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>

tecnologías digitales es esencial para superar los desafíos actuales y garantizar una educación de calidad (Álvarez-Cadavid y González-Manosalva, 2022).

La Educación Física se posiciona como un área fundamental del sistema educativo, transmitiendo conocimientos esenciales para la formación integral (cognitiva, emocional, social y ciudadana) de las personas. Valdéz y Arancibia (2024) proponen una visión humanista e integradora: sostienen que esta disciplina debe atender las diferencias individuales, fortalecer capacidades críticas y éticas, y generar contextos problematizadores que promuevan la autonomía del estudiante mediante desafíos adaptados y significativos. En paralelo, Anijovich (2009, 2014) destaca la relevancia de articular teoría y práctica mediante una formación docente reflexiva, situada y comprometida, que fortalece la construcción de una identidad profesional transformadora.

Esta convergencia entre un enfoque integrador y humanista (Valdéz & Arancibia, 2024) y un enfoque reflexivo y contextual (Anijovich, 2009, 2014) reafirma que la Educación Física trasciende lo físico para convertirse en una disciplina esencial, formativa, crítica y transformadora. En sociedades diversas y dinámicas, se erige como un espacio pedagógico indispensable para el desarrollo moral, ético, social y ciudadano de las personas.

4.2 Tecnología digitales en la educación superior

En el ámbito de la educación superior, el rol del docente ha evolucionado significativamente, trascendiendo la simple transmisión de conocimientos para convertirse en un facilitador esencial del desarrollo profesional. Este papel, tan complejo como necesario, se ve profundamente impactado por los cambios tecnológicos que han transformado los paradigmas educativos tradicionales. Las

tecnologías digitales se han consolidado como herramientas clave que no solo redefinen las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, sino que también generan nuevos retos y oportunidades en la formación de los estudiantes (Álvarez-Cadavid y González-Manosalva, 2022). Así mismo, los autores también enfatizan sobre el avance de la globalización, la informatización y el impacto de la pandemia de COVID-19 aceleraron su incorporación en la educación superior; sin embargo, este proceso evidenció una brecha entre el discurso pedagógico y su aplicación real en las aulas. A pesar de los avances, muchos docentes continúan utilizando recursos básicos de ofimática o presentaciones tradicionales, lo que refleja una apropiación tecnológica aún limitada.

No obstante, la integración de las tecnologías digitales no debe reducirse a su uso instrumental, sino que requiere una reflexión pedagógica sostenida y un compromiso con la transformación de las prácticas docentes, orientado a promover nuevas dinámicas de aprendizaje colaborativo, resolución de problemas y trabajo en contextos reales (Álvarez-Cadavid y González-Manosalva, 2022). En este contexto, la revolución educativa 4.0⁷ emerge como un nuevo paradigma que integra tecnologías avanzadas como la digitalización de procesos, el análisis de datos y la personalización del aprendizaje (Schleicher, 2018).

Según Acuña (2022), estas tecnologías no solo facilitan la construcción del conocimiento propio, sino que también promueven el desarrollo de habilidades

⁷ La Revolución Educativa 4.0 hace referencia a un enfoque educativo que incorpora tecnologías emergentes (como la digitalización de procesos, el análisis de datos y la personalización del aprendizaje) para generar experiencias formativas más flexibles, adaptadas y mediadas por herramientas digitales (Schleicher, 2018). En este marco, y siguiendo los planteamientos de Sifuentes Ocegueda et al. (2022), este paradigma se vincula con la Industria 4.0, integrando las TIC en metodologías activas como el *learning by doing* y el uso de simulaciones interactivas, con el fin de potenciar tanto habilidades técnicas como competencias blandas. Su implementación requiere atender aspectos clave como la infraestructura tecnológica, la capacitación docente, la disposición del alumnado y las condiciones socioeconómicas del contexto educativo.

cruciales como explorar, inferir, justificar y construir conocimiento propio, elementos esenciales en un entorno profesional cada vez más dinámico y competitivo.

El acceso a recursos educativos digitales, como los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) y los Recursos Educativos Abiertos (REA), ofrecen una gran oportunidad para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Butcher (2015), en su *Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos* publicada por la UNESCO (2015), sostiene que la amplia disponibilidad de REA contribuye de manera significativa a mejorar la calidad educativa y a ampliar su alcance, fomentando la innovación pedagógica y el intercambio de conocimiento a nivel global. Esta perspectiva coincide con la de Wiley (2012), quien enfatiza que los REA poseen un gran potencial para transformar la educación al facilitar tanto el acceso abierto como la reutilización y adaptación de materiales educativos. Conjuntamente, Vázquez-Cano et al. (2015) consideran que los REA son una herramienta estratégica para democratizar el conocimiento, promover entornos de aprendizaje inclusivos y flexibles, y fortalecer una cultura de colaboración y construcción colectiva del saber. En conjunto, estas visiones resaltan que la apertura y la adaptabilidad inherentes a los REA permiten responder de manera efectiva a la diversidad de contextos y necesidades del alumnado. Sin embargo, Álvarez-Cadavid y González-Manosalva (2022) resaltan que la ausencia de formación especializada en el uso y desarrollo de estas herramientas limita su impacto. Por otro lado, añaden que los repositorios institucionales, aunque contienen material valioso, suelen ser subutilizados por docentes y estudiantes, lo que subraya la necesidad de implementar estrategias que fomenten su apropiación y aprovechamiento efectivo.

La personalización del aprendizaje es otro de los grandes avances que trae consigo la educación 4.0, permitiendo adaptar los contenidos a las necesidades y

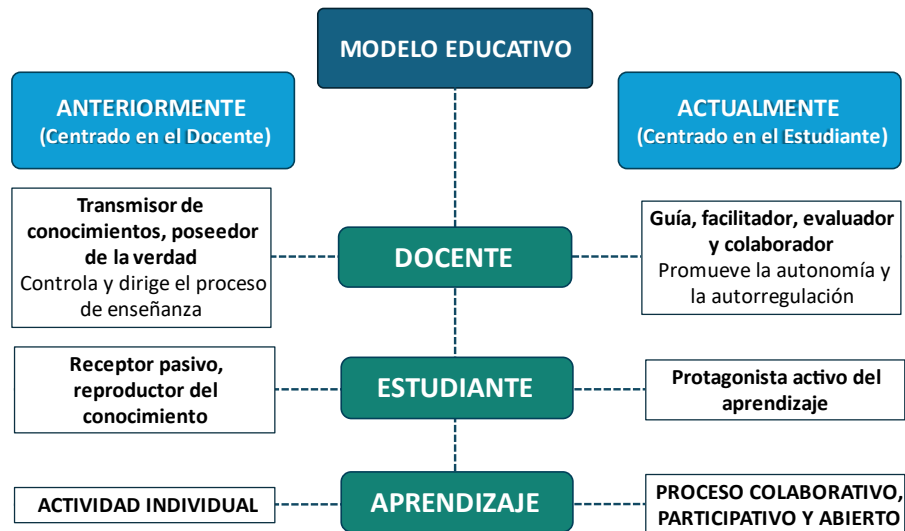
ritmos individuales de los estudiantes. Este enfoque también fomenta la integración de competencias blandas (soft skill)⁸ y el uso de simulaciones para recrear escenarios reales, fortaleciendo la preparación de los estudiantes para enfrentar desafíos profesionales (Carrillo, 2016). Sin embargo, para garantizar el éxito de estas innovaciones, es crucial considerar las particularidades del contexto local, incluyendo la infraestructura tecnológica, la disposición de docentes y estudiantes al cambio, y las características sociales y económicas de la región (Agulló et al., 2021; Sifuentes Ocegueda et al., 2022).

El desafío de la educación superior, según Álvarez-Cadavid y González-Manosalva (2022) en su investigación *Apropiación de TIC en docentes de la educación superior: una mirada desde los contenidos digitales*, no se limita únicamente a la incorporación de tecnologías avanzadas ni a la disponibilidad de repositorios de recursos digitales de información. Más bien, implica repensar las prácticas educativas desde una perspectiva crítica y transformadora. Este enfoque debe garantizar que las herramientas y metodologías empleadas respondan a las necesidades reales de los estudiantes y estén alineadas con las demandas del contexto laboral actual. Los docentes, por tanto, no solo deben ser usuarios competentes de las TIC, sino también agentes de cambio, capaces de liderar procesos de innovación educativa. Esto contribuirá al desarrollo de futuros profesionales que puedan enfrentar los retos de la era digital.

⁸ Las habilidades blandas comprenden un conjunto de competencias interpersonales y socioemocionales (como la comunicación efectiva, el liderazgo, el trabajo en equipo y la resolución de problemas) que resultan fundamentales para un desempeño profesional exitoso en múltiples contextos laborales y educativos (Robles, 2012).

Figura 3

Comparación entre el modelo educativo tradicional y el modelo centrado en el estudiante



Nota. La gráfica representa un paralelismo entre ambos enfoques: se evidencia el cambio de rol del docente (de transmisor a facilitador), la transformación del estudiante en un sujeto activo del aprendizaje y el pasaje de una lógica individual a una colaborativa, basada en las ideas de Delgado (2010).

4.3 Estrategias de enseñanza colaborativa e integración de tecnologías digitales

El trabajo colaborativo es un enfoque pedagógico centrado en la interacción entre personas para lograr objetivos comunes a través del intercambio de ideas, conocimientos y experiencias. Este concepto está profundamente arraigado en las teorías constructivistas del aprendizaje. Vygotsky (1978) destaca que la interacción social es esencial para el desarrollo cognitivo, enfatizando la importancia de la zona de desarrollo próximo (ZDP), que permite a los individuos avanzar hacia niveles más complejos de aprendizaje con la ayuda de sus pares.

Johnson y Johnson (1999) definieron el aprendizaje colaborativo a partir de tres elementos clave:

1. Interdependencia positiva: Los miembros del grupo dependen unos de otros para alcanzar el éxito colectivo.
2. Responsabilidad individual: Cada participante tiene un rol y una tarea específica que debe cumplir.
3. Habilidades interpersonales: Incluyen la comunicación efectiva, la toma de decisiones conjunta y la resolución de conflictos.

En el ámbito educativo, el trabajo colaborativo permite transformar el aprendizaje tradicional unidireccional en dinámicas participativas donde estudiantes y docentes se convierten en agentes activos del conocimiento. Según Fullan (2014) y Cobo (2016), esta metodología promueve el desarrollo de competencias clave del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, esenciales para enfrentar los desafíos de una sociedad en constante transformación.

4.4 El trabajo colaborativo y su potencial mediado por tecnologías digitales

El trabajo colaborativo, cuando es mediado por tecnologías digitales, amplifica su alcance e impacto al superar las barreras geográficas y temporales, favoreciendo la interacción tanto sincrónica como asincrónica. Estas tecnologías no deben entenderse solo como herramientas complementarias del proceso educativo, sino, desde una mirada constructivista, como instrumentos psicológicos capaces de transformar las formas de interacción, comunicación y construcción del conocimiento (Coll, Onrubia & Mauri, 2007).

En el marco de la Educación 4.0, el uso de tecnologías digitales en entornos colaborativos adquiere un papel aún más protagónico, ya que posibilita la personalización del aprendizaje, la integración de metodologías innovadoras y la potenciación del trabajo conjunto entre los participantes. Tal como señalan Sifuentes Ocegueda, Sifuentes Ocegueda y Rivera Barajas (2022), las tecnologías digitales

favorecen la cooperación al facilitar la comunicación en entornos virtuales y permitir la resolución compartida de problemas dentro del ámbito educativo.

De este modo, la mediación tecnológica no solo fortalece el aprendizaje colectivo en red, sino que también contribuye al desarrollo regional y social, al permitir que docentes y estudiantes accedan a recursos comunes y participen activamente en redes globales de conocimiento.

El potencial de las tecnologías digitales en el trabajo colaborativo puede analizarse desde diversas dimensiones, entre ellas:

- Acceso a la información y recursos: Las plataformas digitales facilitan el intercambio y la organización de materiales, garantizando un acceso equitativo y permanente al conocimiento.
- Participación activa: Las tecnologías promueven la interacción y el trabajo conjunto mediante debates, simulaciones y análisis colaborativos, fortaleciendo el aprendizaje compartido.
- Competencias digitales: El uso continuo de herramientas tecnológicas impulsa el desarrollo de habilidades clave para la comunicación, la gestión de información y la resolución colaborativa de problemas.

Según Gros (2007), la colaboración mediada por tecnologías digitales permite diseñar entornos de aprendizaje donde estudiantes y docentes participan activamente como co-creadores, promoviendo un aprendizaje más autónomo, creativo y significativo.

4.4.1 Las tecnologías digitales como herramientas clave para el trabajo colaborativo

Desde una perspectiva sociocultural, las tecnologías digitales no constituyen meras herramientas, sino mediadores del aprendizaje que transforman las dinámicas

de enseñanza, comunicación y colaboración (Salinas, 2004). Estas tecnologías favorecen la construcción colectiva del conocimiento, al estructurar espacios de intercambio y trabajo grupal más ricos y participativos.

Los entornos digitales colaborativos, como los murales interactivos, los tableros de gestión de proyectos o las plataformas de videoconferencia, amplían las posibilidades de interacción y facilitan una organización más eficiente de las tareas compartidas. Entre sus principales beneficios se destacan:

- Conectividad: posibilitan la interacción entre equipos distribuidos geográficamente.
- Flexibilidad: permiten trabajar en modalidades sincrónicas o asincrónicas, adaptándose a los tiempos y contextos de cada participante.
- Creatividad: fomentan el uso de recursos multimedia y entornos de diseño colaborativo, enriqueciendo las producciones colectivas.

Asimismo, las tecnologías digitales facilitan la integración de modelos pedagógicos innovadores, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el aprendizaje activo y el aprendizaje entre pares, donde los estudiantes asumen un rol protagónico en su proceso formativo, mientras el docente actúa como guía y facilitador del aprendizaje significativo.

4.4.2 Transformación pedagógica mediante estrategias colaborativas digitales

La integración de estrategias colaborativas mediadas por tecnologías digitales puede generar una transformación profunda en las prácticas pedagógicas. Según Coll et al. (2007), el verdadero potencial de estas tecnologías radica en su capacidad para

favorecer la actividad conjunta entre docentes y estudiantes, creando entornos donde el conocimiento se construye de manera compartida.

Entre los ejemplos más citados en la literatura se encuentran los materiales interactivos e hipermediales, como los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) y los Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA), que permiten a docentes y estudiantes explorar contenidos de manera autónoma, desarrollando pensamiento crítico y habilidades para la resolución de problemas (Jonassen & Carr, 2000). Asimismo, las comunidades de aprendizaje dinámicas, habilitadas por entornos virtuales de enseñanza, facilitan el intercambio de ideas, la evaluación mutua y la co-creación de conocimiento. Otro ejemplo relevante es la evaluación formativa digital, que, mediante rúbricas en línea y listas de cotejo interactivas, contribuye al monitoreo y la retroalimentación continua del desempeño individual y grupal.

La transformación pedagógica requiere, además, un enfoque institucional sostenido, orientado a fortalecer la capacitación docente y desarrollar ecosistemas digitales de aprendizaje que acompañen la innovación. Esto adquiere especial relevancia en el contexto actual, marcado por la expansión de los modelos híbridos y el aprendizaje móvil, que están redefiniendo la educación superior.

Por lo tanto, el trabajo colaborativo mediado por tecnologías digitales se configura como un recurso estratégico para la innovación educativa, al potenciar competencias transversales y favorecer la construcción colectiva del conocimiento. Su implementación requiere una planificación rigurosa, un diseño pedagógico fundamentado y el compromiso institucional necesario para superar las limitaciones existentes. La articulación efectiva entre tecnología digital y metodologías colaborativas permitirá consolidar un modelo educativo inclusivo, dinámico y coherente con las demandas formativas de la sociedad actual.

4.5 Rol docente, gestión y liderazgo educativo

En la actualidad, la figura del docente universitario se despliega en una diversidad de roles que trascienden la mera transmisión de conocimientos. La docencia en la educación superior no solo se define por la enseñanza, entendida como la construcción de sentido en el encuentro entre actores, sino que también incorpora dimensiones de investigación, práctica profesional, extensión universitaria y participación política (Peralta, 2023). Estas funciones reflejan la complejidad de la profesión docente y la necesidad de una formación integral que responda a las demandas de un entorno educativo en constante transformación.

Uno de los aspectos clave en este escenario es el liderazgo docente y su impacto en la gestión educativa, ya que los docentes no solo guían el aprendizaje de sus participantes, sino que también promueven ambientes educativos efectivos y la construcción de comunidades de aprendizaje participativas (Barrientos Piñeiro et al., 2022). Este liderazgo transformador implica el desarrollo de estrategias de enseñanza innovadoras, el fomento de la reflexión pedagógica y la capacidad de incidir en las dinámicas institucionales que configuran la educación superior.

Desde esta perspectiva, el liderazgo docente no puede comprenderse sin atender la competencia digital y la innovación en la enseñanza, elementos que han adquirido un rol preponderante, especialmente en un contexto post-COVID-19, donde la virtualidad ha redefinido los procesos de enseñanza y aprendizaje. La formación docente en tecnologías digitales es fundamental para el diseño de estrategias didácticas contemporáneas que potencien la interactividad y la construcción colaborativa del conocimiento (Silva Hernández & Martínez Prats, 2021). En este sentido, el uso de plataformas digitales, la enseñanza híbrida y la aplicación de

recursos tecnológicos facilitan la implementación de metodologías que fomentan la participación activa y el aprendizaje autónomo.

La docencia universitaria contemporánea demanda la implementación de estrategias de aprendizaje colaborativo estrechamente vinculadas con la gestión educativa, ya que ambas permiten potenciar el desarrollo de competencias a través de la interacción, la reflexión conjunta y el trabajo en equipo. Metodologías como el ABP, la enseñanza entre pares y el aprendizaje cooperativo fortalecen la co-construcción del conocimiento y promueven la integración de enfoques diversos (Hernández Martín & Martín de Arriba, 2017). Estos procesos requieren docentes capaces de gestionar espacios flexibles, fomentar la colaboración y dinamizar experiencias formativas enriquecedoras.

En este marco, la gestión universitaria se ve atravesada por el debate sobre la autonomía institucional y su relación con la gestión del cambio. A lo largo de la historia, la autonomía universitaria ha sido objeto de tensiones que reflejan tanto la búsqueda de independencia académica como la disputa por el poder institucional (Peralta, 2023). Por ello, la gestión educativa debe encontrar un equilibrio entre responder a las demandas externas y fortalecer los procesos internos que garanticen la calidad, la innovación y la independencia académica.

El liderazgo docente ocupa un lugar central en este escenario, especialmente en la producción de actividades interdisciplinarias que trascienden los límites tradicionales del conocimiento. La resolución de problemas complejos exige articular saberes de distintas áreas, promoviendo la interacción entre disciplinas y el desarrollo de metodologías transversales que amplíen la comprensión de los fenómenos educativos. En este sentido, el docente como líder interdisciplinario impulsa el diálogo

entre saberes y genera experiencias educativas integradoras que fortalecen la formación crítica y reflexiva de los estudiantes.

Asimismo, el trabajo colaborativo e interdisciplinario requiere que los docentes desarrollen competencias de liderazgo y gestión, orientadas a coordinar equipos diversos, favorecer la comunicación efectiva e integrar enfoques múltiples. La gestión de conflictos, la estimulación de la creatividad y la toma de decisiones fundamentadas son habilidades esenciales para el éxito de las iniciativas educativas basadas en la cooperación. Un liderazgo docente eficiente potencia la sinergia del trabajo en equipo, generando entornos de enseñanza dinámicos, participativos y motivadores.

Las estrategias colaborativas en educación constituyen, en sí mismas, una metodología transformadora que fortalece la participación activa de estudiantes y docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su aplicación (a través del aprendizaje basado en problemas, las comunidades de práctica y los espacios de co-creación del conocimiento) promueve el pensamiento crítico, la creatividad y la innovación pedagógica, contribuyendo a una educación más inclusiva, equitativa y significativa.

4.6 El rol del directivo institucional

El rol del directivo en las instituciones educativas es fundamental para llevar adelante procesos de transformación organizacional. Sin una preparación adecuada y un desempeño eficiente, los directivos pueden enfrentar dificultades para influir efectivamente en sus equipos y alcanzar los objetivos institucionales. En este contexto, el modelo de formación basado en competencias (integrando las dimensiones del saber, el saber hacer y el saber ser) permite una sólida integración teórico-metodológica acompañada de estilos de dirección democráticos y participativos, como plantea Perrenoud (2006).

La aplicación de este tipo de modelos mediante talleres, capacitaciones y evaluaciones ha demostrado mejoras notables en las competencias de liderazgo, lo cual resalta la utilidad de enfoques sistemáticos y contextualizados para fortalecer la práctica educativa (Marichal Guevara, Ramos Bañobre & Hernández Crespo, 2015).

Desde una perspectiva más amplia, el liderazgo educativo se vincula estrechamente con la autoeficacia (entendida como la creencia en la propia capacidad para enfrentar retos y alcanzar objetivos) y, cuando se combina con liderazgo transformacional, potencia la creatividad, la innovación y la colaboración institucional.

Vásquez Laguna (2020) observa que el liderazgo transformacional en directivos de secundaria impulsa la influencia, motivación, estimulación y acompañamiento docente, contribuyendo a una gestión institucional eficaz; mientras que Chacón Dueñas (2025) encontró que la implementación de talleres de liderazgo transformacional mejora significativamente la gestión escolar.

La comunicación también desempeña un papel central en la gestión educativa. Las habilidades comunicativas interpersonales que permiten compartir objetivos y acciones fortalecen las relaciones internas y externas de la institución. La comunicación organizacional, basada en armonía y liderazgo, es esencial para el desempeño del directivo; sin ella, las funciones directivas no pueden cumplirse adecuadamente. Estudios recientes como los de Chávez-Ojeda (2024) y Ruiz (2024), destacan la correlación entre habilidades directivas y comunicación interna efectiva, y cómo las prácticas comunicativas robustas fortalecen las relaciones entre líderes educativos y la comunidad.

La incorporación estratégica de las tecnologías digitales en la gestión educativa también se presenta como un factor clave. Las tecnologías digitales optimizan la

comunicación formal e informal, eliminan barreras perceptivas y fortalecen la confianza institucional. Más allá de facilitar la transmisión de información, promueven la escucha activa, la comprensión emocional y la participación colectiva mediante el uso de foros virtuales, boletines digitales y redes sociales. Según Cabero Almenara (2010), estas tecnologías crean entornos comunicativos más flexibles, amplían las modalidades de interacción y estimulan la conectividad social, además que en la gestión generan comunicación institucional, redefiniendo la forma en que las organizaciones educativas se vinculan interna y externamente.

El directivo educativo debe distinguirse no solo por sus competencias de liderazgo, sino también por su capacidad para gestionar la comunicación y utilizar estratégicamente las tecnologías digitales. Estas habilidades potencian la integración institucional con la comunidad, incrementan la eficacia del liderazgo y fomentan entornos organizacionales democráticos y participativos. De este modo, el rol del directivo se redefine como el de un líder comunicador y estratégico, cuya competencia tecnológica y comunicativa se vuelve determinante para la innovación, la transparencia y el éxito institucional.

Figura 4

Dimensiones del rol del directivo institucional en la gestión educativa



Nota. La figura representa seis dimensiones clave que configuran el rol del directivo en instituciones educativas: liderazgo basado en competencias; liderazgo transformacional; autoeficacia; comunicación organizacional; competencia tecnológica y uso estratégico de tecnologías digitales; e integración comunitaria. Cada dimensión se interrelaciona, potenciando la capacidad del directivo para liderar procesos de transformación, fortalecer vínculos institucionales y optimizar la gestión mediante prácticas democráticas, participativas y apoyadas en tecnologías digitales.

4.7 Factores que influyen en la implementación de tecnologías digitales

Si bien los factores que influyen en la incorporación de tecnologías digitales en el ámbito educativo han sido ampliamente analizados en la literatura especializada y en casos de estudios, resulta fundamental seguir destacando su relevancia. Reflexionar sobre estos elementos no solo permite comprender mejor los desafíos y oportunidades de su integración, sino que también puede seguir sentando bases para impulsar transformaciones significativas en las prácticas docentes.

Las tecnologías digitales, como herramientas fundamentales en la educación contemporánea, representan un motor de innovación en los procesos de enseñanza y

aprendizaje. Sin embargo, su implementación está condicionada por una variedad de aspectos, como las competencias digitales del personal docente, la infraestructura tecnológica disponible, el acceso a recursos adecuados y el contexto institucional en el que se desarrollan las actividades educativas. A pesar de los avances logrados, persisten barreras y desigualdades que deben ser abordadas de manera reflexiva para garantizar un uso efectivo y equitativo (Álvarez-Cadavid y González-Manosalva, 2022).

Resulta fundamental analizar estos factores desde una perspectiva crítica, ya que no solo inciden en la adopción de las tecnologías digitales, sino que también constituyen pilares esenciales para consolidar el cambio educativo y estimular dinámicas innovadoras capaces de responder a las exigencias de una sociedad en permanente transformación.

4.7.1 Capacitación y formación docente en tecnologías digitales:

En el contexto educativo actual, caracterizado por la constante evolución de las tecnologías digitales, se hace indispensable repensar el rol del docente y sus procesos de formación. Tello Díaz y Aguaded Gómez (2009), en su artículo *Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos*, subrayan la importancia de la formación continua para que el profesorado pueda responder adecuadamente a los desafíos que plantea la integración de las tecnologías digitales en los entornos escolares. Por otro parte, Salinas, Pérez y de Benito (2008), en *Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red*, destacan la necesidad de adoptar enfoques pedagógicos innovadores que favorezcan el aprendizaje activo y colaborativo mediante el uso estratégico de las tecnologías. A partir de estas perspectivas, se presentan a

continuación los aspectos clave para una capacitación docente efectiva en tecnologías digitales:

- Actualización continua: Mantener una formación permanente y flexible frente a los avances tecnológicos.
- Enfoque pedagógico: Integrar las tecnologías desde una perspectiva didáctica, no solo técnica.
- Competencias digitales: Desarrollar habilidades básicas y avanzadas para un uso creativo y eficaz.
- Evaluación formativa: Medir el impacto de la capacitación y su aplicación en la práctica docente.
- Aprendizaje colaborativo: Favorecer comunidades de práctica para el intercambio de experiencias y mejora continua.

4.7.2 Infraestructura tecnológica disponible:

La disponibilidad y calidad de la infraestructura tecnológica es un factor clave para el aprovechamiento efectivo de las tecnologías digitales en los procesos educativos. En el texto de *Infraestructura digital para educación: Avances y desafíos para Latinoamérica*, Jara (2015) analiza el panorama regional y destaca avances relevantes, aunque persisten desafíos en conectividad, equipamiento y acceso equitativo. Complementariamente, Muñoz, Mendoza y Franco (2020), evidencian cómo la falta de recursos digitales profundiza las brechas sociales y educativas, especialmente en comunidades vulnerables.

Aunque diversos autores reconocen la importancia de la infraestructura, la actitud docente y la capacitación tecnológica (Salinas et al., 2008; Jara, 2015; Muñoz et al., 2020), estos factores, por sí solos, no garantizan un cambio pedagógico

sostenido. Una infraestructura moderna sin acompañamiento institucional y pedagógico puede resultar subutilizada, y un acceso equitativo no implica innovación si las prácticas docentes permanecen ancladas en modelos tradicionales.

El desafío consiste en articular infraestructura y formación docente dentro de proyectos de desarrollo profesional continuo que impulsen la innovación pedagógica y la reflexión crítica, evitando una visión meramente instrumental de la tecnología.

A partir de esto, se identifican los aspectos clave que deben considerarse al evaluar la infraestructura tecnológica en contextos educativos diversos:

- Acceso equitativo: Garantizar igualdad de oportunidades tecnológicas para docentes y estudiantes.
- Conectividad: Asegurar Internet estable y de calidad para el uso educativo.
- Equipamiento: Contar con dispositivos actualizados y funcionales.
- Soporte técnico: Disponer de asistencia especializada para resolver problemas tecnológicos.
- Espacios tecnológicos: Crear entornos físicos y virtuales que integren la tecnología al aprendizaje.

4.7.3 Percepción y actitud de los docentes hacia la incorporación de tecnología

La percepción y actitud del profesorado hacia las tecnologías digitales constituyen factores decisivos para su integración efectiva en los procesos educativos. En el estudio *Percepciones y actitudes del profesorado hacia el uso de la tecnología como una herramienta inclusiva*, Gómez-Marí, Lacruz-Pérez y Sanz-Cervera (2023) destacan que las creencias positivas sobre el potencial de la tecnología pueden favorecer prácticas docentes más inclusivas y adaptativas. Por otra parte, Maroto et al.

(2010), en su trabajo *La actitud de los docentes frente a las tecnologías de la información y la comunicación*, expone que la experiencia previa, la formación recibida y el contexto institucional influyen en la predisposición del profesorado hacia el uso de herramientas digitales.

No obstante, una actitud positiva no surge de manera espontánea ni se mantiene únicamente a través de capacitaciones aisladas. Es necesario generar entornos institucionales que promuevan la experimentación, la reflexión crítica y la construcción de confianza hacia lo digital. La resistencia al cambio no siempre responde al “miedo” a la tecnología, sino muchas veces a la falta de sentido pedagógico que algunos docentes perciben en su uso. Por ello, más que insistir en la capacitación instrumental, se requiere construir una cultura digital compartida, que reconozca la autonomía docente, la colaboración entre colegas y la pertinencia pedagógica de cada recurso tecnológico en función de los objetivos formativos.

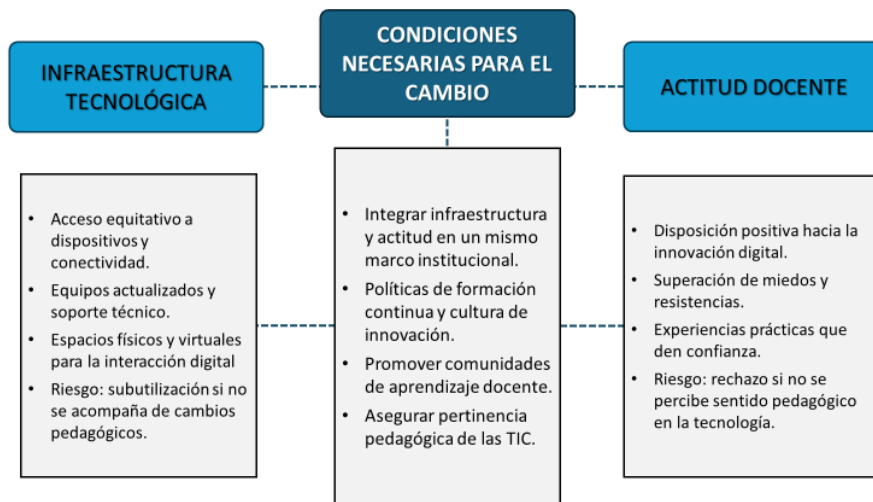
A partir de estos aportes, se identifican los aspectos clave para comprender y fortalecer la disposición docente hacia las tecnologías digitales en los entornos educativos:

- Actitud positiva: Fomentar una disposición abierta e innovadora hacia la integración de tecnologías digitales.
- Superación de barreras: Brindar espacios formativos que ayuden a superar temores o resistencias frente a lo digital.
- Experiencia práctica: Permitir que los docentes experimenten las herramientas antes de aplicarlas en clase.
- Autonomía digital: Promover el aprendizaje autónomo y el acceso a recursos en línea.

- Colaboración docente: Impulsar el trabajo en equipo y el intercambio de experiencias para fortalecer la práctica educativa.

Figura 5

Relación entre infraestructura tecnológica y actitud docente en la integración de tecnologías digitales



Nota. El esquema representa cómo la infraestructura y la actitud docente, cuando se articulan bajo condiciones institucionales adecuadas, favorecen un cambio pedagógico sostenido a partir de Salinas et al. (2008), Jara (2015), Muñoz et al. (2020), Gómez-Marí et al. (2023) y Maroto et al. (2010).

4.7.4 Problemáticas y desafíos en la implementación de las tecnologías digitales en el trabajo colaborativo

La integración de las tecnologías digitales en los entornos educativos posee un enorme potencial transformador, aunque su aplicación efectiva en el trabajo colaborativo entre docentes y en las dinámicas institucionales enfrenta tensiones, limitaciones y desafíos estructurales. Estas dificultades evidencian no solo brechas tecnológicas, sino también desigualdades pedagógicas, institucionales y culturales que condicionan la apropiación de la tecnología como herramienta de innovación continua.

Sosa-Bone (2024) plantea que, aunque las plataformas de comunicación y ofimática en línea (como el correo electrónico, la mensajería instantánea o los entornos de colaboración digital) se utilizan para coordinar, compartir recursos y brindar retroalimentación, su efectividad depende en gran medida de la experiencia del docente y del apoyo institucional disponible.

Los desafíos de la integración tecnológica deben entenderse no solo como obstáculos técnicos, sino como manifestaciones de un sistema educativo en transición, que requiere repensar el rol docente, los modelos formativos, las políticas institucionales y las condiciones materiales de trabajo.

Se sintetizan a continuación las cuatro principales barreras identificadas hasta ahora:

1. Desigualdad tecnológica y brecha digital: La falta de acceso equitativo a dispositivos, conectividad estable y entornos digitales de calidad afecta principalmente a docentes y estudiantes de contextos vulnerables, limitando las experiencias colaborativas sostenidas (Bates, 2015).
2. Déficit en competencias digitales pedagógicas: Persisten capacitaciones centradas en el uso técnico de las herramientas, sin un enfoque didáctico o colaborativo, lo que dificulta una integración crítica y contextualizada de la tecnología (Álvarez-Cadavid & González-Manosalva, 2022).
3. Desbalance en la participación docente: En muchos equipos colaborativos se observa una distribución desigual de tareas, donde algunos docentes asumen roles activos y otros permanecen pasivos,

debilitando la coautoría y el trabajo colectivo (Tello Díaz y Aguaded Gómez, 2009).

4. Uso limitado de herramientas avanzadas: Aunque existe familiaridad con recursos básicos, persiste un desconocimiento o subutilización de entornos virtuales de aprendizaje, gestores de proyectos y simuladores educativos, lo que restringe la innovación y la sostenibilidad de las propuestas (Jara, 2015).

5. Diseño metodológico

El presente diseño metodológico está pensado para orientar a los docentes en la creación, planificación, implementación y evaluación de proyectos educativos transformadores. Se integra el modelo Design Thinking, cuyo enfoque centrado en el usuario impulsa la reconfiguración de las prácticas pedagógicas mediante el uso estratégico de tecnologías digitales y entornos de trabajo colaborativo (como los paquetes ofimáticos en línea, Google Docs, Google Drive, Padlet, entre otros).

Esta propuesta tiene como propósito promover entornos de aprendizaje participativos y flexibles, donde la creatividad, la reflexión crítica y la capacidad de adaptación se convierten en componentes esenciales para afrontar los desafíos educativos del siglo XXI.

5.1 Fundamentos del diseño metodológico

En la era digital, la educación superior enfrenta el reto de reinventar sus estrategias pedagógicas para responder a las demandas de una sociedad cada vez más interconectada y colaborativa. Este trabajo metodológico se orienta a empoderar a los docentes universitarios en la creación de propuestas educativas mediadas por las tecnologías digitales de forma innovadora. Mediante el uso de metodologías activas y colaborativas, se busca fomentar la interacción entre pares y el desarrollo de competencias que trasciendan el aula, propiciando entornos educativos dinámicos y centrados en el aprendizaje y la experiencia del estudiante.

El Design Thinking se ha consolidado como una metodología efectiva para diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras, desarrollar metodologías activas y fomentar la colaboración entre pares. Su enfoque flexible y dinámico permite adaptar las propuestas a diferentes contextos y necesidades pedagógicas. Según García Peralta (2021), el Design Thinking en educación no solo promueve la creatividad y el

pensamiento crítico, facilitando la resolución de problemas de manera colaborativa, sino que además constituye una metodología centrada en el estudiante, sustentada en la empatía, la experimentación y la retroalimentación constante. Este enfoque permite co-crear soluciones pertinentes a contextos reales, estimulando la motivación intrínseca y el aprendizaje significativo, a la vez que fortalece competencias como la comunicación, la adaptabilidad y el trabajo en equipo. Así, el Design Thinking se presenta como una estrategia pedagógica que articula pensamiento creativo con acción práctica, generando un entorno donde los participantes pueden diseñar, probar y mejorar sus propuestas de forma continua, potenciando la innovación educativa.

La propuesta se articula con el diseño instruccional entendido como el proceso de planificación y desarrollo de experiencias educativas orientadas a optimizar el aprendizaje de forma eficaz. Cuando se complementa este enfoque con la metodología del Design Thinking, se produce una reconfiguración de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que es capaz de impulsar la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución colaborativa de problemas. Esta sinergia prioriza la empatía, la creatividad y la resolución colaborativa de retos, permitiendo que los docentes universitarios analicen, comprendan y respondan a las particularidades de sus contextos educativos para crear propuestas didácticas innovadoras con recursos digitales.

Al trabajar en conjunto y aprovechar la experiencia colectiva, los docentes no solo transformarán sus prácticas pedagógicas, sino que también promoverán un ambiente de intercambio de saberes y de co-creación de conocimiento y propuestas educativas.

De esta forma se pretende establecer un puente entre pares, donde la mediación de las tecnologías digitales no sea un fin en sí mismo, sino una herramienta que

potencie la interacción, la creatividad y la innovación educativa (García Peralta, 2021).

Este enfoque metodológico se presenta como una estrategia, para diseñar propuestas educativas innovadoras que superen el problema de la fragmentación de los contenidos y la integración de experiencias educativas, fomentando la colaboración y la adaptación a las demandas del mundo actual, asegurando así una experiencia de aprendizaje contextualizada, significativa y situada.

5.2 ¿Qué es el modelo Design Thinking?

El Design Thinking es un enfoque metodológico que busca la resolución creativa de problemas, poniendo en el centro del proceso a los usuarios y sus necesidades. Se basa en una estructura iterativa y colaborativa que permite generar soluciones innovadoras mediante la integración de diversas perspectivas.

Herbert Simon (1969) introdujo en *The Sciences of the Artificial* conceptos fundamentales del diseño que hoy se asocian al Design Thinking, destacando la importancia de un proceso sistemático para abordar problemas complejos. Posteriormente, esta metodología fue popularizada en contextos empresariales y educativos por figuras como David Kelley y Tim Brown (2009) en *Change by design* afirman que “el Design Thinking transforma la manera en que se abordan los problemas, poniendo al usuario en el centro del proceso y fomentando la innovación a través de la colaboración multidisciplinaria” (p.7).

Desde una visión más amplia, Liedtka (2011) plantea que el Design Thinking ofrece a las organizaciones (incluidas las instituciones educativas) una vía para explorar e implementar soluciones innovadoras a través de un proceso estructurado pero adaptable. Este enfoque se fundamenta en comprender los problemas desde la

perspectiva de los usuarios, fomentar la generación de ideas variadas y someterlas a experimentación mediante prototipos, con el fin de seleccionar la alternativa más adecuada para dar respuesta a las necesidades detectadas.

En el ámbito educativo, la aplicación del Design Thinking permite repensar el diseño de las experiencias de aprendizaje, integrando creatividad, iteración y retroalimentación constante. Como indican García Peralta et al. (2021), en su *Guía para una docencia innovadora en red*, el Design Thinking fomenta un aprendizaje más dinámico y centrado en la resolución de problemas reales, conectando el currículo con enfoques activos tanto en entornos presenciales como en línea. Además, recursos en línea como IDEO (s. f.), DesignThinking.es (s. f.) y Design Thinking España (s. f.) ofrecen información complementaria sobre la aplicación de esta metodología en diversos contextos, incluido el educativo.

5.3 Bases teóricas del modelo Design Thinking

El Design Thinking se sustenta en múltiples corrientes teóricas que respaldan su enfoque innovador, creativo y centrado en el usuario. Sus fundamentos provienen de disciplinas como el diseño, la psicología cognitiva, la educación y la gestión de la innovación, lo que lo convierte en un modelo versátil y adaptable a diversos contextos, incluida la educación superior.

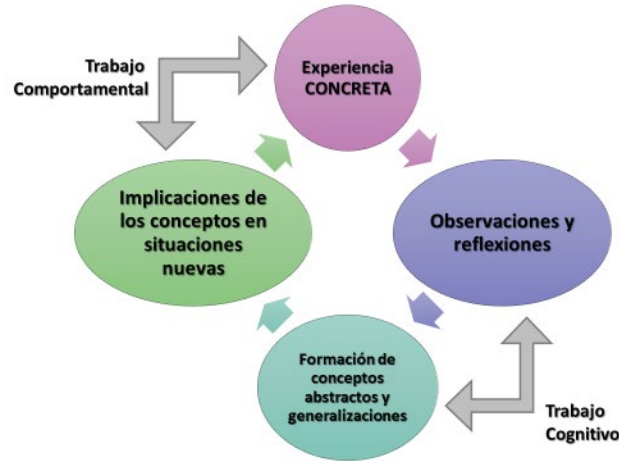
El enfoque centrado en el usuario, inspirado en la obra de Norman (1988) *The Design of Everyday Things*, sostiene que la comprensión profunda de las necesidades, motivaciones y comportamientos de los usuarios es esencial para el diseño de soluciones efectivas y funcionales. Por tanto, en el ámbito educativo, esto implica partir de las experiencias, intereses y desafíos reales del estudiante, promoviendo su participación activa y significativa en el proceso de aprendizaje.

Por otra parte, esta metodología integra al pensamiento divergente y convergente de forma estratégica, lo que facilita una fase inicial de exploración creativa para generar múltiples ideas y, posteriormente, un proceso de síntesis orientado a seleccionar las alternativas más viables. Osborn (1953), en *Applied Imagination*, refuerza la excelencia del brainstorming como técnica clave para estimular la creatividad colectiva; práctica que hoy sigue siendo fundamental en entornos colaborativos e interdisciplinarios.

La interactividad y el aprendizaje experiencial, tal como plantea Kolb (1984) en *Experiential Learning*, habla de la importancia de un ciclo continuo de acción, retroalimentación y reflexión. Este proceso iterativo, que incluye fases de prototipado y revisión, optimiza de manera progresiva las estrategias y recursos educativos, permitiendo su ajuste a las necesidades cambiantes del contexto.

Figura 6

Modelo de aprendizaje experiencial lewiniano



Nota. El esquema representa un ciclo formativo que articula la vivencia directa, la reflexión y análisis, la construcción de conceptos y teorías, y la aplicación práctica en contextos nuevos, integrando dimensiones cognitivas y conductuales en el proceso de aprendizaje a partir de Kolb, 1984.

Complementariamente, la interdisciplinariedad y el pensamiento abductivo son esenciales para favorecer la colaboración entre diferentes áreas del conocimiento y enriquecer el proceso de diseño. Martín (2007), en *The Design of Business*, enfatiza que la integración de perspectivas diversas fomenta la innovación y la creatividad en entornos complejos, como el educativo. Además, introduce el pensamiento abductivo, que es un concepto sumamente importante para el resultado de la metodología. Este hace facilitar la identificación de patrones e hipótesis creativas en la fase de ideación.

Finalmente, Cross (2011), en *Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work*, sostiene que los diseñadores no se conforman con una única solución

definitiva, sino que exploran varias alternativas viables, evaluándolas de forma continua en un proceso iterativo de mejora y perfeccionamiento.

5.4 Fases del modelo Design Thinking

El Design Thinking es un proceso iterativo y flexible que se compone de varias fases interrelacionadas. Aunque la denominación y el número de etapas pueden variar según los autores, se han consensuado cinco fases principales: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Testear (Evaluar).

Figura 7

Fases del Design Thinking



Nota. El diagrama representa las cinco etapas del proceso de Design Thinking: empatizar, definir, idear, prototipar y testear (evaluar), concebidas como un ciclo iterativo orientado a la resolución creativa de problemas centrada en las personas, a partir de las ideas de Plattner, Meinel y Leifer (2011).

1. Empatizar

La fase de empatizar se centra en la comprensión profunda de los usuarios y sus contextos. Esta etapa implica la realización de investigaciones cualitativas y cuantitativas, mediante las cuales se recopila información sobre las necesidades, comportamientos, motivaciones y desafíos de las personas involucradas. La empatía es considerada la base del proceso, ya que permite al equipo de diseño conectar de

manera genuina con los usuarios y, a partir de esa comprensión, identificar oportunidades de mejora (Brown, 2009; Norman, 1988).

2. Definir

En la etapa de definir, se organiza y sintetiza la información obtenida durante la fase de empatía. El objetivo es transformar los datos en insights claros y enunciados del problema que permitan delimitar de forma precisa el desafío a abordar. Esta fase requiere identificar patrones, contrastar necesidades y priorizar áreas de intervención, estableciendo así un marco de referencia que guíe el desarrollo de soluciones innovadoras (Liedtka, 2011).

3. Idear

La fase de idear se caracteriza por la generación de múltiples ideas y alternativas que puedan solucionar el problema definido. Este proceso implica el uso de técnicas de pensamiento divergente, en las cuales se fomenta la creatividad y la generación libre de propuestas, y técnicas de pensamiento convergente, que permiten la selección y focalización en las ideas más prometedoras. La diversidad de perspectivas y la amplitud en la generación de ideas son esenciales para explorar un amplio espectro de posibilidades (Osborn, 1953).

4. Prototipar

La etapa de prototipar consiste en materializar las ideas seleccionadas mediante la creación de representaciones tangibles o modelos preliminares de la solución. El prototipo sirve para visualizar y experimentar con la propuesta en un entorno controlado, permitiendo identificar áreas de mejora y validar conceptos de manera

temprana. Este proceso reduce el riesgo asociado a la implementación de soluciones al facilitar una comprensión práctica y detallada de la idea antes de su desarrollo completo (Kolb, 1984).

5. Testear (Evaluar)

La fase final, denominada testear o evaluar, se orienta a la puesta en práctica y validación de los prototipos con usuarios reales. Durante esta etapa se recaba retroalimentación directa sobre la funcionalidad, usabilidad y efectividad de la solución, lo que permite realizar ajustes y refinamientos continuos. El proceso de testeo es fundamental para asegurar que la solución final sea realmente pertinente y adaptada a las necesidades detectadas, cerrando así el ciclo iterativo del Design Thinking (Brown, 2009; Liedtka, 2011).

5.5 Design Thinking en la educación universitaria

Aunque los estudios específicos sobre su aplicación en proyectos colaborativos entre docentes son aún limitados, diversas publicaciones evidencian su impacto positivo en la educación universitaria. Latorre-Coscolluela et al. (2020) muestran que el Design Thinking estimula la creatividad y el pensamiento crítico en el alumnado universitario, permitiéndole diseñar soluciones innovadoras para problemáticas reales de su entorno y comprometerse activamente en procesos compartidos de búsqueda de alternativas. Además, este enfoque fortalece la confianza en las capacidades creativas y potencia las habilidades empáticas, lo que sugiere su alta transferibilidad al ámbito docente.

En la misma línea, Steinbeck (2011), en su artículo *El Design Thinking como estrategia de creatividad en la distancia*, subraya la relevancia de esta

metodología en entornos virtuales, destacando su capacidad para promover la creatividad y la resolución de problemas a nivel global. también señala que el modelo contribuye al fortalecimiento de la confianza del estudiante y al desarrollo de competencias digitales, elementos esenciales para el aprendizaje en línea y en contextos híbridos. En este sentido, la propuesta dirigida a docentes se presenta como un recurso clave para potenciar estas competencias.

Hadad-Salomón et al. (2023) señalan que el trabajo articulado entre educadores, en un marco constructivista-social, posibilita el desarrollo de proyectos con alto valor formativo y experiencias interdisciplinarias robustas. La metodología promueve la identificación de problemas complejos y la generación de soluciones innovadoras con impacto social.

5.6 Integración del Design Thinking en el tablero de gestión

El tablero de gestión ocupa un lugar central como recurso estratégico para la organización, monitoreo y valoración de cada fase del proceso: empatizar, definir, idear, prototipar y testear. El tablero, diseñado como plantilla operativa digital, permite que los docentes planifiquen detalladamente cada etapa, asignen responsabilidades, establezcan plazos, documenten avances y realicen reflexiones de mejora, asegurando así la trazabilidad y coherencia entre los objetivos pedagógicos y las necesidades detectadas en la comunidad universitaria.

Para potenciar el modelo, se hace uso estratégico de tecnologías digitales y herramientas ofimática (por ejemplo, Google Docs, Google Drive, Padlet) que habilitan entornos de trabajo colaborativo, transparente y flexible. Gracias a esta integración tecnológica, los equipos docentes pueden co-editar y actualizar documentos en tiempo real, compartir recursos de forma accesible, recibir

retroalimentación continua y adaptar sus propuestas metodológicas ante nuevos requerimientos. Así es como las soluciones no se entienden como productos definitivos sino como procesos dinámicos, capaces de ajustarse a nuevas demandas, fomentar la creatividad institucional y fortalecer una cultura de innovación pedagógica alineada con los desafíos del siglo XXI.

Cada etapa del modelo se desarrolla en articulación con los principios del diseño instruccional, lo que asegura coherencia entre los objetivos de aprendizaje, las actividades y la evaluación (Coll, 2007; Bates, 2015), promoviendo competencias esenciales para la educación superior, como la colaboración interdisciplinaria, el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje.

5.7 Implementación del modelo Design Thinking en la práctica

La implementación de este modelo en el artefacto, se plantea como una estrategia metodológica destinada a fortalecer el trabajo colaborativo entre docentes universitarios del Profesorado y la Licenciatura en Educación Física y Deportes. Su aplicación se proyecta en cinco fases interrelacionadas, concebidas como un proceso flexible y participativo que se ajusta a las dinámicas institucionales y a la cultura académica de la carrera.

En la fase de empatizar, se propone la construcción de un diagnóstico compartido sobre las necesidades y desafíos que enfrenta el docente universitario. Además de entrevistas con referentes académicos, se incorporaría una acción abierta mediante formularios digitales en los que cada profesor pueda expresar sus intereses, dificultades y propuestas de articulación. Esta instancia busca garantizar que la voz docente sea contemplada desde el inicio, promoviendo un enfoque inclusivo y horizontal en la planificación de proyectos.

En la fase de definir, la información relevada se organizaría en plantillas estandarizadas diseñadas para sistematizar el proyecto en el tablero de gestión. Estas plantillas contemplarían apartados para la descripción del problema, los objetivos, los recursos, los responsables y los indicadores de evaluación, lo que permitiría consolidar criterios comunes y facilitar la transparencia en la planificación institucional.

En la fase de idear, se favorecería la escritura colaborativa entre el docente y el equipo directivo, o entre docentes de distintas cátedras, según el modelo de trabajo definido. Este proceso se realizaría en entornos digitales de coautoría (como Google Docs), lo que permitiría elaborar borradores conjuntos, enriquecer la propuesta con diversas perspectivas y garantizar la participación activa de los involucrados. De esta manera, la ideación no solo implicaría la generación de nuevas ideas, sino también la co-construcción de una propuesta viable y alineada con los objetivos pedagógicos de la carrera.

La fase de prototipar se concretaría en la construcción inicial del proyecto dentro del documento colaborativo integrado al tablero de gestión. En esta instancia se ajustarían los principales detalles de implementación, especificando cronogramas, responsables, recursos y acciones a desarrollar. El prototipo funcionaría como una versión preliminar, destinada a anticipar posibles dificultades y a facilitar los ajustes necesarios antes de su puesta en práctica definitiva.

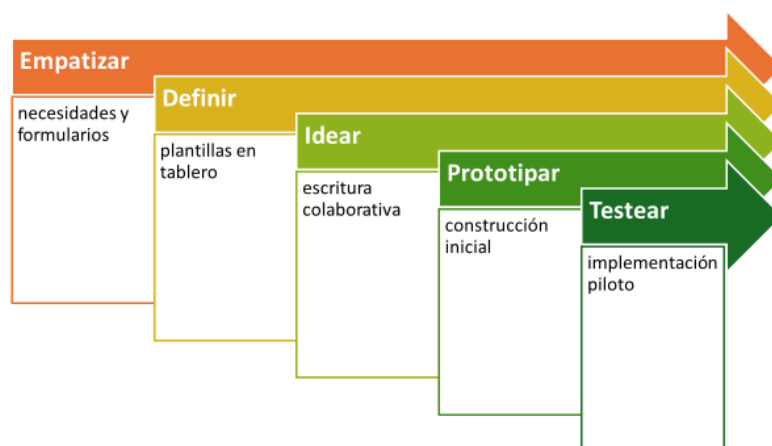
Finalmente, la fase de testear se llevaría a cabo mediante la implementación piloto del proyecto en un escenario educativo concreto, generando instancias de validación y retroalimentación continua. Esta etapa permitiría evaluar la pertinencia de la propuesta, detectar oportunidades de mejora y registrar evidencias en el documento y tablero, constituyendo un reservorio institucional de experiencias colaborativas.

A modo de ejemplo, podría plantearse un proyecto intercátedra en el que los estudiantes de 1.º año, en la asignatura Informática, elaboren planillas de datos en Excel, mientras que los alumnos de 3.º año, en la asignatura de Tecnología Aplicada al Deporte, realicen evaluaciones físicas a los estudiantes de 1.º año utilizando elementos tecnológicos. Posteriormente, los alumnos de 1.º año cargarían los resultados en las planillas previamente diseñadas. En este contexto, ambos cursos asumen acciones y roles diferenciados, y el proyecto intercátedra aborda el desarrollo de competencias específicas que permiten avanzar hacia los resultados de aprendizaje previstos.

La implementación de esta metodología posibilitaría que las iniciativas docentes trasciendan la espontaneidad y se transformen en proyectos colaborativos planificados, documentados y visibles para toda la comunidad académica. Así, el tablero de gestión no solo se consolidaría como una herramienta organizativa, sino también como un dispositivo pedagógico para promover la innovación, la reflexión conjunta y la construcción colectiva de saberes en el ámbito de la Educación Física universitaria.

Figura 8

Fases del Design Thinking aplicadas a proyectos colaborativos docentes



Nota. El diagrama muestra la combinación del modelo de Design Thinking con las acciones específicas previstas en cada fase: empatizar (formularios y entrevistas), definir (plantillas estandarizadas), idear (escritura colaborativa), prototipar (ajustes y cronogramas) y testear (implementación piloto con retroalimentación).

6. La Encuesta como estrategia clave en el diseño metodológico

El estudio sobre la gestión de proyectos colaborativos mediados por tecnologías digitales en contextos educativos tuvo como propósito comprender en profundidad las prácticas, percepciones y necesidades de los distintos actores institucionales involucrados, no solo del campo de la educación física, sino también de directivos, mandos intermedios y docentes que participan en este tipo de iniciativas. Si bien el análisis comenzó focalizado en el ámbito universitario, la investigación se amplió de manera intencional hacia otros niveles y áreas educativas, trascendiendo el universo disciplinar inicial. Esta decisión buscó obtener una visión más amplia e integral sobre cómo se gestiona institucionalmente el trabajo colaborativo, permitiendo identificar dinámicas, desafíos y oportunidades comunes a diversos contextos educativos.

Esta perspectiva más abarcadora permitió identificar tanto dinámicas comunes como particularidades en diversos contextos educativos (incluyendo instituciones de educación superior, nivel escolar y otros entornos formativos), poniendo especial atención en cómo se organizaban, lideraban y sostenían los proyectos pedagógicos mediados por tecnologías digitales, así como en las capacidades institucionales disponibles para su desarrollo.

En este marco, la encuesta se constituyó como una estrategia metodológica clave dentro de un diseño de enfoque mixto, ya que posibilitó:

- Enfoque cuantitativo: recopilar datos sistemáticos y comparables que permitieron identificar patrones generalizables, tendencias comunes y barreras recurrentes en la gestión y uso pedagógico de las tecnologías digitales.

- Enfoque cualitativo: obtener información interpretativa sobre percepciones, experiencias y propuestas de mejora, a través de preguntas abiertas y comentarios que enriquecieron la comprensión de los fenómenos encuestados.

Autores como López-Roldán y Fachelli (2015) destacan que las encuestas bien diseñadas permiten acceder a un universo amplio de participantes y generar evidencia empírica robusta para fundamentar decisiones estratégicas y pedagógicas. Por su parte, Alvira Martín (2011) subraya que la adaptación de este instrumento a entornos digitales lo convierte en una herramienta flexible y pertinente para investigaciones educativas y sociales contemporáneas.

A diferencia de la entrevista (centrada en casos individuales y en la profundización cualitativa), la encuesta aportó la capacidad de triangular resultados, combinando la generalización propia del análisis cuantitativo con la riqueza interpretativa del análisis cualitativo. Esta complementariedad metodológica resultó particularmente valiosa para orientar el trabajo final y el artefacto como propuesta estratégica, con el fin de organizar, intervenir y planificar procesos de formación docente, así como diseñar recursos que respondan a problemáticas compartidas y fortalezcan la gestión y el liderazgo institucional desde el rol directivo.

6.1 Más allá de los datos: la encuesta como insumo para la intervención educativa

En el desarrollo de este estudio, la encuesta no se utilizó únicamente como herramienta de recolección de datos, sino que se constituyó en un insumo estratégico para diseñar propuestas de mejora pedagógica e institucional. El análisis de los resultados permitió identificar las brechas existentes entre lo que los equipos directivos, mandos medios y docentes necesitaban (en relación con la formación

continua, el acceso a tecnologías, y el fortalecimiento de una cultura de colaboración) y lo que efectivamente disponían en sus contextos reales de trabajo.

A partir de estos hallazgos, se diseñó un tablero de gestión, como espacio de encuentro de comunidad, también se diseñaron estrategias de intervención que incluyeron el desarrollo de recursos pedagógicos como tutoriales, plantillas para proyectos colaborativos, microaprendizajes, y herramientas interactivas alineadas con las necesidades detectadas. Estas acciones buscaron no solo responder a los desafíos inmediatos, sino también promover la consolidación de comunidades de aprendizaje capaces de sostener procesos de mejora continua e innovación educativa.

Este enfoque coincide con la postura de López-Roldán y Fachelli (2015), quienes afirman que el uso riguroso de la encuesta en investigaciones sociales cuantitativas aporta elementos sustantivos para intervenciones educativas más eficaces y contextualizadas. En síntesis, la encuesta actuó como un puente entre la investigación y la acción, facilitando la toma de decisiones de gestión orientadas a fortalecer tanto la práctica docente colaborativa como el liderazgo institucional en diversos contextos educativos.

6.2 Diseño del estudio para la encuesta

Se desarrolló un estudio cuali-cuantitativo, observacional, descriptivo y de corte transversal, orientado a relevar información sobre la gestión de proyectos colaborativos mediados por tecnologías digitales en instituciones educativas. La recolección de datos se llevó a cabo durante el mes de julio de 2025, mediante un formulario autoadministrado y anónimo, distribuido a través de la plataforma Google Forms.

a. Contexto: La investigación se enmarcó en el Trabajo Final de la Maestría en Tecnología Educativa, y tuvo como propósito principal relevar conocimientos, necesidades y situaciones asociadas a distintos niveles de la gestión educativa en torno a la implementación de proyectos colaborativos mediados por tecnologías digitales.

b. Población y muestra: La población objetivo estuvo compuesta por docentes y directivos de instituciones educativas del departamento Rosario, provincia de Santa Fe, que estuvieran vinculados a la planificación, ejecución o coordinación de proyectos educativos. Se invitó a participar a profesionales de todos los niveles del sistema educativo, sin distinción de edad, género ni área disciplinar.

c. Criterios de inclusión: Se incluyeron en el estudio aquellas personas que:

- Ejercieran activamente funciones docentes o directivas.
- Completaran la totalidad del cuestionario.
- Manifestaran alguna experiencia e interés en el trabajo colaborativo mediado por tecnologías digitales.

d. Criterios de exclusión: Fueron excluidos del análisis aquellos formularios que:

- No estuvieran completos.
- No utilicen la gestión de proyectos colaborativos.
- Omitieran respuestas clave sobre necesidades formativas, uso de tecnologías digitales o experiencias colaborativas previas.

e. Muestreo: Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, basado en el acceso institucional y académico a docentes en ejercicio pertenecientes a los niveles escolar, terciario y universitario. La muestra incluyó profesionales de diversas áreas del conocimiento, con representación de campos como Educación Física, Ciencias de la Salud, Humanidades, Tecnología, Lenguas Extranjeras, Educación Primaria y Comunicación. Esta diversidad permitió obtener una perspectiva amplia y representativa de los enfoques disciplinares implicados en la gestión de proyectos colaborativos mediados por tecnologías digitales.

f. Participantes: La encuesta estuvo dirigida a docentes en ejercicio, así como a actores del ámbito educativo con funciones de gestión intermedia o directiva, tales como rectores, decanos, directores, regentes y coordinadores. El objetivo fue relevar percepciones sobre el uso de tecnologías digitales y el desarrollo de proyectos colaborativos desde múltiples niveles de responsabilidad institucional. La participación fue voluntaria, anónima y se realizó mediante un formulario en línea.

g. Instrumento: Se diseñó una encuesta estructurada compuesta por 45 ítems, organizados en secciones destinadas a relevar:

- Datos sociodemográficos.
- Condiciones institucionales.
- Experiencias de trabajo colaborativo.
- Percepciones sobre el uso de tecnologías en la gestión de proyectos educativos.

El instrumento fue específicamente elaborado para este estudio y revisado por especialistas en tecnología educativa, gestión institucional y formación docente. Con

el fin de asegurar la validez de contenido, se realizaron ajustes en la redacción, la estructura y la claridad de las consignas, a partir de una prueba piloto interna con docentes colaboradores.

La encuesta fue distribuida mediante correo electrónico, grupos profesionales y redes de contacto docente (WhatsApp). La participación fue voluntaria, anónima y no remunerada.

h. Variables y dimensiones relevadas: El cuestionario se organizó en cinco bloques temáticos:

- Datos sociodemográficos: género, edad, nivel educativo, tipo y modalidad de gestión institucional (pública, privada o mixta), campo disciplinar y años de experiencia.
- Gestión de proyectos colaborativos: frecuencia, duración, características, recursos utilizados, roles desempeñados y niveles de participación.
- Condiciones institucionales: disponibilidad de tiempo, cultura de trabajo colaborativo, apoyos tecnológicos existentes y obstáculos percibidos.
- Uso de tecnologías digitales en la gestión educativa: conocimiento y aplicación de herramientas digitales, percepción de su utilidad en la planificación, comunicación, seguimiento y evaluación de proyectos.
- Necesidades formativas y metodologías preferidas: enfoques metodológicos actuales o deseables (como ABP, Design Thinking, planificación visual, etc.) y necesidades identificadas para fortalecer la gestión de proyectos colaborativos mediados por tecnologías digitales.

i. Tipo de análisis: Los datos fueron organizados en una base de datos en Excel y se realizó un análisis estadístico descriptivo, expresado en frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Este análisis permitió identificar tendencias, percepciones compartidas y áreas de oportunidad vinculadas a la gestión docente y la integración de tecnologías digitales.

j. Consideraciones éticas: La participación en el estudio fue completamente voluntaria, anónima y confidencial. En la introducción al formulario se informó a los participantes sobre los objetivos del estudio, el carácter no obligatorio de las respuestas, y el uso exclusivo de los datos con fines académicos, en el marco del Trabajo Final de la Maestría en Tecnología Educativa.

6.3 Resultados

Perfil de los participantes: Se recogieron un total de 33 encuestas, de las cuales 5 fueron excluidas por estar incompletas o no cumplir con los criterios de inclusión. Finalmente, se analizaron 28 encuestas completas. Todos los participantes se identificaron como docentes en ejercicio al momento de la recolección de datos, pertenecientes a diferentes niveles y modalidades del sistema educativo. Si bien no se registraron respuestas de personas que se autodefinieran formalmente como directivos, varios encuestados indicaron desempeñar funciones de coordinación institucional o pedagógica, lo cual aporta una perspectiva valiosa desde una posición intermedia entre la docencia directa y la gestión educativa.

Desde el punto de vista demográfico, la mayoría de los participantes fueron varones (57,1%), y un 42,9% mujeres. La franja etaria predominante fue la de 40 a 49

años (46,4%), seguida de quienes tienen 50 años o más (42,9%), lo cual indica un perfil de profesionales con sólida trayectoria. En cuanto a la experiencia en funciones de gestión, el 67,9% posee más de cinco años, mientras que el 14,3% tiene entre tres y cinco años, y el 17,9% menos de tres.

Figura 10

Porcentaje por género

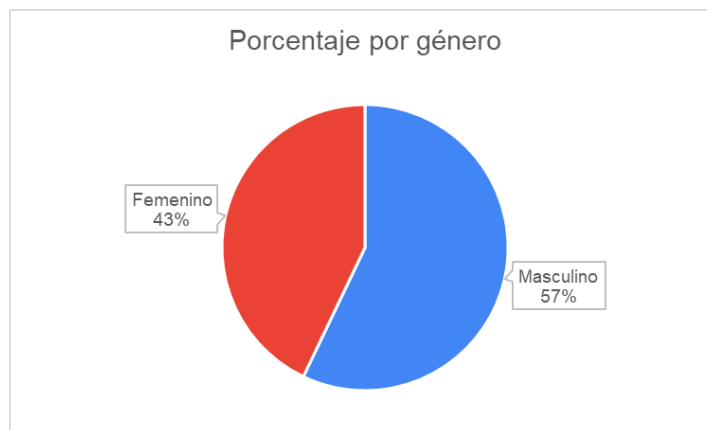
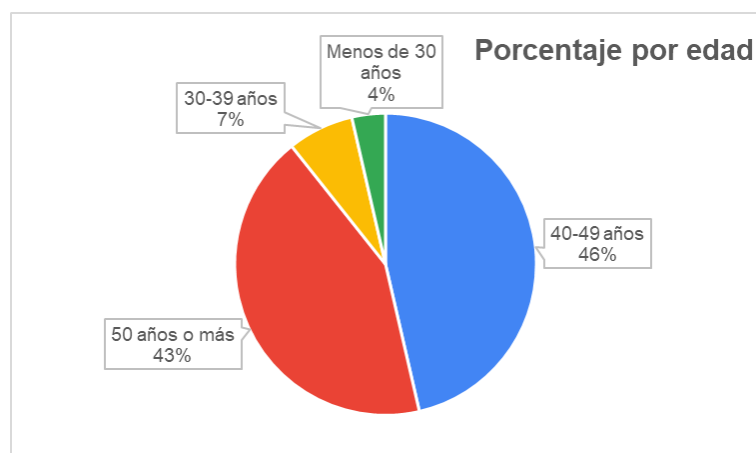


Figura 11

Porcentaje por edad



Respecto al tipo de institución, el 60,7% trabaja en el ámbito privado, el 28,6% en instituciones públicas, y un 10,7% en modalidades mixtas. En cuanto al nivel educativo, predomina el nivel secundario (39,3%), seguido por el universitario (32,1%) y el terciario (21,4%). El primario y posgrado representan el 3,6% cada uno.

En cuanto a los roles institucionales, el 39,3% de los participantes se identifica como docente, y otro 39,3% como director académico o regente. El resto se distribuye entre vicedirectores, coordinadores de carrera, delegados, decanos y rectores. Esta diversidad refuerza la participación activa tanto de docentes como de actores con responsabilidades directivas o de gestión intermedia en el desarrollo de proyectos colaborativos dentro del ámbito educativo.

Figura 12

Rol institucional

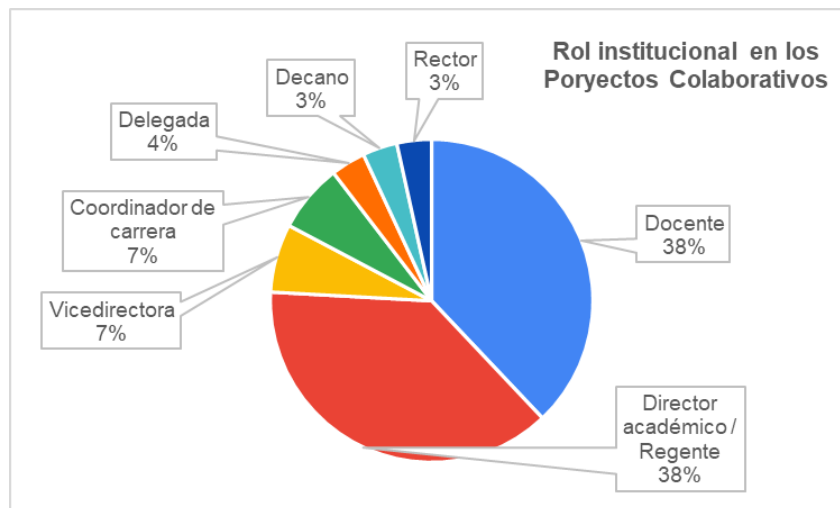


Figura 13

Años de experiencia en proyectos de gestión



Por campo disciplinar, la Educación Física representa el 60,7%, seguida por Ciencias de la Salud (10,7%), Humanidades (7,1%), y otras áreas como Ciencias Exactas y Naturales, Tecnología, Comunicación, Lenguas extranjeras y Educación escolar (todas con 3,6%), lo cual evidencia un enfoque mayoritario con apertura a la diversidad.

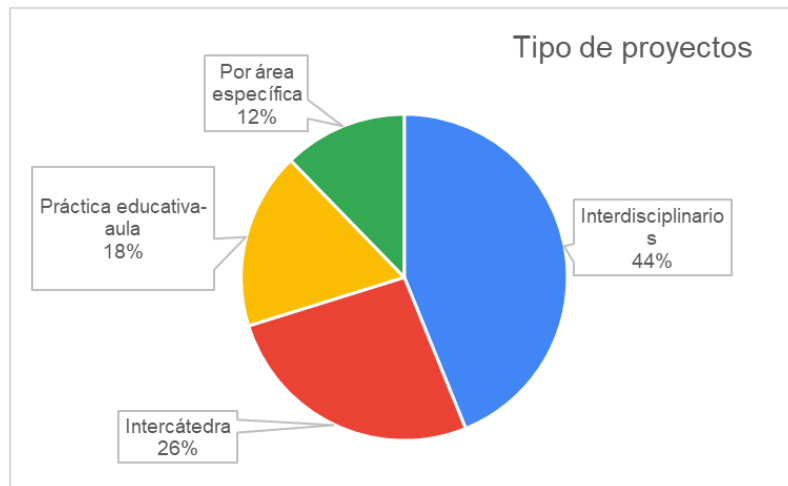
Implementación de proyectos colaborativos: El relevamiento evidencia una fuerte apropiación de enfoques colaborativos mediados por tecnologías digitales. El 93,3% de los encuestados afirmó utilizar proyectos colaborativos, y el 6,7% manifestó no estar seguro. Esto muestra que, si bien hay una tendencia clara hacia el trabajo en equipo, todavía existen oportunidades de formación para clarificar y fortalecer estos enfoques.

Los tipos de proyectos más implementados fueron los interdisciplinarios (83,3%) y los intercátedra (50%), seguidos por proyectos de aula (33,3%) y por área

específica (23,3%). Esta tendencia indica una creciente articulación curricular, aunque con desafíos vinculados a la continuidad y sistematización de estas experiencias.

Figura 14

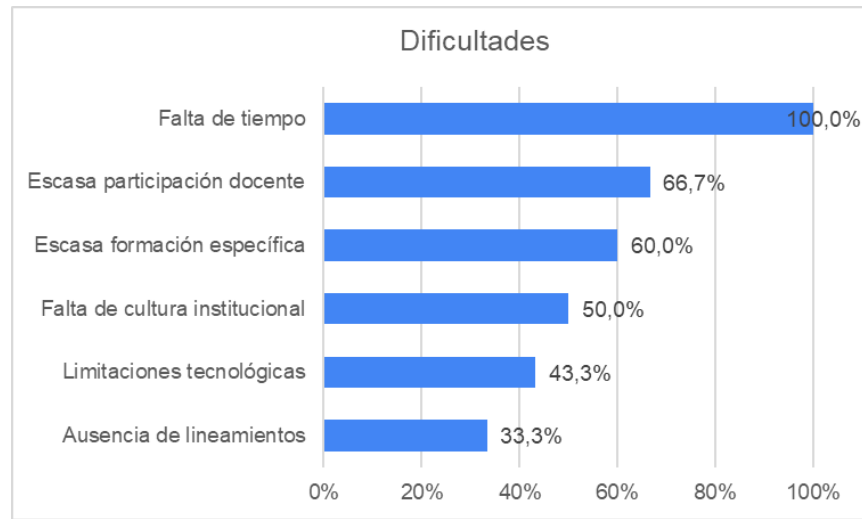
Tipos de proyectos que se desarrollan



Barreras para la gestión colaborativa con TIC: El 100% de los participantes identificó la falta de tiempo institucional como el mayor obstáculo para implementar proyectos colaborativos. Le siguen la escasa participación docente (66,7%), la falta de formación específica en TIC (60%), la falta de cultura institucional colaborativa (50%), limitaciones tecnológicas (43,3%) y la ausencia de lineamientos claros (33,3%).

Figura 15

Dificultades reportadas para el desarrollo de proyectos colaborativos



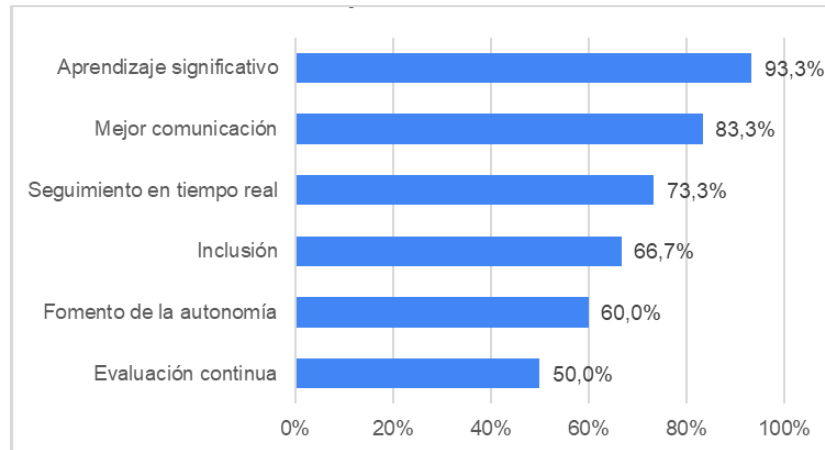
Estas barreras evidencian la necesidad de una gestión estratégica que habilite tiempo institucional protegido, equipos tecnológicos adecuados y desarrollo profesional continuo, enmarcado en una cultura institucional que valore el trabajo colaborativo.

Aportes y ventajas del uso de tecnologías digitales: Las tecnologías digitales fueron ampliamente valoradas por su impacto pedagógico:

- Aprendizaje significativo: 93,3%
- Mejor comunicación entre actores: 83,3%
- Seguimiento y evaluación en tiempo real: 73,3%
- Inclusión: 66,7%
- Fomento de la autonomía: 60%
- Evaluación continua: 50%

Figura 16

Ventajas percibidas del uso de tecnologías digitales en los proyectos colaborativos



Estos resultados muestran que las tecnologías digitales no solo favorecen la organización y documentación del trabajo colaborativo, sino que también transforman los modos de enseñar y aprender, haciendo más inclusivos y participativos los procesos educativos.

En cuanto a las herramientas tecnologías digitales más utilizadas, se destacan:

- Google Workspace: 93,3%
- Google Classroom: 73,3%
- Padlet: 66,7%
- Canva: 56,7%
- Microsoft Teams: 50%
- Trello, Genially, Moodle: con menor presencia, pero presentes en experiencias específicas.

Metodologías y estrategias implementadas: Los encuestados señalaron una importante apertura metodológica, alineada con las tendencias actuales en educación superior:

- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): 100%
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP2): 83,3%
- Co-docencia: 73,3%
- Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): 66,7%
- Flipped Classroom: 50%
- Gamificación: 40%
- PDCA: 60%
- SCRUM: 33,3%

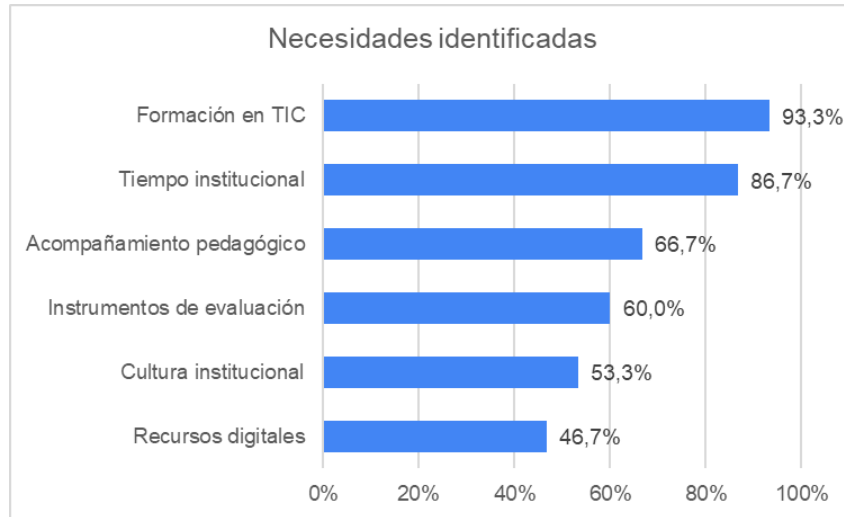
Estas metodologías muestran que el trabajo colaborativo se articula con enfoques activos, participativos y centrados en el estudiante.

Necesidades identificadas por los docentes: Las principales necesidades para mejorar la gestión de proyectos colaborativos con tecnologías digitales fueron:

- Formación específica en tecnologías digitales: 93,3%
- Tiempo institucional para planificación: 86,7%
- Acompañamiento técnico o pedagógico: 66,7%
- Instrumentos de evaluación colaborativa: 60%
- Cultura institucional orientada al trabajo interdisciplinario: 53,3%
- Recursos digitales específicos: 46,7%

Figura 17

Necesidades identificadas por los encuestados para implementar proyectos colaborativos con tecnologías digitales



Estos datos subrayan que el éxito de los proyectos no solo depende de la motivación docente, sino de condiciones institucionales estructurales que deben ser gestionadas desde una visión de liderazgo compartido.

Aportes desde la Maestría en Tecnología Educativa: Los hallazgos del estudio permiten plantear líneas de acción estratégicas enmarcadas en los saberes adquiridos durante la Maestría:

- Diseño de tableros de gestión para visualizar y monitorear proyectos, mejorando la gestión y la toma de decisiones.
- Implementación de planes de formación docente en competencias digitales, metodologías activas y herramientas colaborativas.
- Acompañamiento institucional mediante modelos de liderazgo distribuido que fomenten la coordinación entre niveles y áreas.

- Desarrollo de recursos compartidos (rúbricas, cronogramas, instrumentos de evaluación, tutoriales), que eviten la dependencia de esfuerzos individuales y tiempo por parte de los docentes.
- Estas acciones posicionan a la tecnología como aliada para transformar la gestión educativa desde una lógica de trabajo colectivo, distribuido y basado en evidencia.

Este relevamiento pone de manifiesto el compromiso de los docentes con la innovación y el trabajo en red. El verdadero reto ya no consiste en motivarlos, sino en generar y gestionar las condiciones necesarias para sostener experiencias de colaboración interdisciplinaria mediadas por tecnologías digitales.

La transformación educativa requiere avanzar de experiencias aisladas a estrategias institucionales que integren liderazgo pedagógico, acompañamiento técnico y una cultura organizacional que promueva la participación y la planificación colaborativa como ejes estructurales de la mejora continua.

6.4 El valor pedagógico de los proyectos colaborativos

Los resultados de la encuesta evidencian que los proyectos colaborativos son altamente valorados por su impacto positivo en los aprendizajes. El 93,3% de los participantes los vincula con el aprendizaje significativo, el 83,3% con la mejora en la comunicación entre actores, y el 73,3% con el seguimiento y la evaluación en tiempo real. Estos datos refuerzan la necesidad de impulsar propuestas que favorezcan el trabajo entre cátedras, disciplinas y niveles educativos, superando la fragmentación del conocimiento.

La incorporación de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos, la co-docencia, el Diseño Universal para el Aprendizaje y la gamificación (todas ellas mencionadas por los encuestados), revela una disposición hacia prácticas pedagógicas más centradas en el estudiante y contextualizadas. Tal como destaca Fullan (2014), la clave para una enseñanza transformadora está en la capacidad de los docentes de crear experiencias de aprendizaje auténticas, colaborativas y vinculadas con la realidad.

El tablero se posiciona como una herramienta que no solo organiza, sino que también potencia la dimensión pedagógica de los proyectos, al permitir su documentación, su evaluación y su retroalimentación continua. Asimismo, posibilita el armado de un portafolio institucional de buenas prácticas, accesible para todo el equipo docente.

6.5 Discusión

El rol de la gestión y el liderazgo pedagógico es central para la implementación efectiva de proyectos colaborativos en contextos educativos mediados por tecnologías digitales. Esta investigación pone de manifiesto que, si bien existe una alta disposición por parte de los docentes a participar en iniciativas interdisciplinarias, esa motivación individual no es suficiente si no se acompaña de estructuras institucionales que respalden, organicen y sostengan el trabajo colectivo.

El liderazgo distribuido, entendido como la capacidad de facilitar condiciones para la colaboración, resulta clave para transformar las buenas intenciones en acciones sostenidas. El 50% de los encuestados indicó que sus instituciones no promueven una cultura de trabajo colaborativo, y un 33,3% manifestó la falta de lineamientos claros desde la conducción institucional. Estos datos revelan la necesidad de fortalecer no solo las habilidades técnicas de los equipos docentes, sino también los marcos de

gobernanza y planificación pedagógica que permitan que los proyectos no queden aislados ni dependan exclusivamente del compromiso individual.

Frente a este diagnóstico, el diseño del *tablero de gestión* para el desarrollo de acciones colaborativas surge como una respuesta concreta y contextualizada. Este artefacto educativo fue pensado no solo como una herramienta organizativa, sino como un entorno digital que permita visibilizar, planificar y sistematizar las experiencias colaborativas entre docentes, equipos de gestión y estudiantes.

A diferencia de plataformas generalistas como Trello o Canvas LMS, que ofrecen gestión de proyectos de manera estandarizada, el tablero desarrollado en este trabajo se orienta específicamente a la formación docente en Educación Física. Su valor diferencial radica en integrar plantillas pedagógicas, rúbricas y recursos de autoaprendizaje vinculados al contexto universitario. Esta particularidad lo convierte en un instrumento situado, con potencial de adaptación a realidades educativas concretas.

En comparación con Trello, que organiza tareas en tableros tipo Kanban, la propuesta no se limita a la distribución de actividades, sino que añade dimensiones pedagógicas específicas como la planificación de proyectos interdisciplinarios y la evaluación mediante rúbricas. Canvas LMS, por su parte, responde a lógicas de gestión curricular, pero no prioriza la co-creación de proyectos docentes. Moodle, aunque flexible, requiere configuraciones técnicas avanzadas que muchas veces desmotivan a los docentes. El tablero de gestión planteado aquí apuesta a la accesibilidad, la gratuidad y la sencillez de uso, lo que favorece su adopción en contextos universitarios con distintos niveles de competencia digital. Mientras que las plataformas mencionadas son útiles en la administración académica general, el tablero

diseñado en este trabajo se configura como un artefacto situado y formativo, pensado para fortalecer la comunidad docente y dinamizar la innovación pedagógica.

El 100% de los encuestados identificó la falta de tiempo institucional como el principal obstáculo para el desarrollo de proyectos colaborativos. En este marco, el tablero permite distribuir las tareas, registrar acuerdos, compartir recursos y dar seguimiento a los avances, aliviando así la carga individual y optimizando los tiempos y acciones asincrónicas de planificación. Siguiendo a Fullan (2014), las reformas educativas exitosas requieren dispositivos que favorezcan la claridad, la coherencia y el trabajo conjunto en torno a objetivos pedagógicos comunes.

Además, el tablero fue diseñado para integrarse con herramientas ofimáticas accesibles y familiares (como Google Workspace, Padlet principalmente), y acompañado de fichas, tutoriales y guías que facilitan su implementación sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados. De esta manera, se busca fomentar la autonomía institucional y evitar la dependencia de especialistas externos para su uso.

Uno de los ejes más consistentes de la investigación fue la demanda de formación específica en tecnologías digitales por parte del cuerpo docente: el 93,3% manifestó esta necesidad, y el 66,7% expresó requerir acompañamiento técnico o pedagógico. Estos datos ponen en evidencia una brecha que no es solamente instrumental, sino también didáctica y organizativa.

En línea con los aportes de Bruner (1990) y Dewey (1914), es posible afirmar que el aprendizaje profesional se potencia cuando se basa en la experiencia concreta, en la reflexión compartida y en el diseño de soluciones a problemas reales. Por eso, el tablero incluye una sección destinada a la capacitación continua mediante microaprendizajes y recursos abiertos. También se proponen estrategias de mentoría entre pares para promover el acompañamiento horizontal y la consolidación de saberes

situados. Esta mirada coincide con la propuesta de Fullan (2014), quien destaca que los procesos de innovación educativa deben estar mediados por oportunidades sistemáticas de aprendizaje profesional, no como instancias aisladas, sino como parte del desarrollo institucional.

La transformación educativa no puede entenderse como una simple incorporación de tecnologías, requiere, ante todo, un cambio cultural institucional. Como señala Sacristán (2000), el currículo tradicional tiende a fragmentar las prácticas educativas, promoviendo la autonomía individual pero debilitando el sentido de comunidad. Superar esta lógica implica construir redes de trabajo basadas en la confianza, el diálogo y la colaboración.

En este sentido, el tablero también se propone como un espacio para el desarrollo de una comunidad de aprendizaje docente, donde los profesionales compartan ideas, recursos y experiencias, construyendo colectivamente nuevas formas de enseñar y aprender. La incorporación de foros, muros colaborativos y repositorios comunes favorece el intercambio asincrónico y promueve el sentido de pertenencia institucional, incluso en contextos de alta rotación o carga laboral.

Este enfoque también remite a las críticas de Tenti Fanfani (2009) sobre las estructuras verticales del sistema educativo. Generar espacios horizontales de interacción profesional no solo democratiza el conocimiento, sino que potencia el desarrollo de competencias colectivas orientadas a la mejora continua.

7. Características de la propuesta

La presente propuesta se concreta en la implementación de un tablero de gestión docente digital, pensado como un entorno integrador para la planificación, seguimiento, documentación y mejora continua de proyectos colaborativos mediados por tecnologías digitales en el marco del Profesorado y la Licenciatura en Educación Física y Deportes.

Este tablero, diseñado con la herramienta ofimática de Google Sites, articula componentes pedagógicos, técnicos y organizativos que habilitan una gestión más eficiente, horizontal y centrada en la construcción de comunidades de aprendizaje docentes.

7.1 Componentes del tablero

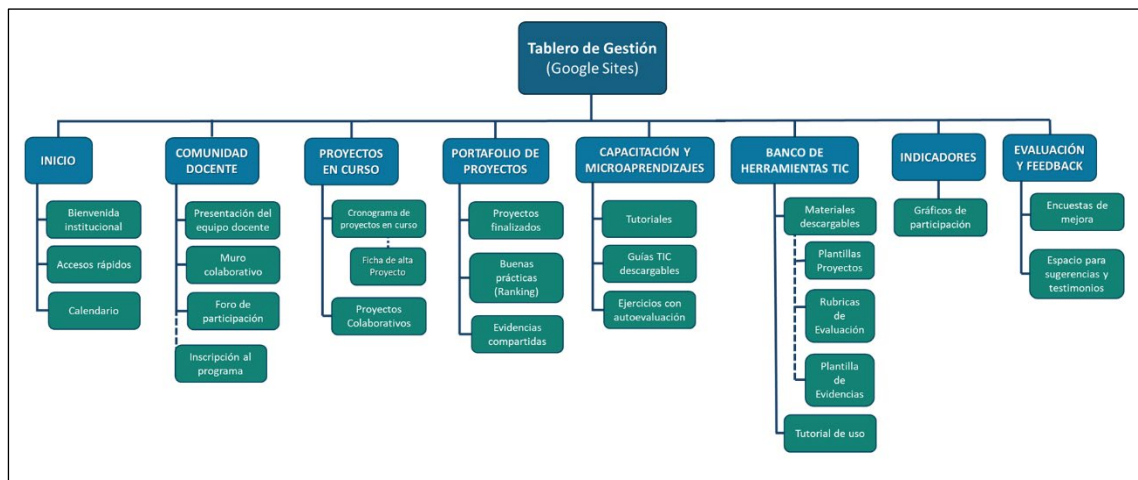
El tablero está estructurado en ocho secciones principales:

- **Inicio:** presenta una bienvenida institucional, una frase inspiradora (“Colaborar para transformar”) y accesos rápidos para ver proyectos, capacitarse y participar en comunidad.
- **Comunidad Docente:** incluye la presentación del equipo docente, un muro colaborativo (Padlet) para compartir ideas, y un foro de participación asincrónico para consultas, sugerencias y acuerdos.
- **Proyectos en Curso:** permite visualizar los proyectos activos mediante una ficha estándar, un cronograma integrado en Google Calendar y un repositorio de evidencias en Google Drive.
- **Portafolio de Proyectos:** actúa como repositorio de experiencias finalizadas. Allí se sistematizan buenas prácticas y se almacenan materiales reutilizables.

- **Capacitación y Microaprendizajes:** sección clave para el desarrollo profesional, que incluye tutoriales breves, guías TIC descargables y ejercicios con autoevaluación para la apropiación de herramientas digitales.
- **Tablero de Indicadores:** visualización de datos de participación, progreso y carga de evidencias a través de gráficos generados con Google Data Studio, orientados a la toma de decisiones.
- **Banco de Herramientas TIC:** biblioteca de recursos digitales clasificados por tipo y uso, acompañados de ejemplos, fichas técnicas y enlaces a tutoriales.
- **Evaluación y Retroalimentación:** módulo que contiene formularios de evaluación, encuestas de mejora y un espacio abierto para sugerencias y testimonios docentes.

Figura 18

Estructura jerárquica del Tablero de Gestión desarrollado en Google Sites.



Nota. El esquema organiza las secciones funcionales del sitio, incluyendo espacios de bienvenida, comunidad docente, proyectos en curso, portafolio de experiencias, capacitación, banco de herramientas TIC, indicadores de participación y evaluación con retroalimentación. Esta estructura permite gestionar proyectos colaborativos, fomentar la formación docente continua y promover comunidades de práctica mediadas por tecnologías digitales.

7.2 Funcionalidades y características técnicas

El tablero se apoya en una infraestructura ágil, accesible y gratuita. Sus características más destacadas son:

- Acceso libre para todos los usuarios.
- Navegación sencilla e intuitiva.
- Formularios estandarizados para carga de proyectos y evidencias.
- Integración con herramientas ofimáticas: Google Workspace (Drive, Docs, Calendar, Forms, YouTube).
- Compatible con visualización en PC, notebook y smartphone
- Adaptabilidad para incorporar nuevas secciones o actores sin rediseñar el sitio.

7.3 Plantillas complementarias

Para estandarizar y simplificar la gestión de proyectos se incorporan las siguientes plantillas:

- **Ficha del Proyecto:** nombre, docentes participantes, asignaturas, objetivos, cronograma, evidencias esperadas y estado.
- **Rúbrica de Evaluación:** criterios de planificación, colaboración, integración tecnologías digitales, producto final y reflexión pedagógica.

- **Plantillas de evidencias:** formatos disponibles que pueden ser seleccionados y utilizados de acuerdo con las necesidades y características de cada proyecto.

7.4 Metodología de implementación y gestión

El tablero se implementa bajo el enfoque metodológico del Design Thinking, no solo como estrategia de innovación pedagógica, sino como dispositivo organizacional que articula visión institucional con motivaciones docentes.

La dirección de carrera, como nodo central del tablero, asume un rol de facilitación y lectura estratégica del contexto. Esto le permite detectar oportunidades, necesidades pedagógicas y posibles sinergias entre asignaturas o docentes, promoviendo así la activación de proyectos colaborativos con sentido y pertinencia.

A su vez, el sistema permite una participación inversa, donde los docentes pueden elevar solicitudes propias para ser incluidos en proyectos existentes o para impulsar nuevas iniciativas. Esta lógica de doble entrada garantiza una mayor apropiación de las propuestas, fomenta la autonomía profesional y multiplica las posibilidades de construcción conjunta.

El circuito entre dirección, docentes y tablero puede representarse como un modelo abierto, circular y continuo, donde el diagnóstico, la planificación, la acción y la evaluación son fases iterativas que se retroalimentan permanentemente.

7.5 Capacitaciones y microaprendizajes

Para acompañar el proceso de implementación, se propone un programa de capacitación docente en tres niveles, con foco en el uso estratégico de TIC, el trabajo colaborativo y la cultura digital:

a. Capacitación inicial (inductiva):

- Presentación del tablero: recorrido guiado y funcionalidades.
- Uso de Drive, Docs y Calendar como herramientas base.
- ¿Cómo completar la ficha de proyecto y subir evidencias?
- Buenas prácticas en la construcción de proyectos colaborativos.

b. Microaprendizajes temáticos (autogestionados):

Tutoriales de 5 a 10 minutos con casos prácticos:

- Como escribir colaborativamente
- Cómo diseñar una rúbrica colaborativa.
- Cómo integrar Padlet, o Canva en proyectos.
- Cómo coordinar una coevaluación entre docentes.
- Cómo usar formularios para seguimiento y feedback.

c. Formación continua opcional (profundización):

- Talleres sincrónicos trimestrales con resolución de casos.
- Espacios de intercambio docente moderados (círculos de práctica).
- Producción colectiva de portafolios, presentaciones o narrativas digitales.

Este sistema híbrido y escalonado permite que cada docente avance a su ritmo, según su experiencia previa, su rol en los proyectos y su nivel de familiaridad con la tecnología.

8. Consideraciones futuras: Inteligencia Artificial y gestión del desarrollo en proyectos colaborativos

La Inteligencia Artificial (IA) generativa está transformando paradigmas en distintos ámbitos, pero la experiencia del docente, junto con sus entornos y relaciones, sigue siendo el eje central en la construcción del significado del trabajo colaborativo. Si bien la IA ofrece una estructura valiosa y facilita la recopilación y organización de datos, especialmente en la documentación de proyectos, hasta el momento, es el factor humano el que impulsa la efectividad en la articulación y desarrollo de estos.

La IA representa un recurso de gran valor, pero por ahora, no sustituye la capacidad humana para evaluar, adaptar y ejecutar proyectos interdisciplinarios de manera eficaz y de forma contextualizada. En este sentido, entre mayo y septiembre de 2024, en el UAI-Lab se avanzó en la creación de un tablero de control y gestión para proyectos. Si bien aún no se han obtenido resultados definitivos debido a limitaciones de tiempo, se han sentado bases sólidas para ampliar el uso e integración de esta tecnología. Esto permitirá fortalecer los aportes institucionales y educativos, promoviendo futuras iniciativas colaborativas mediadas por las tecnologías digitales, tanto en el ámbito académico como en el gubernamental-educativo.

La IA generativa puede actuar como catalizador de nuevas formas de aprendizaje y colaboración, siempre que se la utilice como recurso para potenciar la creatividad y la reflexión crítica, y no como un sustituto del criterio docente. Como sostiene Cobo (2016), el verdadero desafío consiste en integrar estas tecnologías en entornos educativos de manera que amplíen la capacidad humana para interpretar, decidir y generar valor en contextos complejos.

9. Conclusiones

A lo largo del desarrollo de este trabajo se ha transitado un camino que permitió no solo la construcción de una propuesta pedagógica y de gestión innovadora, sino también la exploración de recursos tecnológicos y organizacionales aplicados a la formación docente y a la mejora de la calidad educativa. En este recorrido, la integración de las tecnologías digitales, el pensamiento pedagógico colaborativo y el liderazgo educativo se consolidaron como ejes estratégicos para transformar prácticas, culturas institucionales y concepciones sobre el rol del docente en el siglo XXI.

El diseño del artefacto educativo (el tablero de gestión) no constituyó únicamente un ejercicio técnico, sino una decisión pedagógica intencional. Se lo concibe como una herramienta que conjuga el hacer con el pensar, el registro con la planificación y la gestión con la innovación. Su implementación favorece la construcción de comunidades de aprendizaje activas, en las que el diálogo, el liderazgo distribuido y la interacción digital se convierten en motores del cambio institucional.

Este proyecto también permitió ampliar los límites del enfoque tradicional de gestión educativa, proyectando la experiencia de la carrera hacia otros contextos e instituciones, reconociendo problemáticas comunes y visualizando oportunidades de colaboración futura. El abordaje del aprendizaje colaborativo y la integración crítica de las tecnologías digitales se muestran como estrategias ineludibles para repensar los modos de enseñar, gestionar y construir conocimiento y espacios de aprendizaje entre pares.

Si bien el tablero aún se encuentra en construcción como una herramienta transformadora, su implementación inicial como prototipo durante cuatro meses de

pilotaje permitió evidenciar su potencial. Con el tiempo, se prevé que continúe perfeccionándose y ajustándose a los requerimientos y necesidades observadas, así como a la demanda del equipo docente. Entre las principales limitaciones de este trabajo se identifican el período acotado de aplicación (un semestre), la participación restringida de la muestra docente y la ausencia de evaluaciones cuantitativas que permitan dimensionar con mayor precisión su impacto en el aprendizaje estudiantil. Estas condiciones invitan a considerar los resultados como preliminares y a reconocer la importancia de nuevas instancias de validación.

Como proyección, se plantea ampliar la implementación a distintas sedes universitarias, fortalecer la formación docente continua en el uso del tablero y explorar la integración de inteligencia artificial para automatizar el seguimiento de proyectos y generar analíticas de aprendizaje. Con estos avances, el tablero podría consolidarse como un ecosistema integral de gestión, innovación y evaluación educativa.

La revisión de teorías, el análisis del estado de situación y la articulación de esos insumos con nuevas formas de acción resultaron claves para diseñar propuestas contextualizadas, pertinentes y abiertas al cambio. En este sentido, la gestión educativa no puede limitarse a administrar, sino que debe impulsar procesos de transformación que cuestionen lo establecido y habiliten nuevas formas de ser y hacer en educación. Como señala Freire, *la educación no cambia el mundo, cambia a las personas que transformarán el mundo*; y en esa misma línea puede afirmarse que la gestión debe potenciar a quienes conducirán esos procesos de cambio.

Finalmente, este trabajo constituye tanto una realización académica como una experiencia formativa de carácter transformador. La propuesta del *Tablero de Gestión* refleja el convencimiento de que cada docente, al reconocerse como agente de innovación, puede contribuir a un sistema educativo más justo, inclusivo y creativo.

La articulación entre *saber, hacer y sentir* se convierte en la base para repensar la tarea docente desde una perspectiva crítica, colaborativa y humanizadora.

10. Referencias bibliográficas

Acuña, E. G. (2022). Análisis del impacto de las TIC en la educación superior en Latinoamérica. *EDUTECH REVIEW: International Education Technologies Review / Revista Internacional de Tecnologías Educativas*, 9(1), 15–29.

<https://edulab.es/revEDUTECH/article/view/3277/1909>

Agulló, M., Sabelli, M. J., & Reboredo de Zambonini, S. (Comps.). (2021). *Potenciar la enseñanza y los aprendizajes en la educación superior* (1.^a ed.). ISALUD.

<https://ftp.isalud.edu.ar/news/links/Potenciar-la-ensenanza-y-los-aprendizajes-Agullo-Reboredo-Sabelli.pdf>

Álvarez-Cadavid, M., & González-Manosalva, C. A. (2022). Apropiación de TIC en docentes de la educación superior: una mirada desde los contenidos digitales. *Praxis Educativa*, 26(1), 1–25.

<https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2022-260104>

Alvira Martín, F. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica* (Cuadernos Metodológicos, 35). Centro de Investigaciones Sociológicas.

Anijovich, R. (2009). *Transitar la formación pedagógica: Dispositivos y estrategias*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Anijovich, R., & Cappelletti, G. (Comp.). (2014). *La práctica como eje de la formación docente*. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.

Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*.

https://conductitlan.org.mx/07_psicologiaeducativa/Materiales/E_Teoria_d_el_Aprendizaje_significativo.pdf

- Ballvé, A. (2023). *El tablero de control: La revolución de la información directiva en el siglo XXI*. Editorial Granica.
- Barceló Martínez, M. (2020). Google Sites como herramienta de portfolio educativo (Observatorio de Tecnología Educativa, N.º 31). Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF).
https://intef.es/wp-content/uploads/2020/07/03_observatorio_Sites.pdf
- Barradas-Gudiño, J. . (2020). Microlearning como Herramienta de Entrenamiento Tecnológico del Docente Universitario. *Revista Docentes 2.0*, 8(2), 28–33.
<https://doi.org/10.37843/rted.v8i2.172>
- Barrientos Piñeiro, M., Rodríguez Martínez, A., & Pérez Rodríguez, M. (2022). Liderazgo educativo y su impacto en la gestión escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 45–60.
https://www.researchgate.net/publication/371408188_Liderazgo_educativo_consideraciones_para_una_gestion_directiva_en_la_escuela_del_siglo_XI
- Betancur Chicué, V., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2025). Metro de la competencia digital docente: una estrategia de formación basada en el microaprendizaje. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (92), 17–34.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2025.92.3407>
- Bates, T. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd.
<https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>

- Bayas Huilcapi, A. G., Huilcapi Masacón, M., & Ordoñez Vivero, R. E. (2021).
Uso de Google Drive, como herramienta para el trabajo colaborativo en la
educación universitaria. *Revista Pertinencia Académica*, 5(4), 108–120.
<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2611>
- Benoit Ríos, C. G. (2024). Desarrollo de la escritura colaborativa: desafíos de su
implementación mediante herramientas digitales. *Praxis Educativa*, 19,
e22697, 1–18.
<https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.19.22697.108>
- Boscán, M. (2021). Entornos altamente cambiantes y competitivos que ofrecen
diversas oportunidades para reinventarse. *Revista de Ciencias Sociales*
(Ve), 27(4), 9–13. Universidad del Zulia.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28069360001>
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking creates new
alternatives for business and society*. HarperBusiness.
- Butcher, N. (2015). *Guía básica de recursos educativos abiertos (REA)*.
UNESCO.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002329/232986s.pdf>
- Cabero Almenara, J. (2010). *Los retos de la integración de las TICs en los
procesos educativos. Límites y posibilidades*. Perspectiva Educacional,
49(1), 32–61.
<https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.49-Iss.1-Art.3>
- Can, S., Kerkez, F. İlker, & Manav, G. . (2025). Physical Education and Sports
Teachers' Perceptions to Benefit from Web 2.0 Tools in Face-to-face
Education after Emergency Remote Teaching Process: A Mixed Method

Research. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 18(1), 1–12.

<https://www.eriesjournal.com/index.php/eries/article/view/1069?utm>

Chacón Dueñas, G. E. (2025). Liderazgo transformacional y su influencia en la gestión escolar. *Revista InveCom*, 5(4), 1–11.

<https://www.revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/3681>

Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Colección Fundación Ceibal/Debate. Montevideo, Uruguay.

<https://siteal.iiiep.unesco.org/investigacion/3219/innovacion-pendiente-reflexiones-provocaciones-educacion-tecnologia-conocimiento>

Cobo, C., & Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible: Hacia una nueva ecología de la educación*. Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Universitat de Barcelona.

https://www.uv.es/bellohc/MasterPolitic/Cobo_Moravec.pdf

Coll, C. (2009). Integración de las TIC en la educación: Retos y estrategias para el siglo XXI. Graó.

Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: Expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 72, 17–40.

https://www.uv.mx/dgdaie/files/2014/03/U2.6-Aprender-y-ensenar-con-las-TIC_Educac%C3%ADn_CITA_mayo2011-1.pdf

Coll, C., Onrubia, J., & Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología*, 38(3), 377–400.

<https://www.redalyc.org/pdf/970/97017407003.pdf>

Coll Salvador, C., Rochera Villach, M. J., Mayordomo Saíz, R. M., & Naranjo Llanos, M. (2007). Evaluación continua y ayuda al aprendizaje: Análisis de una experiencia de innovación en educación superior con apoyo de las TIC. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5(3), 783–804.

<https://www.redalyc.org/pdf/2931/293121946014.pdf>

Cooperative Learning Institute. (s. f.). What is cooperative learning?

<https://www.co-operation.org/what-is-cooperative-learning>

Crisorio, R. (2003). *La educación física: Su pedagogía y su didáctica*. Miño y Dávila Editores.

Cross, N. (2011). *Design thinking: Understanding how designers think and work*. Berg.

Dewey, J. (1914). *Democracia y educación: Introducción a la filosofía de la educación*. Macmillan.

DuFour, R. (2004). *Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement*. Solution Tree Press.

Echeverría Caranqui, J. (2024). Aplicación de estrategia de aprendizaje basado en proyectos en educación física usando la metodología investigación-acción. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), e502.

<https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/502>

Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona, España: Octaedro.

Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *Una rica veta: Cómo las nuevas pedagogías logran el aprendizaje en profundidad*. Pearson.

<https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot->

com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/ARichSeamSpanish.pdf

García Peralta, A. (2021). *Design thinking en educación*. #DIenlínea UNIA: Guía para una docencia innovadora en red (pp. 166-177). Universidad Internacional de Andalucía.

<https://doi.org/10.56451/10334/6113>

Garrison, D., Anderson, T. & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. The internet and Higher education, vol. 2, núm. 2-3, pp.87-105.

Gros Salvat, B. (2007). El aprendizaje colaborativo a través de la red: Límites y posibilidades. *Aula de Innovación Educativa*, 162, 44–50.

https://www.researchgate.net/publication/39218711_El_aprendizaje_colaborativo_a_traves_de_la_Red

González Correa, A. M., & González Correa, C. H. (2010). Educación Física Desde La Corporeidad Y La Motricidad. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 15(2), 173-187.

<https://www.redalyc.org/pdf/3091/309126694012.pdf>

Gómez-Marí, I., Lacruz-Pérez, I., & Sanz-Cervera, P. (2023). Percepciones y actitudes del profesorado hacia el uso de la tecnología como una herramienta inclusiva. *REIDOCREA. Revista Electrónica de Investigación y Docencia Creativa*, 12(8), 86–97.

<https://doi.org/10.30827/Digibug.81000>

Hadad Salomón, R., Barrionuevo, A., & Santillán Ahumada, M. (2023). Implementación de la metodología de evaluación auténtica para la formación de ingenieros en sistemas de información. *AJEA (Actas de*

Jornadas y Eventos Académicos de UTN), (19).

<https://rtyc.utn.edu.ar/index.php/ajea/article/view/1209>

Hargreaves, A., & Fullan, M. (2014). *Capital profesional: Transformar la enseñanza en cada escuela*. Morata.

IDEO. (s. f.). Design thinking. <https://designthinking.ideo.com>

Jara, I. (2015). *Infraestructura digital para educación: Avances y desafíos para Latinoamérica* (Cuaderno SITEAL). UNESCO IIPE Buenos Aires. Argentina

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371044>

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5.^a ed.). Allyn & Bacon.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Latorre-Coscolluela, C., Vázquez-Toledo, S., Rodríguez-Martínez, A., & Liesa-Orús, M. (2020). *Design Thinking: creatividad y pensamiento crítico en la universidad*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 22, e28.

<https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e28.2917>

López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universitat Autònoma de Barcelona, España.

<http://ddd.uab.cat/record/129382>

Libedinsky, M. (2001). *La innovación en la enseñanza: Diseño y documentación de experiencias de aula*. Paidós.

<https://www.academia.edu/7528546>

- Liedtka, J. (2011). *Design thinking for growth: A step-by-step process for creating innovative solutions*. Columbia Business School Publishing.
- Martin, R. (2007). *The design of business: Why design thinking is the next competitive advantage*. Harvard Business Press.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. U.S. Department of Education.
<http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>
- Osborn, A. F. (1953). *Applied imagination: Principles and procedures of creative problem-solving*. Charles Scribner's Sons.
- Perrenoud, P. (2006). *Construir competencias desde la escuela* (2ª ed.). Ediciones Noreste; J. C. Sáez Editor.
<https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/Perrenoud-Philippe.-Construir-competencias-desde-la-escuela.-Ediciones.pdf>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2015). *Psicología del niño* (ed. 18ª). Morata.
- Quinn, J., Gardner, M., Drummy, M., & Fullan, M. (2021). *Activate deep learning and lift from loss*. New Pedagogies for Deep Learning.
<https://foundationforlearningandliteracy.info/wp-content/uploads/2021/10/Activate-Deep-Learning-and-Lift-from-Loss.pdf>
- Rangel Romero, M. Á., & Íñiguez Carrillo, A. L. (2021). Valoración de la herramienta Google Drive durante el trabajo colaborativo universitario. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22).
<https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/944/3020>

- Ruiz Hidalgo, D., & Ortega-Sánchez, D. (2022). El aprendizaje basado en proyectos: Una revisión sistemática de la literatura (2015-2022). *HUMAN REVIEW*, 11, 2–14.
<https://www.researchgate.net/publication/366460667>
- Sacristán, J. G. (2000). *El currículo: Una reflexión sobre la práctica*. Morata.
- Salazar González, C. (2024). Escritura colaborativa: una práctica social mediada por las tecnologías. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 15(29).
<https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2053>
- Salguero Barba, N. G., & García Salguero, C. P. (2023). Liderazgo directivo y gestión escolar: Collaborative learning and use of ict in higher education. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(6), 1584 – 1599.
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1550>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC: Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1).
<https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v1n1-salinas/228-1150-2-PB.pdf>
- Salinas, J., Pérez, A., & de Benito, B. (2008). *Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red*. Editorial Síntesis.
- Schleicher, A. (2018). *Primera clase: Cómo construir una escuela de calidad para el siglo XXI*. OCDE – Fundación Santillana.
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2018/05/world-class_g1g8d583/9788468050126-es.pdf

- Sepúlveda, R. A. Y. (2024). Aprendizaje basado en proyectos y gamificación como estrategias de aprendizaje en la formación de profesores de Educación Física. *Revista Retos*, 52, 120–129.
<https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/107939>
- Sifuentes Ocegueda, A. T., Sifuentes Ocegueda, E. L., & Rivera Barajas, J. M. (2022). Educación 4.0, modalidad educativa y desarrollo regional integral. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 13, 1–14.
<https://www.redalyc.org/journal/5216/521670731015/html/>
- Simon, H. A. (1969). *The sciences of the artificial*. MIT Press.
- Sosa-Bone, A. B. (2024). Las herramientas digitales y su importancia en el trabajo colaborativo docente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 499–515.
<https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3288>
- Steinbeck, R. (2011). *El «Design Thinking» como estrategia de creatividad en la distancia*. *Comunicar*, 19 (37), 27-35.
<https://www.revistacomunicar.com/pdf/preprint/37/02-PRE-11702-Steinbeck-ES.pdf>
- Tello-Díaz, J., & Aguaded-Gómez, J. I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (34), 31–47.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61365>
- Tenti Fanfani, E. (2010). *La condición docente: Análisis comparado de Argentina, Brasil, Perú y Uruguay*. Siglo XXI Editores.

- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4.^a ed.). ECOE.
- Troilo, F. (2021). Un modelo de liderazgo digital. *Palermo Business Review*, 21, 1–20.
https://www.palermo.edu/negocios/cbrs/pdf/pbr24/PBR_24_05.pdf
- UNESCO. (2018). *ICT Competency Framework for Teachers (Version 3)*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- Valdéz, M. I., & Arancibia, S. (2024). *La importancia del rol del profesor de Educación Física para el sostenimiento de la práctica en distintos espacios y tiempo*. En S. C. Pinto (Comp.), *Deporte y escuela: herramientas interdisciplinarias de abordaje para prácticas superadoras* (pp. 31–47). Universidad Nacional de La Matanza.
<http://repositoriocyt.unlam.edu.ar/handle/123456789/2055>
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Buenos Aires, Argentina: Grijalbo.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona, España: Paidós.
- Wiley, D. (2012, mayo 25). *The MOOC misnomer* [Blog]. OpenContent.
<http://opencontent.org/blog/archives/2436>
- Zabalza, M. A. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.

11. Anexo

11.1 Acceso al tablero de gestión

<https://sites.google.com/view/gestion-proyectos-efyd/inicio>



11.2 Imágenes del Artefacto

Figura 19

Interfaz principal del tablero de gestión



Nota. Captura de pantalla de que muestra la página de inicio del Tablero de Gestión Docente, con acceso a las secciones principales: comunidad docente, proyectos, portafolio, herramientas TIC, tutoriales y microaprendizajes, evaluación y feedback, e indicadores.

Figura 20

Ejemplo de ficha de proyecto colaborativo docente en el tablero de gestión

Proyecto Intercatedra Informatica - Tecnologia Deporte .DOCX

Archivo Editar Ver Insertar Formato Herramientas Zotero Ayuda Accesibilidad

Guardado en Drive

Compartir

Encabeza... Arial 13

Educación Física y Deportes - Sede Rosario

Proyectos Colaborativos Docentes Intercatedra

Esta plantilla está diseñada para guiar a los docentes universitarios en la planificación y ejecución de proyectos colaborativos, siguiendo las fases del modelo Design Thinking adaptadas al contexto del Profesorado y la Licenciatura en Educación Física y Deportes.

1. INICIO

TÍTULO DEL PROYECTO

Integración de la Informática y la Tecnología Aplicada al Deporte en la Formación Docente en Educación Física. Experiencias Colaborativas entre Primer y Tercer Año

2. ETAPAS DISEÑO COLABORATIVO (Metodología design thinking)

EMPAZAR	DEFINIR	IDEAR	PROTOTIPAR	TESTEAR
Julio 25	Agosto 25	Agosto 25	Septiembre 25	Octubre 25
Completado	Completado	Completado	En curso	No iniciado

*Indicar fechas previstas y check list de etapas

Docentes colaboradores	Asignatura	Mail
Emilia Claverol	Informática	EMCLAVERO@gmail.com
Rodrigo Martínez	Tecnología Aplicada al Deporte	rodrigo.martinezgerman19@gmail.com
Juan Pablo Schiaffi	Dirección	jschiaffi@gmail.com

2.1 Fase Empatizar

Se identifica la necesidad de que los estudiantes vivencien actividades propias de la labor docente en educación física dentro de contextos reales de trabajo. Para ello, resulta relevante integrar el uso de la informática y la tecnología aplicada al deporte en el desarrollo de actividades prácticas y evaluaciones deportivas. Esta propuesta contempla la interacción y el trabajo colaborativo entre estudiantes de primer y tercer año en sus respectivas asignaturas.

Encuentres a estudiantes (1° y 3° año)

Emilia Claverol
23:48 26 ago
@rodrigo.martinezgerman19@gmail.com Rodri fui sumando algunas ideas que creo sirven para que empecemos a pensar y construir el proyecto. Te sume
Mostrar más

Juan Pablo Schiaffi
7:40 11 sept
@rodrigo.martinezgerman19@gmail.com cuando puedas avanza sobre esto

Nota. Captura de pantalla donde se observa un proyecto docente con campos para título, etapas del diseño bajo la metodología desing thinking y docentes colaboradores. También se observa la actividad colaborativa de consultas y notas al margen derecho.

Figura 21

Equipo docente en la comunidad del tablero de gestión

Tablero de Gestión

Inicio

Comunidad Docente

Equipo docente

Muro colaborativo

Foro de participación

Proyectos

Portafolio de Proyectos

Juan Pablo Schiaffi / Lic. En Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, ULPGC, España.
Especialidad/es: Natación deportiva, Entrenamiento deportivo y fitness, Gestión deportiva, Tecnología Educativa
Mail Institucional: juanpablo.schiaffi@uai.edu.ar

Cátedra/s:

Lugares de trabajo y referencia:

Ma. Emilia Claverol / Lic. en Educación Física y Deportes (UAI)
Especialidad/es: Voley, Metodología de la Investigación, Formación docente
Mail Institucional: MariaEmilia.Claverol@uai.edu.ar

Nota. Captura de pantalla donde se observa la presentación de los docentes con su nombre, especialidad y datos de contacto institucional. Este espacio fomenta la visibilidad académica y

fortalece la comunidad de práctica, promoviendo la colaboración y el intercambio de experiencias entre colegas.

Figura 22

Secuencia lógica de los microaprendizajes en el yablero de gestión

Introducción	• Breve presentación del recurso o herramienta. • Contextualización de su uso en la docencia.
¿Qué es?	• Definición de la herramienta o estrategia. • Explicación de sus características principales.
¿Para qué sirve?	• Principales funciones y aplicaciones pedagógicas. • Beneficios en el trabajo colaborativo o en la gestión docente.
Potencial	• Usos ampliados en la práctica docente y estudiantil. • Ejemplos de integración con otras TIC.
Actividad de Aprendizaje	• Ejercicio práctico de corta duración (5 a 15 minutos). • Objetivo de la práctica.
Instrucciones paso a paso	• Secuencia concreta de acciones que debe seguir el participante.
Actividad práctica	• Consigna final de aplicación (generalmente en parejas o grupos). • Producción esperada.
Resultado esperado	• Competencia o habilidad adquirida al finalizar. • Evidencias de aprendizaje producidas.
Material complementario	• Infografía, tutorial o guía visual de apoyo. • Recursos de consulta integrados al tablero.

Nota. El diagrama representa la estructura utilizada en los microaprendizajes del Tablero de Gestión. Dicha estructura se organiza en nueve pasos: introducción, ¿qué es?, ¿para qué sirve?, potencial, actividad de aprendizaje, instrucciones paso a paso, actividad práctica, resultado esperado y material complementario. Esta secuencia se repite de manera sistemática en todas las actividades, con el propósito de ofrecer al docente la información y las tareas de forma clara, coherente y organizada.

Figura 23

Tutorial sobre el Tablero de Gestión Docente: Innovación y Colaboración con TIC



Nota. Captura de pantalla donde se observa un tutorial en video que explica qué es el Tablero de Gestión, cuáles son sus partes y cómo utilizarlo para dar de alta proyectos, cargar evidencias, acceder a recursos TIC y participar en comunidades de práctica. Al final aparece la duración del mismo.

11.3 Tablas

Tabla 1

Posibles diseños para proyectos colaborativos desde el ABP

Tipo de Proyecto	Participación / Colaboración	Modalidad / Enfoque	Ejemplo aplicado a EF/Deporte
Dirección – Docente	Dirección + docentes	Institucional	Dirección impulsa el proyecto “Deporte y Comunidad” articulando cátedras.
Docente – Docente (horizontal)	Co-docencia, pares docentes	Intercátedra / interdisciplinario	Didáctica + Anatomía → proyecto de ergonomía del movimiento.
Docente – Alumno	Docente guía, estudiante ejecuta	Aula / en servicio	Proyecto de actividades inclusivas en clubes con prácticas comunitarias.
Alumno – Alumno	Trabajo grupal entre pares	Cooperativo	Campaña de hábitos saludables entre estudiantes.
Interdisciplinario	Varias asignaturas integradas	Interdisciplinario	EF + Nutrición + Comunicación → programa digital “Vida Activa y Saludable”.
Intercátedra	Materias de un mismo plan de estudios	Intercátedra	Gestión Deportiva + Didáctica → organización de torneos universitarios.
Interinstitucional	Escuelas, universidades, ONG, municipios	Comunitario	Proyecto “Plazas Saludables” con municipio y clubes locales.
Internacional / Global	Universidades de distintos países	Global / Colaborativo	Proyecto binacional sobre deporte adaptado con universidades de Brasil.
Aprendizaje en Servicio (ApS)	Docentes + alumnos + comunidad	Solidario / Comunitario	Jornadas deportivas en barrios vulnerables.
Aprendizaje Basado en Problemas (ABPr)	Docente + alumno (investigación)	Resolución de problemas	Diseño de un protocolo de actividad física para personas con LME.
Aprendizaje Basado en la Indagación	Estudiantes + docentes	Indagación / Investigación	Investigación sobre cómo influye la actividad física en el rendimiento académico.
Proyectos Comunitarios	Comunidad + institución educativa	Comunitario	Liga barrial de deportes inclusivos.
Proyectos en aula	Docente + estudiantes	Aula	Microclases filmadas y compartidas en Padlet.
Proyectos híbridos / digitales	Docentes + alumnos en entorno digital	Mediado por TIC	Tablero colaborativo con evidencias de proyectos de salud escolar.
Proyectos de extensión	Universidad + comunidad	Extensión universitaria	Taller “Mayor en Movimiento” para adultos mayores.
Proyectos de investigación aplicada	Docentes + alumnos investigadores	Investigación aplicada	Estudio comparativo de técnicas de enseñanza en natación.

Nota. La tabla sintetiza posibles diseños de proyectos colaborativos desde el ABP, considerando la participación de distintos actores (dirección, docentes, estudiantes, comunidad) y sus modalidades (interdisciplinario, intercátedra, interinstitucional, internacional, en servicio, digital, de extensión e investigación). Ejemplos elaborados a partir de la propuesta de intervención y del marco conceptual desarrollado en este trabajo final

Tabla 2

Categorías y recursos digitales para la gestión de proyectos

Categoría	Recurso Ofimática	Utilización / Finalidad	Ejemplo en un proyecto
Comunicación y Colaboración	Google Meet	Reuniones virtuales y tutorías sincrónicas.	Coordinar semanalmente a docentes de distintas cátedras que participan en un proyecto interdisciplinario.
	Zoom	Videollamadas con grabación y salas paralelas.	Realizar una clase-proyecto con estudiantes divididos en grupos de debate en <i>breakout rooms</i> .
	Padlet	Muro digital colaborativo.	Crear un mural para que los alumnos publiquen evidencias de un proyecto comunitario.
	Slack	Mensajería por canales temáticos.	Canal de comunicación entre docentes que coordinan un proyecto de feria escolar.
Gestión y Organización de Proyectos	Trello	Tableros Kanban para gestionar tareas.	Organizar fases de un proyecto ABP (diagnóstico, investigación, acción, cierre).
	Google Calendar	Cronogramas compartidos y recordatorios.	Armar calendario de entregas de informes y reuniones del proyecto.
	Notion	Espacio digital todo en uno.	Centralizar avances, bases de datos y checklist de un proyecto.
	Asana	Seguimiento de tareas y roles.	Definir responsables y plazos en un proyecto interdisciplinario.
	Airtable	Base de datos colaborativa.	Organizar encuestas aplicadas en un proyecto de impacto comunitario.
Producción y Creatividad	Canva	Diseño de materiales gráficos.	Crear afiches y presentaciones para la difusión del proyecto.
	Genially	Presentaciones y recursos interactivos.	Elaborar un escape room digital como producto final del proyecto.
	Prezi	Presentaciones dinámicas no lineales.	Exponer resultados de un proyecto de investigación.
	Visme	Infografías y recursos visuales.	Diseñar un póster académico para congreso estudiantil.
Evaluación y Retroalimentación	Google Forms	Formularios de encuestas y evaluaciones.	Relevar datos iniciales sobre hábitos de los alumnos.
	Kahoot!	Evaluaciones gamificadas.	Concurso interactivo para evaluar conocimientos previos en un proyecto.
	Socrative	Cuestionarios rápidos y feedback inmediato.	Evaluación formativa después de un taller comunitario.

	Mentimeter	Encuestas y presentaciones interactivas en tiempo real.	Recoger opiniones de estudiantes durante la presentación de un proyecto y visualizar resultados en gráficos.
Recursos Educativos Abiertos (REA)	Pixabay	Imágenes y videos libres de derechos.	Usar fotos en un informe final de proyecto.
	OER Commons	Recursos Educativos Abiertos globales.	Incorporar actividades de REA en un proyecto interdisciplinario.
	UNESCO REA	Portal oficial de materiales abiertos.	Buscar ejemplos de proyectos sostenibles y adaptarlos al aula.
Producción de Contenido Multimedia	OBS Studio	Grabación y transmisión en vivo.	Grabar la presentación final de los estudiantes.
	Audacity	Edición de audio.	Crear un podcast con testimonios de un proyecto comunitario.
	Edpuzzle	Videos interactivos.	Insertar preguntas en un video introductorio del proyecto.
	Vocaroo	Grabación de mensajes de voz online.	Recoger reflexiones orales de estudiantes al finalizar un proyecto.
	Loom	Grabación de pantalla y cámara para explicaciones.	Grabar un videotutorial donde los estudiantes expliquen el avance de su proyecto.
Mapas Mentales y Visualización	Miro	Tablero colaborativo visual.	Crear un mapa de ideas en la fase de <i>ideación</i> .
	Coggle	Mapas mentales sencillos.	Esquematizar roles y funciones del equipo de proyecto.
	MindMeister	Mapas mentales online.	Visualizar conexiones entre asignaturas en un proyecto intercátedra.
IA Educativa y Productividad	MagicSchool	Generación de planes y rúbricas con IA.	Crear rúbricas rápidas para evaluar proyectos de ciencias.
	Eduaide	Generador de recursos educativos.	Diseñar rúbricas, juegos o guías de trabajo para proyectos.
Curación y Difusión	Wakelet	Plataforma para curar y compartir colecciones de recursos.	Organizar una colección con todas las evidencias digitales del proyecto (fotos, videos, links, infografías).

Nota. La tabla organiza recursos digitales en categorías que apoyan la planificación, gestión, producción y evaluación de proyectos educativos. Incluye herramientas accesibles y aplicables en distintos contextos, con ejemplos que muestran su potencial en proyectos interdisciplinarios y comunitarios.