

Universidad ORT Uruguay

Instituto de Educación

**Enseñar en clave digital en la formación de
formadores:**

**Diagnóstico y diseño de una propuesta híbrida para
la integración pedagógica de tecnologías digitales**

Entregado como requisito para la obtención del título de
Master en Formación de Formadores

Carlos Marcelo Correa Bértiz - 339480

Docente orientadora: Dra. Silvia Umpiérrez

2025

Declaración de autoría

Yo, Carlos Marcelo Correa Bértiz, declaro que el presente trabajo es de mi autoría. Puedo asegurar que:

- El trabajo fue producido en su totalidad mientras realizaba el Master en Formación de Formadores de la Universidad ORT Uruguay:
- En aquellas secciones de este trabajo que se presentaron previamente para otra actividad o calificación de la universidad u otra institución, se han realizado las aclaraciones correspondientes.
- Cuando he consultado el trabajo publicado por otros, lo he atribuido con claridad.
- Cuando cité obras de otros, he indicado las fuentes. Con excepción de estas citas, la obra es enteramente mía.
- En el trabajo, he acusado recibo de las ayudas recibidas.
- Ninguna parte de este trabajo ha sido publicada previamente a su entrega.



Carlos Marcelo Correa Bértiz

Montevideo, 30 de Setiembre de 2025

Agradecimientos

A mi esposa e hijas, por acompañarme para que los sueños puedan cumplirse, aun cuando ello significó sacrificar horas de dedicación al master sin poder compartir tanto tiempo con ellas. Su paciencia, amor y comprensión fueron el sostén más firme en este recorrido.

A mis compañeros de equipo, por su apoyo incondicional y por la disposición constante a colaborar, especialmente en aquellos momentos de flaqueza en que su ánimo y confianza resultaron decisivos para seguir adelante, y también por facilitar que los tiempos materiales pudieran concretarse en este trabajo final de carrera.

A los docentes de la carrera y docente orientadora, por su permanente apoyo tutorial y su acompañamiento profesional, que en buena medida han permitido que llegue a esta etapa de elaboración final.

Gracias a todos por el apoyo y la confianza depositada.

Resumen

El presente trabajo final se enmarca en el Master en Formación de Formadores de la Universidad ORT Uruguay y constituye la culminación de un proceso académico orientado a integrar investigación aplicada, diseño pedagógico e innovación en la práctica docente. El estudio partió de un diagnóstico de necesidades de formación realizado con un colectivo docente de un centro regional de formación en educación, a partir del cual se identificó como prioridad el fortalecimiento de las competencias digitales.

Sobre esta base se diseñó la propuesta *Enseñar en clave digital: herramientas y estrategias para la docencia terciaria*, concebida como un dispositivo híbrido y modular que articula talleres presenciales y virtuales, actividades sincrónicas y asincrónicas, dinámicas colaborativas y la producción de una secuencia didáctica digital como evidencia final. El diseño se fundamenta en referentes del diseño instruccional, el desarrollo profesional situado, la innovación pedagógica y el Diseño Universal para el Aprendizaje, integrando principios de accesibilidad, flexibilidad y aprendizaje profundo.

El análisis de la propuesta permitió proyectar sus aportes en tres dimensiones. En el plano académico, se reconoce su potencial para aportar metodologías replicables y fundamentadas. En el plano profesional, se valoriza la consolidación de comunidades de práctica y la retroalimentación colaborativa como mecanismos de desarrollo docente sostenible. En el plano institucional, se destaca su capacidad de transferirse a otros contextos y de fortalecer la cultura de mejora continua en la educación técnica.

La reflexión metacognitiva final confirma que toda acción formativa rigurosamente diseñada puede transformar identidades docentes, promover innovación con sentido pedagógico y consolidar la profesionalización de los formadores en clave de investigación aplicada.

Palabras clave: formación de formadores, competencias digitales, innovación pedagógica, desarrollo profesional docente, investigación aplicada.

Índice

Introducción	9
Sección 1. Contexto y Diseño de la Formación	11
1.1 Diagnóstico de necesidades y contexto	11
1.1.1 Introducción al diagnóstico	11
1.2 Metodología del diagnóstico	12
1.2.1 Metodología del diagnóstico y técnicas empleadas	12
1.2.1.1 Criterios operativos y resguardos	14
1.2.2 Criterios de calidad metodológica	14
1.2.3 Cronograma del diagnóstico	16
1.2.4 Alcances y limitaciones	17
1.3 Resultados del diagnóstico	18
1.3.1 Caracterización del colectivo	18
1.3.2 Hallazgos centrales	21
1.3.3 Análisis interpretativo del diagnóstico	24
1.3.4 Proyección institucional	25
1.4 Componentes del diseño de la formación	26
1.4.1 Diseño de la formación	26
1.4.2 Principios pedagógicos	26
1.4.2.1 Aprendizaje situado y colaborativo	27
1.4.2.2 Flexibilidad modal	27
1.4.2.3 Inclusión y accesibilidad	28
1.4.2.4 Enfoque de aprendizaje profundo y andamiaje progresivo	28
1.4.3 Desarrollo organizacional	29
1.4.4 Componentes formativos	30
1.4.4.1 Cronograma y fases de implementación	31
1.4.5 Perfil de los formadores	32
1.4.6 Perfil de egreso de los destinatarios	32
1.4.7 Estructura modular	33
1.4.8 Progresión modular como criterio de diseño	35
1.4.9 Recursos y materiales de apoyo	35
1.4.10 Evaluación y monitoreo de la acción formativa	37
1.4.10.1 Criterios generales de evaluación	37
1.4.10.2 Estrategias de monitoreo	37
1.4.10.3 Indicadores SMART	38

1.4.10.4 Consideraciones éticas y de mejora continua.....	39
1.5 Plan de comunicación.....	40
1.6 Riesgos y formas de mitigación	41
1.7 Cierre de la Sección 1.....	41
Sección 2. Aportes al desarrollo estratégico de la formación de formadores	43
2.1 Introducción a los aportes estratégicos.....	43
2.2 Innovación pedagógica y tecnológica en la formación docente.....	43
2.2.1 Impacto socio-comunitario de la innovación pedagógica.....	46
2.2.2 Impacto académico de la innovación pedagógica	46
2.2.3 Sostenibilidad y transferencia de la innovación	47
2.2.4 Evaluación auténtica, DUA y accesibilidad como condición de innovación.....	47
2.2.5 Liderazgo pedagógico compartido para sostener la innovación	48
2.2.6 Escalabilidad y adaptabilidad del modelo	49
2.3 Desarrollo profesional docente y comunidades de práctica	51
2.3.1 Impacto socio-comunitario del desarrollo profesional.....	53
2.3.2 Impacto académico del desarrollo profesional.....	53
2.3.3 Impacto personal: identidad y autonomía profesional docente.....	54
2.3.4 Sostenibilidad y transferencia del desarrollo profesional	55
2.3.5 Contribuciones metodológicas y epistemológicas	55
2.3.6 Cierre del apartado	56
2.4 Proyección institucional	56
2.4.1 Impacto socio-comunitario de la proyección institucional	57
2.4.2 Impacto académico de la proyección institucional	58
2.4.3 Sostenibilidad y transferencia institucional.....	58
2.4.4 Gobernanza para la sostenibilidad (políticas, tiempos y recursos)	59
2.4.5 Impacto en la comunidad académica	60
2.5 Cierre de la Sección 2.....	60
2.5.1 Agenda de investigación futura.....	61
Sección 3. Reflexiones y aprendizajes del proceso formativo	62
3.1 Encuadre general de las reflexiones	62
3.2 Impacto personal y profesional	63
3.2.1 Transformación de la identidad docente	63
3.2.2 Aprendizaje personal sobre la evaluación	64
3.2.3 Reflexión sobre la progresión modular	64
3.2.4 Aprendizajes del diagnóstico y la interpretación de las voces del colectivo	65

3.2.5 Innovación y práctica docente.....	66
3.2.6 Impacto en el rol tutorial	66
3.2.7 Tensiones del co-diseño y de la investigación aplicada.....	67
3.3 Impacto académico.....	68
3.3.1 Equivalencia y pertinencia académica del diseño	69
3.4 Impacto socio-comunitario e institucional	70
3.5 Reflexión final integradora.....	72
Referencias:.....	75
Anexos.....	81
Anexo 1 Cuestionario y resultados.....	81
Anexo 2 Guía de preguntas para grupo de discusión docente.....	91
Anexo 3 Guía de preguntas para equipo de gestión	93
Anexo 4 Matriz completa de testimonios de los grupos de discusión	95
Anexo 5 Análisis de respuestas abiertas y evidencias complementarias	99
Anexo 6 Materiales de difusión: flyer y brochure utilizados	100

Índice de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1 Cronograma del diagnóstico	17
Tabla 2 Caracterización del colectivo docente.....	18
Tabla 3 Necesidades formativas declaradas (agrupación por categorías).....	20
Tabla 4 Necesidades prioritarias y evidencias del diagnóstico	21
Tabla 5 Competencia digital docente (fragmentos del grupo de discusión)	23
Tabla 6 Componentes de la propuesta formativa	30
Tabla 7 Cronograma y fases de implementación de la propuesta formativa	31
Tabla 8 Estructura modular	33
Tabla 9 Riesgos y formas de mitigación de la propuesta.....	41
Tabla 10 Ejemplos de innovación pedagógica en la propuesta.....	44
Tabla 11 Riesgos y oportunidades del uso de las TIC en la formación docente.....	45
Tabla 12 Criterios de evaluación auténtica y accesibilidad	48
Tabla 13 Roles y rutinas de liderazgo pedagógico compartido	49
Tabla 14 Escalabilidad del dispositivo (tres planos).....	50
Tabla 15 Comunidades de práctica en la propuesta formativa.....	52
Tabla 16 Condiciones de gobernanza para la sostenibilidad.....	59

Figuras

Figura 1 Áreas de necesidad identificadas en respuestas abiertas	22
Figura 2 Recursos y materiales de apoyo	36
Figura 3 Indicadores SMART de seguimiento.....	38
Figura 4 Indicadores de evaluación y monitoreo	39

Introducción

El presente trabajo final se enmarca en el Master en Formación de Formadores de la Universidad ORT Uruguay y constituye la culminación de un proceso académico de dos años, caracterizado por producción colectiva, análisis crítico y apropiación personal. Se apoya en el trabajo grupal desarrollado en la asignatura *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación*, que funcionó como base empírica y conceptual para profundizar aprendizajes en los planos personal, profesional e institucional. La memoria individual sintetiza así un recorrido en el que convergen teoría, práctica y reflexión metacognitiva.

El punto de partida fue un diagnóstico de necesidades realizado con 17 docentes de un Centro Regional de Formación en Educación. Se aplicó un cuestionario semiestructurado, respondido por 12 docentes, y se desarrollaron dos grupos de discusión (uno con el colectivo docente y otro con el equipo de gestión) que permitieron identificar como prioridad el fortalecimiento de las competencias digitales para la enseñanza. Este hallazgo, reiterado por la mayoría de los participantes, se inscribe en un escenario donde la alfabetización digital constituye un requisito indispensable para la inclusión y la pertinencia en la educación terciaria. El diagnóstico no solo permitió sistematizar carencias, sino que también habilitó reflexión colectiva y aprendizaje situado, resignificando el rol docente en clave de innovación pedagógica.

Metodológicamente, el estudio adoptó un enfoque cualitativo con apoyo cuantitativo descriptivo, articulando el análisis de las respuestas del cuestionario con la información emergente de los grupos de discusión bajo una lógica de triangulación. La caracterización del colectivo mostró trayectorias diversas en experiencia docente, formación inicial y formación continua en tecnologías digitales, identificándose un nivel intermedio de competencia digital como tendencia general. Estos elementos orientaron el diseño de la propuesta *Enseñar en clave digital*, estructurada con una carga total de 37 horas, equivalentes a 2,5 créditos, en coherencia con los estándares vigentes de la educación terciaria.

La acción formativa se concibió como un itinerario híbrido y modular que integra talleres presenciales y virtuales, actividades sincrónicas y asincrónicas, recursos colaborativos y la elaboración de una secuencia didáctica digital como producto final. Su fundamentación combina aportes del diseño instruccional orientado al aprendizaje significativo (Díaz-Barriga, 2013), la innovación tecnológica y las ecologías de aprendizaje (Maggio, 2018; Sangrà, 2020), el desarrollo profesional situado (Imbernón, 2016) y el Diseño Universal para el Aprendizaje (Alba Pastor, 2016; Agustí Almela et al., 2021), integrando principios de flexibilidad, accesibilidad y aprendizaje profundo.

La propuesta articula cuatro dimensiones estratégicas: innovación pedagógica y tecnológica; desarrollo profesional y comunidades de práctica; evaluación y monitoreo como procesos de mejora continua; y proyección institucional en clave de investigación aplicada. Desde esta perspectiva, se proyecta como un recurso para fortalecer capacidades docentes y orientar políticas institucionales sostenibles.

Finalmente, la memoria recupera aprendizajes en los planos académico, profesional y personal, reconociendo la relevancia de las comunidades de práctica, la investigación aplicada y la construcción de una identidad docente capaz de articular teoría, práctica e innovación en condiciones institucionales reales. El objetivo general del trabajo es diseñar, fundamentar y proyectar una acción formativa orientada al desarrollo de competencias digitales con sentido pedagógico. La experiencia, aun situada en un único colectivo docente, adquiere valor transferible hacia otros contextos de educación técnica y formación de formadores.

Sección 1. Contexto y Diseño de la Formación

1.1 Diagnóstico de necesidades y contexto

1.1.1 Introducción al diagnóstico

El punto de partida de esta propuesta de formación fue un proceso sistemático de diagnóstico de necesidades, desarrollado durante el primer semestre de 2025 con docentes de carreras técnicas de un Centro Regional de Formación en Educación. Se trató de un colectivo caracterizado por el compromiso con la formación continua y el trabajo interdisciplinario, pero también por la necesidad de contar con dispositivos formativos que acompañaran los desafíos pedagógicos de la enseñanza contemporánea.

Ahora bien, conviene precisar que el diagnóstico de necesidades en educación no puede reducirse a una fase preliminar; constituye en sí mismo una investigación aplicada con valor estratégico. Hernández, Fernández y Baptista (2014) lo definen como un proceso orientado a identificar problemas, priorizar áreas de intervención y analizar condiciones institucionales. Desde otra perspectiva, Flick (2004) destaca que la solidez de un diagnóstico se asienta en la triangulación metodológica, es decir, en la posibilidad de confrontar diversas fuentes de información (cuantitativas y cualitativas) para construir un panorama más válido y confiable. Coronado-Hijón (2020) añade que este tipo de estudios cumple una función preventiva, en tanto permite anticipar escenarios críticos antes de que los déficits pedagógicos se conviertan en obstáculos estructurales.

El diagnóstico de necesidades no puede entenderse únicamente como un procedimiento técnico, sino como una práctica con una marcada dimensión relacional y política. Implica habilitar espacios de escucha entre colegas, reconocer sus voces y legitimar sus experiencias como insumos válidos para la planificación de nuevas iniciativas formativas. Diagnosticar supone, en este sentido, algo más que recopilar datos: significa construir confianza en el colectivo docente y favorecer su participación activa en la toma de decisiones. Esta perspectiva se acerca a lo planteado por Bisquerra Alzina (2009), quien subraya que la investigación educativa se concibe como un proceso de interpretación compartida, lo que refuerza el carácter colectivo del diagnóstico.

El diagnóstico inicial constituyó una instancia metodológica y pedagógica que no solo proporcionó evidencias, sino que también se transformó en una experiencia de aprendizaje colectivo. Este carácter formativo lo convierte en un insumo clave para orientar el diseño de acciones de formación rigurosas, situadas y contextualizadas, en consonancia con el enfoque del Master en Formación de Formadores.

1.2 Metodología del diagnóstico

El diagnóstico se concibió como una investigación educativa aplicada, orientada a relevar necesidades de formación en un colectivo docente y a generar insumos pertinentes para el diseño de una acción formativa contextualizada. Su propósito no se limitó a describir un fenómeno, sino a comprenderlo desde una perspectiva situada, integrando la voz de los actores institucionales y las condiciones reales de trabajo docente.

El enfoque adoptado fue cualitativo con apoyo cuantitativo descriptivo, lo que permitió articular información proveniente de distintas fuentes y otorgar densidad interpretativa al análisis. La combinación secuencial de técnicas (encuesta auto administrada seguida de dos grupos de discusión) respondió a una lógica de triangulación metodológica (Flick, 2004; Hernández et al., 2014), que fortaleció la validez del estudio y garantizó consistencia entre los datos producidos.

Además, el diseño metodológico contempló que el cuestionario integrara tanto preguntas cerradas como abiertas. Las cerradas permitieron relevar datos sociodemográficos, formativos y laborales (antigüedad, formación de base, nivel académico alcanzado, disponibilidad horaria, entre otros), mientras que las preguntas abiertas habilitaron a los docentes a expresar, con libertad, sus percepciones sobre las áreas en las que consideraban necesitar mayor formación.

Estas respuestas cualitativas fueron decisivas: permitieron identificar problemáticas emergentes, matices no capturables mediante opciones cerradas y, especialmente, orientaron la elaboración de los guiones utilizados posteriormente en los grupos de discusión con docentes y con el equipo de gestión. De este modo, el proceso respondió a una secuencia metodológica coherente —cuestionario (cerradas + abiertas) → análisis preliminar → diseño de guiones → dos grupos de discusión— propia de una investigación educativa aplicada y contextualizada, centrada en la complementariedad entre técnicas y en la comprensión situada del fenómeno.

La organización de esta sección responde a la estructura metodológica del proceso: primero se presenta el enfoque general y la lógica del diseño; luego se detallan las técnicas empleadas, los criterios operativos y resguardos éticos; y, finalmente, se explicitan los criterios de calidad metodológica que guiaron el trabajo.

1.2.1 Metodología del diagnóstico y técnicas empleadas

El diagnóstico se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, incorporando datos cuantitativos descriptivos provenientes del cuestionario. La interpretación central del estudio se apoyó en técnicas cualitativas (especialmente el análisis temático de los grupos de discusión) mientras que las preguntas cerradas del cuestionario permitieron describir tendencias generales del

colectivo docente. Tal como señalan Hernández et al. (2014), los cuestionarios pueden integrar preguntas cerradas y abiertas, posibilitando obtener tanto información cuantificable como datos cualitativos interpretables. En este estudio, las preguntas abiertas cumplieron una función clave: permitieron que los docentes expresaran con libertad sus percepciones sobre sus propias necesidades formativas, aspectos que no podían anticiparse mediante opciones prefijadas. Estas respuestas cualitativas aportaron información valiosa sobre tensiones, intereses y desafíos emergentes, y fueron el insumo central para la elaboración de los guiones utilizados en los dos grupos de discusión. Las respuestas abiertas también permitieron identificar matices y problemáticas que luego se profundizaron en la discusión grupal, reforzando la coherencia de la secuencia metodológica adoptada.

En coherencia con esta lógica, la estrategia metodológica integró dos técnicas principales: una encuesta autoadministrada y dos grupos de discusión.

Encuesta auto administrada: El cuestionario se estructuró en cuatro bloques temáticos: (1) datos sociodemográficos y laborales; (2) trayectoria de formación continua; (3) prácticas docentes; y (4) percepción de necesidades. Fue respondido por 12 docentes y proporcionó datos descriptivos sobre prioridades formativas, modalidades preferidas y disponibilidad horaria. La aplicación digital garantizó anonimato, registro de consentimiento informado y confidencialidad. El instrumento completo, junto con el diseño de la encuesta, se presenta en el Anexo 1.

Grupo de discusión con docentes: Participaron 10 docentes de áreas técnicas y del núcleo común. La guía semiestructurada permitió explorar experiencias previas de capacitación, barreras para la actualización tecnológica y expectativas sobre futuros dispositivos formativos. La sesión fue registrada con consentimiento previo y transcrita para su análisis. La guía utilizada se encuentra detallada en el Anexo 2.

Grupo de discusión con el equipo de gestión: Intervinieron cuatro referentes institucionales (dirección, apoyo a dirección, referente tecnológico y orientación estudiantil). Esta instancia incorporó la perspectiva organizacional sobre prioridades estratégicas, recursos disponibles y limitaciones institucionales. La sesión también se registró y transcribió siguiendo criterios éticos. La guía aplicada se presenta en el Anexo 3.

Articulación entre técnicas: La encuesta brindó una visión panorámica del colectivo y sus necesidades declaradas, mientras que los grupos de discusión aportaron profundidad interpretativa. Siguiendo a Flick (2004), la triangulación permite integrar diversas fuentes de

información para fortalecer la validez del estudio, ampliando la comprensión del fenómeno. Asimismo, Bisquerra Alzina (2009) reconoce que los abordajes cuantitativos y cualitativos pueden coexistir de forma complementaria según los propósitos de la investigación, lo cual respalda la incorporación de datos descriptivos dentro de un diseño cuya lógica de análisis es cualitativa.

1.2.1.1 Criterios operativos y resguardos

Se cuidaron aspectos procedimentales que favorecieron la calidad del proceso:

- Convocatoria transparente y criterios claros de participación.
- Disponibilidad horaria acordada con la institución para no interferir con tareas de aula.
- Resguardo ético mediante consentimiento informado, confidencialidad y uso exclusivamente académico de los datos.
- Trazabilidad mediante registro ordenado de instrumentos, versiones y actas de sesiones.

Esta descripción metodológica delimita qué se hizo y cómo se hizo en cada fase del diagnóstico, sin adelantar interpretaciones ni resultados, que se presentan en los apartados de hallazgos correspondientes.

1.2.2 Criterios de calidad metodológica

El diagnóstico se diseñó atendiendo a criterios de calidad metodológica que aseguran la validez, fiabilidad y pertinencia de los datos recabados. Tal como señalan Flick (2004) y Hernández et al. (2014), la triangulación de técnicas y fuentes es una estrategia fundamental para incrementar la validez de los hallazgos y ajustar la interpretación a la complejidad del fenómeno educativo.

En primer lugar, se garantizó la validez de contenido de los instrumentos mediante un proceso de revisión por pares expertos, que permitió ajustar la redacción de la encuesta y mejorar la pertinencia de los ítems. Posteriormente, se llevó a cabo una prueba piloto con un pequeño grupo de docentes, lo que posibilitó realizar correcciones antes de su aplicación definitiva. Este procedimiento aseguró la coherencia del cuestionario con los objetivos de investigación y evitó sesgos de formulación.

En segundo lugar, se procuró la fiabilidad de los datos a través de la triangulación de fuentes. La encuesta permitió visualizar tendencias generales en las percepciones del colectivo; el grupo de discusión con docentes posibilitó identificar necesidades emergentes y tensiones

relacionadas con la integración digital; y la instancia con el equipo de gestión aportó la mirada institucional sobre prioridades estratégicas, recursos disponibles y limitaciones organizativas. La convergencia de estas fuentes otorga robustez al diagnóstico y lo convierte en una base confiable para el diseño de la acción formativa.

Los grupos de discusión resultaron particularmente adecuados para producir sentido en interacción, habilitar acuerdos y disensos visibles y recuperar lenguajes compartidos del colectivo docente. Como expresa Barbour (2007), “la capacidad de los grupos de discusión para facilitar la comparación y proporcionar ideas que no proporcionarían otros métodos se ve como su contribución principal” (p. 84). En esta línea, Bisquerra Alzina (2009) los define como una técnica cualitativa diseñada para obtener percepciones sobre un área específica, y destaca que su valor reside en la homogeneidad relativa de los participantes, lo que asegura pertinencia y profundidad en el análisis.

Esta dinámica convierte al grupo en lo que Russi (1998, como se citó en Bisquerra Alzina, 2009, p. 343) denominó una “fábrica de discursos”, donde las intervenciones individuales se contrastan, se combinan y se transforman en un discurso colectivo. De este modo, el valor de los grupos de discusión no radica únicamente en la diversidad de opiniones, sino también en la posibilidad de observar cómo esas percepciones se modifican y resignifican en la interacción.

Ahora bien, como advierte Bisquerra Alzina (2009), en muchos estudios cualitativos el investigador constituye el principal instrumento de medida, lo que puede introducir sesgos. Para evitar este riesgo, la triangulación se convierte en una estrategia fundamental, ya que permite contrastar la realidad desde distintas perspectivas (la del propio investigador y la de los participantes) y mediante diversas fuentes de información. El autor lo expresa claramente:

Los investigadores participan de la investigación y son el principal instrumento de medida: filtran la realidad de acuerdo con su propio criterio y le dan sentido, la interpretan. [...] Para evitar este peligro la mayoría utilizan la triangulación como estrategia fundamental para la recogida y análisis de la información (Bisquerra Alzina, 2009, pp. 278–279).

La triangulación, como añade el mismo autor, no solo incrementa la validez, sino que enriquece la comprensión del fenómeno estudiado al ofrecer múltiples ángulos de análisis:

La triangulación consiste en contrastar informaciones a partir de diversas fuentes. Se apoya en una doble lógica: la de enriquecimiento durante la obtención de los datos (desde distintas fuentes de información y a partir de diferentes técnicas) y la de control

de calidad en la interpretación de los mismos, al permitir múltiples lecturas que pueden corroborarse entre observadores (interpersonalmente) y contrastarse empíricamente con otra serie similar de datos (Bisquerra Alzina, 2009, p. 332).

Finalmente, se cuidaron los criterios éticos propios de la investigación educativa: todos los participantes otorgaron consentimiento informado, se garantizó la confidencialidad de los datos y se previó una devolución de resultados.

Esta perspectiva coincide con lo planteado por Bisquerra Alzina (2009) acerca del valor de la investigación como proceso de interpretación compartida de la realidad. La triangulación, en consecuencia, no solo aumenta la calidad de la información, sino que también genera procesos de reflexión en el propio colectivo, dotando al diagnóstico de una dimensión formativa en sí misma.

1.2.3 Cronograma del diagnóstico

El proceso de diagnóstico se desarrolló en una secuencia ordenada de actividades, lo que garantizó la trazabilidad entre el diseño metodológico, la recolección de datos y la devolución de resultados al colectivo participante. Este ordenamiento temporal aseguró transparencia, facilitó el control de calidad y reforzó la confianza de los actores involucrados en la investigación.

El cronograma contempló fases diferenciadas y complementarias:

- Preparación inicial: validación de instrumentos, revisión experta y aplicación de un pre-test para asegurar pertinencia y comprensión.
- Recolección de información: aplicación de una encuesta y realización de grupos de discusión con docentes y con el equipo de gestión.
- Análisis de datos: triangulación de resultados, categorización temática y elaboración de interpretaciones colectivas.
- Devolución al colectivo: presentación de hallazgos, retroalimentación de los participantes y validación institucional de los resultados.

Cada fase fue diseñada de manera progresiva, con tiempos destinados a la revisión y al ajuste de procedimientos, lo que permitió asegurar la calidad de los insumos producidos. Este aspecto no solo tiene valor metodológico, sino que también constituye una evidencia de gestión

planificada, ya que refleja la importancia de anticipar las etapas de trabajo y de asegurar instancias de retroalimentación continua.

La existencia de un cronograma explícito y compartido aportó, además, un elemento de confianza hacia el colectivo docente. Al visualizar la secuencia y los tiempos del proceso, los participantes pudieron dimensionar el sentido de su aporte y reconocer cómo sus voces serían incorporadas al diseño posterior. El cronograma no se limitó a ordenar tareas, sino que operó como un recurso pedagógico en sí mismo: generó expectativas claras, permitió una participación más activa y sentó las bases para trasladar estos principios de planificación a la acción formativa modular.

La Tabla 1 sintetiza los principales hitos del plan de relevamiento de datos, en correspondencia con el trabajo grupal de referencia.

Tabla 1

Cronograma del diagnóstico

Fase	Actividades principales	Participantes	Responsables	Fechas
1	Diseño del cuestionario (Google Forms), preguntas del Grupo de discusión y validación por expertos	–	Equipo investigador	16-19 marzo
2	Prueba piloto y ajustes del cuestionario	–	Equipo investigador + asesora	18–19 marzo
3	Aplicación de la encuesta en línea	12 docentes	Equipo investigador	19 marzo – 6 abril
4	Grupo de discusión con docentes (Zoom)	10 docentes	Moderador + observador	25 marzo
5	Grupo de discusión con equipo de gestión (Zoom)	Director, DOT, DOE, docente apoyo dirección	Moderador + observador	1 abril
6	Sistematización y análisis de datos	–	Equipo investigador	7–15 abril

Nota. Elaboración propia en base al Trabajo Final grupal *Diagnóstico de necesidades de formación docente* (Correa et al., 2025a).

1.2.4 Alcances y limitaciones

Todo proceso de investigación aplicada presenta alcances y limitaciones que es necesario explicitar para situar la validez y la pertinencia de los hallazgos. En este caso, el tamaño reducido de la muestra (17 docentes) y la brevedad del período de relevamiento condicionan la posibilidad de generalizar los resultados a otros contextos. Sin embargo, estas restricciones

orientan a interpretarlos con cautela, sin afectar su valor para comprender el funcionamiento del colectivo estudiado.

Al mismo tiempo, la convergencia entre las distintas fuentes de información (encuesta, grupo de discusión con docentes y equipo de gestión) aportó solidez al análisis. La reiteración de ejes comunes en diferentes instancias evidencia consistencia interpretativa: los temas priorizados no fueron percepciones aisladas, sino necesidades compartidas y reconocidas institucionalmente.

En términos de alcances, este diagnóstico permitió identificar demandas inmediatas de actualización profesional y visibilizar tensiones vinculadas con el uso pedagógico de las TIC, la inclusión educativa y las prácticas institucionales. Con ello, trasciende la identificación de carencias individuales y se convierte en un insumo estratégico para comprender dinámicas organizacionales relevantes para la formación de formadores.

Aunque las limitaciones metodológicas obligan a una lectura prudente, los alcances logrados confirman que el diagnóstico constituye una base sólida para orientar acciones formativas rigurosas y contextualizadas, coherentes con la lógica de la investigación aplicada en educación. Estos resultados alimentan directamente las decisiones de diseño presentadas en la sección siguiente.

1.3 Resultados del diagnóstico

1.3.1 Caracterización del colectivo

Uno de los primeros pasos del diagnóstico consistió en describir al colectivo participante con el fin de contar con un panorama general que contextualizara las necesidades identificadas. De los 17 docentes que integraban la población objetivo, 12 respondieron la encuesta semiestructurada, lo que permitió caracterizar sus trayectorias profesionales, experiencias formativas y prácticas pedagógicas a partir de datos cuantitativos y cualitativos consistentes. La Tabla 2 sintetiza esta caracterización inicial, mientras que el detalle ampliado puede consultarse en los Anexos 1 al 4 del diagnóstico grupal (Correa et al., 2025a).

Tabla 2

Caracterización del colectivo docente

Dimensión	Resultados
Antigüedad docente	Distribución desde menos de 5 hasta más de 20 años (16,7% a 33,3%).
Formación de base	Media 66,7%; Primaria 16,7%; Terciaria 16,7%.
Máximo grado alcanzado	Grado 50%; Diplomado 25%; Especialización 8,3%; Doctorado 8,3%.

Dimensión	Resultados
Formación continua	Alta participación, aunque poco sistematizada.
Modalidad preferida de capacitación	Híbrida 41,7%; Presencial 33,3%; Virtual asincrónica 25%; Sincrónica 8,3%.
Tiempo disponible para capacitarse	2–4 h semanales 66,7%; 4–6 h 16,7%; 6–8 h 16,7%.
Compromiso institucional	Participación en proyectos y actividades colectivas.

Nota. Elaboración propia en base a datos del Trabajo Final grupal *Diagnóstico de necesidades de formación docente* (Correa et al., 2025a).

En cuanto a la antigüedad, como se observa en la Tabla 2, el colectivo presenta una diversidad generacional amplia, con docentes que recién inician su trayectoria (16,7%) y otros con más de quince años de experiencia (33,3%), así como con más de dos décadas de ejercicio profesional (33,3%). Esta heterogeneidad se traduce en prácticas diversas, marcos de referencia distintos y niveles muy disímiles de apropiación tecnológica.

Respecto a la formación de base, la mayoría de los participantes cuenta con estudios de educación media (66,7%), mientras que un 16,7% posee formación primaria y otro 16,7% formación terciaria. En cuanto al máximo nivel académico alcanzado, el 50% declara contar con título de grado, seguido por diplomaturas (25%) y posgrados específicos como especialización (8,3%) y doctorado (8,3%). Esta distribución confirma trayectorias formativas diversas, propias de colectivos docentes donde convergen perfiles generalistas y técnicos, con recorridos académicos heterogéneos que inciden en las prácticas pedagógicas y en las necesidades de actualización identificadas.

La formación continua aparece como práctica presente en buena parte del colectivo, aunque con ritmos irregulares. Esta situación se relaciona directamente con la disponibilidad horaria declarada: el 66,7% cuenta con apenas 2 a 4 horas semanales para capacitarse, lo cual condiciona la posibilidad de participar en propuestas extensivas y refuerza la pertinencia de formatos modulares e híbridos.

Por otra parte, la modalidad preferida de capacitación señala una clara inclinación hacia los formatos combinados: el 41,7% opta por la modalidad híbrida, seguido por la presencialidad (33,3%). Las modalidades virtuales, aunque presentes, tienen menor preferencia (asincrónica 25%; sincrónica 8,3%). Este dato resulta clave para justificar la estructura híbrida de la propuesta formativa que se presenta en la sección siguiente. Ver detalles en Anexo 1.

Con el fin de profundizar el análisis, la Tabla 3 organiza las necesidades formativas más mencionadas por los participantes, a partir de la triangulación entre encuesta y grupos de discusión.

Tabla 3

Necesidades formativas declaradas (agrupación por categorías)

Categoría	Frecuencia
Competencia digital / TIC	9
Diversidad e inclusión	2
Energías renovables	1

Nota. Elaboración propia en base a datos del Trabajo Final grupal *Diagnóstico de necesidades de formación docente* (Correa et al., 2025a).

La predominancia de la competencia digital docente como necesidad prioritaria (9 menciones) ratifica la brecha identificada en la práctica cotidiana y se vincula directamente con las demandas del Marco Curricular del Consejo de Formación en Educación (CFE, 2023) y del Marco Curricular Nacional de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP, 2022), que reconocen la integración de tecnologías digitales como un eje transversal del desempeño profesional docente.

Asimismo, la coexistencia de docentes con prácticas digitales avanzadas y otros aún centrados en soportes analógicos configura una brecha interna significativa que afecta tanto la planificación como la evaluación. La necesidad de capacitación en TIC justifica la pertinencia de un dispositivo que contemple distintos niveles de apropiación tecnológica, con énfasis en propuestas graduales, situadas y accesibles.

Finalmente, la diversidad del colectivo representa simultáneamente un desafío y una oportunidad: exige dispositivos formativos flexibles y contextualizados, pero habilita el fortalecimiento de comunidades de práctica y el intercambio horizontal entre docentes. En este sentido, la caracterización del colectivo se convierte en un insumo estratégico para orientar el diseño de la acción formativa presentada en la próxima sección.

Para ampliar el detalle de los instrumentos utilizados, los datos cuantitativos completos y las transcripciones de las instancias de discusión y de la encuesta, puede consultarse el conjunto de

anexos del diagnóstico (Anexos 1 al 4), donde se presentan las evidencias de forma sistemática y conforme a los criterios metodológicos aplicados.

1.3.2 Hallazgos centrales

Con el contexto institucional y la composición del colectivo ya delimitados, corresponde presentar los hallazgos centrales del diagnóstico. Estos resultados se organizaron a partir de la triangulación entre la encuesta aplicada y los grupos de discusión con docentes y equipo de gestión. La complementariedad de estas fuentes permitió jerarquizar las necesidades de formación y orientar el diseño posterior de la propuesta.

El diagnóstico evidenció cuatro grandes áreas de necesidad:

- Fortalecimiento de competencias digitales docentes.
- Atención a la diversidad y la inclusión.
- Actualización en tecnologías emergentes.
- Innovación en el diseño didáctico.

Con el fin de sintetizar estas áreas de necesidad, se elaboró una matriz (Tabla 4) que organiza las prioridades junto con las evidencias que las sustentan y que se desprendieron del diagnóstico.

Tabla 4

Necesidades prioritarias y evidencias del diagnóstico

Necesidad prioritaria	Evidencia (diagnóstico)
Competencias digitales docentes	9 menciones explícitas en 12 cuestionarios y reiteradas en grupos de discusión (Docentes A, B, F, G, H, I, J; gestión: DAD, DOT). Alta frecuencia y transversalidad.
Atención a la diversidad (inclusión)	2 menciones en cuestionarios y aludida en grupos de discusión (Docentes C y G; gestión señala dificultad en evaluación de la diversidad). Frecuencia media.
Tecnologías emergentes (energías, movilidad eléctrica)	1 mención en encuestas y destacada por Docente E en grupo de discusión. Frecuencia baja.
Innovación didáctica (metodologías activas, planificación innovadora, evaluación por competencias)	Presente en testimonios de grupos de discusión docentes (Docentes B, C, D, G) y de gestión (DOT, DD). Emergente cualitativo, sin cuantificación en encuestas.

Nota. Elaboración propia a partir del Trabajo Final grupal *Diagnóstico de necesidades de formación docente* (Correa et al., 2025a).

Las frecuencias absolutas de la tabla se calcularon sobre la base de 12 cuestionarios válidos y de dos grupos de discusión (10 docentes), dentro de un colectivo total de 17. Este criterio permite dimensionar tendencias generales a partir de recurrencias entre las fuentes, evitando el uso de porcentajes en muestras reducidas y privilegiando la transparencia en los datos.

De manera complementaria, la encuesta incluyó preguntas abiertas que revelaron otras áreas de necesidad. Estas se categorizaron según su frecuencia de aparición y se presentan a continuación en la figura 1.

Figura 1

Áreas de necesidad identificadas en respuestas abiertas



Nota. Elaboración propia a partir del Trabajo Final grupal *Diagnóstico de necesidades de formación docente* (Correa et al., 2025a).

Más que simples conteos numéricos, las frecuencias deben interpretarse como indicadores de tendencia que orientan la planificación de la acción formativa. Esta forma de presentar los datos responde a la complementariedad entre lo cuantitativo y lo cualitativo señalada por Flick (2004) y Hernández et al. (2014), reforzando la validez del diagnóstico.

La evidencia recogida confirma que las competencias digitales constituyen la demanda más transversal, mientras que la inclusión y la innovación didáctica aparecen como expectativas significativas, aunque con menor urgencia relativa. Este hallazgo se corresponde con lo planteado en el Marco Curricular Nacional (ANEP, 2022), que coloca la alfabetización digital en el centro de las políticas educativas como requisito para la equidad. Para reforzar la

trazabilidad, la matriz completa de testimonios se incluye en el Anexo 4. A continuación, se presentan fragmentos seleccionados que ilustran la categoría de competencias digitales.

En los grupos de discusión, un docente expresó: “Otro desafío importante es cómo incorporar las TIC de forma efectiva en nuestras clases. A veces tenemos herramientas disponibles, pero no sabemos cómo usarlas pedagógicamente” (Correa et al., 2025a, p. 38). Este testimonio evidencia que el problema no es tanto el acceso a los recursos, sino la dificultad para integrarlos en propuestas didácticas coherentes. En esta línea, Díaz-Barriga Arceo (1990) subraya que el diseño instruccional debe orientarse a experiencias significativas, lo que constituye un marco válido para pensar la integración pedagógica de la tecnología.

La Tabla 5 organiza testimonios representativos surgidos en los grupos de discusión, junto con una interpretación preliminar de su significado pedagógico.

Tabla 5

Competencia digital docente (fragmentos del grupo de discusión)

Subcategoría	Testimonio	Interpretación
Uso de herramientas digitales	“Siento que necesito más formación en herramientas virtuales.”	Brecha en formación inicial y continua.
Aplicaciones innovadoras	“He experimentado con simuladores para explicar circuitos eléctricos.”	Esfuerzos individuales no sistematizados.
Formación insuficiente	“Estaría bueno que tengan más cursos sobre incorporación de tecnologías.”	Déficit institucional en actualización.
Diseño de propuestas didácticas	“La inclusión genuina de tecnologías implica planificar propuestas completas.”	Necesidad de pasar de uso técnico a pedagógico.

Nota. Elaboración propia a partir del Trabajo Final grupal *Diagnóstico de necesidades de formación docente* (Correa et al., 2025a).

Estos fragmentos (ver Anexo 5) manifiestan la idea de que la brecha no es únicamente tecnológica, sino fundamentalmente pedagógica. Díaz-Barriga (2013) lo señala al afirmar que la innovación educativa consiste en transformar la interacción entre docentes, estudiantes y saberes, más que en incorporar dispositivos de manera aislada.

En este encuadre, los hallazgos no solo describen demandas, sino que orientan con precisión el diseño formativo cuyo sentido y alcance se desarrolla en la sección siguiente.

El diagnóstico inicial constituyó una instancia metodológica y pedagógica que no solo proporcionó evidencias, sino que también se transformó en una experiencia de aprendizaje colectivo. Este carácter formativo lo convierte en un insumo clave para orientar el diseño de acciones formativas rigurosas, situadas y contextualizadas, en sintonía con el enfoque de la Master en Formación de Formadores.

1.3.3 Análisis interpretativo del diagnóstico

Más allá de la descripción de frecuencias y testimonios, resulta imprescindible avanzar hacia una lectura interpretativa que articule los resultados con marcos de política educativa y referentes teóricos del campo, a fin de situar su alcance y relevancia en la formación de formadores. Esta etapa interpretativa permite pasar de la constatación empírica a la construcción de sentidos pedagógicos, vinculando las evidencias con líneas de acción concretas para la innovación docente.

El diagnóstico permitió constatar que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes constituye la necesidad más crítica y transversal del colectivo analizado. Este hallazgo se fundamenta en la reiteración de la categoría tanto en las encuestas como en los grupos de discusión, lo que robustece su validez interna y refuerza su condición de prioridad estratégica.

En consonancia con estos resultados, Maciel de Oliveira et al. (2014) sostiene que la actualización tecnológica docente incide directamente en la motivación estudiantil y en la pertinencia curricular, al tiempo que favorece la conexión entre los saberes técnicos y las demandas de la sociedad contemporánea. Por su parte, Burbules (2014) plantea que la educación actual exige entornos ubicuos, flexibles y conectados, donde las tecnologías no son un añadido opcional, sino un componente estructural de la práctica pedagógica. En la misma línea, el Marco Curricular del CFE (2023) enfatiza la impostergable incorporación de competencias digitales en la formación de grado de los educadores, colocándolas como requisito indispensable para garantizar la equidad y la calidad en la enseñanza terciaria.

Este diagnóstico no solo confirmó una realidad ampliamente observable en las prácticas cotidianas, sino que también orientó estratégicamente el diseño de la propuesta formativa. Interpretar los datos no implicó un ejercicio meramente abstracto, sino reconocer situaciones vividas por el colectivo docente que reclaman respuestas urgentes y contextualizadas.

En consecuencia, los resultados se constituyen en un insumo decisivo para el diseño formativo, al demostrar que la brecha no se limita al acceso tecnológico, sino que compromete directamente la dimensión pedagógica: planificar, implementar y evaluar propuestas didácticas

que integren lo digital de forma significativa. Así, el análisis interpretativo reafirma que la investigación aplicada no se agota en el diagnóstico, sino que actúa como puente entre la evidencia empírica y la construcción de acciones formativas rigurosas, situadas y sostenibles.

1.3.4 Proyección institucional

Los resultados del diagnóstico, además de evidenciar necesidades puntuales, habilitan una lectura prospectiva sobre las condiciones que debe generar la institución para sostener procesos de mejora continua. En este sentido, la proyección institucional no se limita a dar respuesta a carencias inmediatas, sino que busca instalar prácticas de formación permanente que fortalezcan la profesionalización docente y la cohesión organizacional en el largo plazo.

La priorización de la competencia digital docente no se agota en la oferta de talleres puntuales; demanda políticas de formación continua que integren acompañamiento entre pares, tiempos institucionales y evaluación formativa. En sintonía con los lineamientos de actualización profesional promovidos por la ANEP y con lo establecido en el Marco Curricular del CFE (2023), los hallazgos del diagnóstico aportan insumos para el diseño de planificaciones anuales de desarrollo docente. Al mismo tiempo, favorecen la articulación entre áreas técnicas y de núcleo común, condición necesaria para la conformación de redes profesionales de aprendizaje sostenibles.

Tal como advierten Stufflebeam y Shinkfield (1993), el diagnóstico y la evaluación deben concebirse como procesos continuos, más que como momentos aislados. En esta experiencia, el diagnóstico se consolidó como una base para fundamentar decisiones de diseño coherentes con necesidades reales, favoreciendo la sostenibilidad institucional. Esta perspectiva fortalece la idea de que el ciclo diagnóstico–diseño–evaluación se retroalimenta, garantizando pertinencia y sostenibilidad.

La proyección institucional derivada del diagnóstico ratifica que la competencia digital docente constituye un eje estratégico que trasciende acciones aisladas. Se requiere, por tanto, de políticas estables, comunidades de práctica consolidadas y dispositivos de acompañamiento que integren a docentes de áreas técnicas y de núcleo común. Esta conclusión abre la puerta a la Sección 2, donde se presentan los aportes al desarrollo estratégico de la formación de formadores, fundamentando cómo los hallazgos del diagnóstico se traducen en decisiones de diseño y en aprendizajes transferibles al campo profesional.

1.4 Componentes del diseño de la formación

1.4.1 Diseño de la formación

Tomando como punto de partida las necesidades detectadas, se diseñó la propuesta titulada *Enseñar en clave digital: herramientas y estrategias para la docencia terciaria*, cuyo propósito fue fortalecer las competencias digitales de los docentes mediante la integración de tecnologías con sentido pedagógico en la planificación, ejecución y evaluación de clases en entornos híbridos.

Este diseño no respondió a un ejercicio meramente instrumental, sino a la necesidad de dar respuesta a problemáticas reales, garantizando la coherencia entre los hallazgos del diagnóstico y la acción formativa a implementar. El dispositivo propuesto buscó, en consecuencia, articular pertinencia contextual, fundamentación teórica y viabilidad institucional.

1.4.2 Principios pedagógicos

El diseño de la propuesta no fue concebido como un ejercicio aislado, sino como la traducción pedagógica del diagnóstico. Tal como advierte Díaz-Barriga Arceo (1990), el diseño instruccional implica crear experiencias de aprendizaje significativas y no limitarse a secuencias de actividades. En la misma línea, Imbernón (2016) subraya que los planes de formación deben nacer de una lectura crítica del contexto y orientarse a la mejora de la práctica profesional.

Desde esta perspectiva, el plan elaborado buscó articular necesidades reales con principios teóricos sólidos, asegurando su pertinencia y viabilidad. El diseño, por tanto, se organizó a partir de principios pedagógicos que garantizan tanto la coherencia interna como la posibilidad de transferencia a otros contextos de formación docente.

De forma complementaria, este diseño se enmarca en los aportes del pensamiento de diseño (Design thinking), asumido como un enfoque metodológico para abordar problemas complejos con soluciones centradas en las personas. El proceso articula empatía con los actores (docentes y contexto institucional), generación de alternativas y experimentación mediante prototipos, favoreciendo ciclos de mejora continua que vinculan evidencia del diagnóstico con decisiones pedagógicas ajustadas al territorio (Pelta Resano, 2013; Serrano Ortega & Blázquez Ceballos, 2015). En este sentido, el Design thinking funciona como articulación entre diagnóstico y diseño, integrando creatividad y análisis, colaboración y reflexión estratégica para proyectar escenarios de implementación viables y sostenibles.

A continuación, se desglosan los principios que orientaron el diseño, organizados en apartados temáticos.

1.4.2.1 Aprendizaje situado y colaborativo

La formación debía responder a las características del contexto y promover comunidades de práctica docente (Imbernón, 2016; Maggio, Lion & Jacobovich, 2022). Este principio parte de la premisa de que los aprendizajes cobran sentido cuando se enraízan en situaciones reales vinculadas a la práctica profesional de los docentes técnicos.

En lugar de trabajar con ejemplos descontextualizados, el diseño buscó recuperar problemáticas auténticas del aula y del taller, de modo que cada actividad formativa resultara pertinente y aplicable en los escenarios de desempeño.

Al mismo tiempo, se priorizó la construcción de conocimiento compartido: los espacios de co-diseño, los foros asincrónicos y las microclases colaborativas fueron concebidos como oportunidades para intercambiar experiencias, reflexionar colectivamente y construir repertorios comunes de actuación (Wenger, 2001).

Esta orientación favorece tanto la consolidación de saberes individuales como el fortalecimiento de comunidades profesionales que trascienden el dispositivo puntual de formación. En este sentido, el principio de aprendizaje situado y colaborativo se tradujo en un criterio rector para la selección de actividades y recursos, reforzando la coherencia entre el diagnóstico de necesidades y la propuesta diseñada.

1.4.2.2 Flexibilidad modal

Se previó la adopción de un modelo híbrido, combinando talleres presenciales, instancias virtuales sincrónicas y asincrónicas y trabajo autónomo, en línea con Soletic (2021) y Sangrà (2020). Esta elección no se planteó únicamente como una cuestión logística, sino como la estrategia más adecuada para generar condiciones de accesibilidad temporal y espacial para docentes con diferentes disponibilidades.

En este marco, cabe destacar que el carácter híbrido refiere a la modalidad de implementación de la propuesta, mientras que las competencias a desarrollar en el profesorado se centran en el fortalecimiento del uso pedagógico de las TIC y la innovación digital en entornos educativos.

La flexibilidad se espera que se traduzca en itinerarios que alternen momentos de encuentro sincrónico, centrados en la interacción y el debate, con fases asincrónicas que habiliten la reflexión individual y la producción autónoma. Asimismo, el modelo híbrido se proyecta como una vía para favorecer la integración de recursos digitales diversos (plataformas institucionales,

simuladores, repositorios compartidos), articulando lo mejor de la presencialidad con las ventajas de la virtualidad.

Desde un enfoque pedagógico, la flexibilidad no fue concebida como fragmentación, sino como la capacidad de sostener la coherencia del itinerario formativo a través de distintos formatos y tiempos. Con ello, se prevé garantizar continuidad en los aprendizajes y adaptabilidad a las condiciones reales de los docentes participantes, fortaleciendo así la pertinencia del dispositivo diseñado.

1.4.2.3 Inclusión y accesibilidad

Se previó la incorporación de apoyos específicos para garantizar la participación de docentes en situación de discapacidad, junto con adaptaciones didácticas y recursos accesibles. La accesibilidad fue concebida en diálogo con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que plantea proveer múltiples formas de representación, de acción/expresión y de implicación (Alba Pastor, 2016).

Esto implicó proyectar materiales digitales accesibles, contemplar instancias de entrega alternativas (escrita, oral, audiovisual) y anticipar apoyos para docentes con dificultades tecnológicas o de conectividad. El modelo DUA-A (Agustí Almela et al., 2021) complementa este enfoque al subrayar que no se trata de ajustes posteriores, sino de planificar desde el inicio con criterios inclusivos.

En este marco, la inclusión fue concebida como un principio transversal que guiaría tanto el diseño de materiales como la organización de actividades, con el objetivo de garantizar que todos los participantes pudieran involucrarse activamente en el proceso formativo.

1.4.2.4 Enfoque de aprendizaje profundo y andamiaje progresivo

Los resultados del diagnóstico también pueden leerse desde la lógica del aprendizaje profundo, entendiendo que las necesidades identificadas no se reducen a carencias puntuales, sino que implican la construcción de marcos conceptuales sólidos y transferibles. Pereyras (2015) sostiene que el aprendizaje profundo requiere movilizar saberes previos, dar sentido a los contenidos y proyectarlos hacia la práctica profesional. En esta línea, el diagnóstico no solo relevó demandas técnicas, sino que reveló la necesidad de generar espacios de reflexión que activaran procesos cognitivos y relacionales.

Asimismo, Díaz Maggioli (2023) recuerda que los dispositivos formativos deben diseñarse como andamiajes, ajustados al nivel inicial del docente y retirados progresivamente a medida que los participantes adquieren autonomía. Este enfoque asegura que la acción formativa no

quede en un ejercicio aislado, sino que acompañe procesos sostenibles de desarrollo profesional.

Estos principios dialogan con lo que Fullan y Langworthy (2014) denominan nuevas pedagogías para el aprendizaje profundo, donde las tecnologías se conciben como herramientas para potenciar la colaboración, la flexibilidad y la inclusión, y no como fines en sí mismas. En el caso del centro de formación terciaria, se trató de superar un uso meramente instrumental de la tecnología para avanzar hacia una integración intencional, situada y coherente con las condiciones institucionales.

1.4.3 Desarrollo organizacional

Además de los marcos pedagógicos considerados, resulta relevante situar la propuesta en diálogo con los aportes de Gairín y Muñoz (2022) sobre los estadios de desarrollo organizacional. Los autores identifican diferentes formas en que las instituciones educativas se configuran y evolucionan: desde concebir a la organización como un mero marco que sostiene programas, hasta reconocerla como un contexto educativo y, finalmente, como una organización que aprende.

Esta perspectiva resulta clave para comprender la viabilidad del dispositivo diseñado. En el centro de formación docente donde se desarrolló el diagnóstico, el colectivo evidenció rasgos propios de un estadio intermedio: por un lado, la existencia de estructuras básicas que dan soporte a la enseñanza; por otro, la apertura a procesos de colaboración y a la reflexión institucional. Incorporar un plan de formación sobre competencias digitales con criterios de accesibilidad e innovación pedagógica supone, en este sentido, un paso hacia consolidar a la institución como organización que aprende, capaz de generar procesos de autoevaluación, revisar prácticas colectivas y sostener cambios en el tiempo.

Los estadios propuestos por Gairín y Muñoz (2022) también permiten leer la coherencia entre el diagnóstico y el diseño. Si en un primer nivel la organización es solo un “continente” que aloja programas, en el nivel de organización como contexto (donde puede situarse este colectivo docente) el dispositivo formativo se convierte en un espacio de construcción cultural compartida.

En este marco, la propuesta no se limita a transferir herramientas, sino que fomenta dinámicas de reflexión, colaboración y apertura institucional, alineadas con los pilares que los autores señalan como fundamentales: racionalidad, flexibilidad, permeabilidad al entorno y colegialidad.

De este modo, la acción formativa no solo se inscribe en principios pedagógicos contemporáneos (aprendizaje situado, colaborativo e inclusivo), sino también en una lógica organizacional de mejora progresiva. Vincular ambos planos permite concebir la formación docente técnica no como una experiencia aislada, sino como parte de un proceso de desarrollo institucional sostenido, en sintonía con la idea de calidad entendida como coherencia y compromiso con la mejora continua (Gairín & Muñoz, 2022).

La incorporación de marcos pedagógicos y organizacionales, como los estadios de desarrollo institucional de Gairín y Muñoz (2022), refuerza la idea de que la formación docente debe concebirse como un proceso integral. Este enfoque abre paso a la definición de los componentes formativos, donde se traducen en objetivos, resultados de aprendizaje y habilidades específicas a desarrollar.

1.4.4 Componentes formativos

El plan contempló un ciclo formativo de 37 horas, distribuidas en cuatro módulos. Para garantizar coherencia entre objetivos, aprendizajes y competencias, se definieron los componentes descritos en la Tabla 6.

Tabla 6

Componentes de la propuesta formativa

Objetivo específico	Resultado de aprendizaje esperado	Habilidad docente a desarrollar
Analizar críticamente el rol de las TIC	Identifican criterios pedagógicos para seleccionar herramientas digitales.	Seleccionar y aplicar TIC con sentido pedagógico y creativo.
Diseñar secuencias didácticas mediadas por TIC	Elaboran secuencias coherentes que integran recursos digitales e inclusivos.	Planificar propuestas híbridas adaptadas al contexto.
Fortalecer el trabajo colaborativo digital	Participan activamente en espacios sincrónicos y asincrónicos.	Coordinar y producir en entornos virtuales con responsabilidad.
Promover innovación pedagógica con tecnologías emergentes	Integran herramientas digitales innovadoras a su práctica.	Adaptar tecnologías emergentes a necesidades concretas de aula.

Nota. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación* (Correa et al., 2025b).

La articulación entre estos componentes confirma lo planteado por Redecker (2020), quien sostiene que el conocimiento docente integra dimensiones pedagógicas, curriculares y contextuales. En este caso, las competencias digitales se conciben como condición transversal para todas las demás, ya que atraviesan la planificación, la ejecución y la evaluación de la práctica docente.

Sobre la base de estos componentes, se estructuró un itinerario modular que buscó garantizar progresión y coherencia interna. La definición clara de objetivos, resultados de aprendizaje y habilidades docentes a desarrollar asegura que el dispositivo no quede en una secuencia de actividades aisladas, sino que se constituya en un trayecto formativo integral capaz de responder a las necesidades relevadas en el diagnóstico.

1.4.4.1 Cronograma y fases de implementación

La acción formativa se organizó en un ciclo de nueve semanas, estructuradas en cuatro fases: inicio, desarrollo, producción del producto final y cierre. Esta secuencia temporal garantiza la progresión desde la sensibilización inicial, pasando por la construcción de aprendizajes y la elaboración del producto acreditable, hasta la devolución colectiva y el cierre institucional.

El cronograma retoma la planificación definida en *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación* e integra responsabilidades del equipo de formadores, del DOT participante y del equipo de gestión. Se visualiza en la Tabla 7.

Tabla 7

Cronograma y fases de implementación de la propuesta formativa

Fase	Actividad principal	Semana	Responsable(s)
Inicio	Difusión de la propuesta e inscripciones	1	DOT participante
Desarrollo	Implementación de módulos formativos; evaluación diagnóstica y de proceso	2 a 7	Equipo de formadores
Producto final	Diseño de la secuencia didáctica digital	8	Equipo de formadores (tutoría y seguimiento)
Cierre	Evaluación final, devolución colectiva y cierre institucional	9	Formadores y equipo de gestión

Nota. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación* (Correa et al., 2025b).

Este cronograma visibiliza el rol central del producto final acreditable (la secuencia didáctica digital) como síntesis del trayecto formativo. Asimismo, integra etapas de evaluación y monitoreo coherentes con los objetivos, asegurando trazabilidad y continuidad pedagógica.

1.4.5 Perfil de los formadores

El diseño de la acción de formación contempló un perfil docente específico, en el que confluyen competencias pedagógicas, digitales y de gestión. Se parte de la premisa de que el formador en educación técnica no es únicamente un transmisor de contenidos, sino un mediador capaz de articular saber disciplinar, conocimiento didáctico y uso significativo de tecnologías (Shulman, 2005; Imbernón, 2016).

En esta clave, los formadores requeridos para implementar la propuesta deben poseer:

- Sólidos saberes disciplinares y pedagógicos, que les permitan diseñar experiencias de aprendizaje situadas y significativas.
- Competencias digitales, alineadas con el Marco Curricular del CFE (2023) y el Marco Curricular Nacional (ANEP, 2022), en tanto ambos documentos definen la competencia digital como eje transversal de la profesionalización docente.
- Capacidad de liderazgo pedagógico, expresada en la coordinación de equipos interdisciplinarios, la tutoría entre pares y la construcción de comunidades de práctica.
- Compromiso ético y reflexivo, indispensable para garantizar la inclusión, la equidad y el uso responsable de los recursos tecnológicos.

De este modo, el perfil de los formadores proyecta un profesional reflexivo, crítico y colaborativo, capaz de impulsar procesos de innovación pedagógica sostenibles y contextualizados.

1.4.6 Perfil de egreso de los destinatarios

A partir de estos componentes, el perfil de egreso previsto para los participantes se estructura en cuatro ejes formativos.

En primer lugar, se espera que los docentes fortalezcan su capacidad para analizar críticamente el rol pedagógico de las tecnologías digitales, seleccionando herramientas pertinentes y evitando un uso meramente instrumental.

En segundo término, se proyecta que sean capaces de diseñar secuencias didácticas híbridas que integren TIC con coherencia pedagógica, atendiendo al contexto y a la diversidad del estudiantado.

En tercer lugar, se busca consolidar habilidades de trabajo colaborativo en entornos virtuales, promoviendo la participación activa en comunidades de práctica y el uso de plataformas digitales para coordinar, producir y compartir materiales.

Finalmente, se pretende que los cursantes logren integrar tecnologías emergentes en propuestas innovadoras e inclusivas, de modo que la competencia digital se constituya en un rasgo transversal de su identidad profesional como formadores.

1.4.7 Estructura modular

Los cuatro módulos pueden describirse de la siguiente manera:

Módulo 1: Cultura digital docente (introducción y diagnóstico inicial).

Módulo 2: Estrategias didácticas mediadas por TIC (diseño instruccional, secuencias colaborativas, aula invertida).

Módulo 3: Evaluación y retroalimentación digital (instrumentos, gamificación, IA aplicada a la enseñanza).

Módulo 4: Cierre y sistematización (presentación de productos, devolución colectiva y mejora institucional).

La Tabla 8 sintetiza los contenidos principales, actividades y justificación pedagógica de cada módulo.

Tabla 8

Estructura modular

Módulo	Contenidos principales	Actividades	Justificación pedagógica
1. Cultura digital docente	Diagnóstico inicial, accesibilidad, comunidades de práctica.	Taller, foro, reflexión guiada.	Sitúa la formación en el contexto profesional, favorece pertenencia (Soletic, 2021).
2. Estrategias didácticas mediadas por TIC	Diseño instruccional, aula invertida, microcontenidos.	Debate virtual, co-diseño, producción de microcontenidos.	Favorece innovación situada y co-creación (Maggio, Lion & Jacobovich, 2022).

Módulo	Contenidos principales	Actividades	Justificación pedagógica
3. Evaluación y retroalimentación digital	Evaluación formativa, gamificación, IA educativa.	Diseño de instrumentos, simulación gamificada, diarios metacognitivos.	Promueve retroalimentación auténtica y cultura del hacer (Maggio, 2018).
4. Cierre y sistematización	Sistematización, evaluación entre pares, mejora institucional.	Presentación de productos, devolución colectiva.	Habilita metacognición y compromiso institucional (Coll, 2010).

Nota. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación* (Correa et al., 2025b).

Cada módulo fue concebido como una etapa que articulaba teoría y práctica de manera progresiva. El recorrido (desde la cultura digital inicial hasta la evaluación y la sistematización) se diseñó para que cada experiencia preparara el terreno para la siguiente.

Más allá de su función estructurante, este ciclo permitió que los docentes visualizaran un proceso de aprendizaje integral, donde la incorporación de TIC no se abordaba como un tema aislado, sino como un eje transversal. De esta manera, el itinerario modular no solo aseguró coherencia interna, sino que también habilitó transferibilidad, al mostrar un modelo replicable en otros contextos institucionales de formación docente.

Esta transferibilidad se explica porque el diseño modular constituye una organización flexible y escalable del proceso formativo. Cada módulo se construye como una unidad relativamente autónoma (con objetivos, contenidos y actividades claramente delimitados) que al mismo tiempo mantiene continuidad con los demás.

Según Imbernón (2016), esta forma de estructurar la formación permite adaptarla a distintos colectivos docentes sin perder coherencia global, ya que posibilita ajustar, sustituir o ampliar módulos de acuerdo con las necesidades del contexto. Del mismo modo, Coll (2010) sostiene que los diseños secuenciales y progresivos favorecen la generalización de aprendizajes en instituciones diversas, en tanto promueven procesos de andamiaje que pueden replicarse en distintos escenarios.

En este sentido, la propuesta modular no solo asegura coherencia interna, sino que habilita su aplicación en otros centros de formación docente técnica, respetando la lógica de progresión y los principios pedagógicos que la sustentan.

1.4.8 Progresión modular como criterio de diseño

El esquema de organización de la propuesta confirma la relevancia de concebir la formación docente como un proceso progresivo y articulado, en el cual cada módulo se vincula con el anterior y prepara el terreno para el siguiente. Esta lógica evita la fragmentación y favorece la consolidación gradual de competencias.

Este criterio de continuidad se enmarca en el enfoque de aprendizaje situado (Maggio, 2018) y en la noción de andamiaje progresivo para la construcción de competencias (Díaz Maggioli, 2023). Así, la progresión modular permitió secuenciar los aprendizajes de forma gradual, garantizando que cada etapa aportara insumos para la siguiente y asegurando la coherencia interna de la propuesta.

Asimismo, Díaz Maggioli (2023) advierte que los procesos de formación deben concebirse como entramados dinámicos, en los que los apoyos iniciales se ajustan o retiran según la evolución de los participantes. Este principio convierte al formador en un mediador flexible, capaz de generar condiciones para que los docentes no solo avancen en su propio proceso, sino que también desarrollen la capacidad de construir nuevos andamiajes para sus estudiantes.

En este marco, las actividades propuestas (talleres, foros colaborativos, diseño de secuencias didácticas, microclases gamificadas y diarios de metacognición) fueron concebidas para equilibrar el desarrollo de capacidades técnicas con la reflexión pedagógica. El producto final, una secuencia didáctica digital, se proyectó para ser valorado mediante una rúbrica diseñada para tal fin, la cual contempla criterios de pertinencia pedagógica, integración de TIC, inclusión y creatividad. Con esta previsión evaluativa se buscó garantizar la coherencia entre los objetivos planteados, los procesos desarrollados y los resultados de aprendizaje esperados.

1.4.9 Recursos y materiales de apoyo

Para acompañar estas actividades, se diseñaron recursos accesibles y diversos, detallados en la Figura 2.

Figura 2

Recursos y materiales de apoyo



Nota. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación* (Correa et al., 2025b).

Estos recursos constituyen una aplicación práctica del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que, según Alba Pastor (2016), promueve múltiples medios de representación, acción y expresión para garantizar la inclusión.

Asimismo, el diseño incorporó marcos vinculados a la mejora continua. Vaillant y Marcelo (2015) destacan la importancia de sostener procesos formativos con actualización gradual y evaluación permanente; en esta línea, la secuencia integró instancias de autoformación, tutoría entre pares y espacios de colaboración institucional. También se retomaron aportes del aprendizaje colaborativo (Vaillant & Manso, 2019), clave para consolidar comunidades de práctica estables.

Desde esta perspectiva, los recursos no funcionan como materiales accesorios, sino como soportes pedagógicos que aseguran accesibilidad, coherencia e intencionalidad formativa. Su integración buscó equilibrar innovación y viabilidad, en sintonía con la necesidad de diseños situados, proactivos y centrados en el aprendiz.

1.4.10 Evaluación y monitoreo de la acción formativa

La evaluación y el monitoreo se integraron desde el inicio como componentes centrales del diseño formativo, en tanto mecanismos estratégicos para garantizar la calidad del proceso, sostener la coherencia con los objetivos iniciales y asegurar la sostenibilidad de la propuesta en el tiempo. Ambos operan como ejes metodológicos que, de acuerdo con Gertler et al. (2017), deben entenderse como procesos sistemáticos que articulan diagnóstico, seguimiento y retroalimentación, asegurando pertinencia y utilidad para la mejora continua.

1.4.10.1 Criterios generales de evaluación

El diseño contempló tres momentos de evaluación:

- Diagnóstica, para establecer un punto de partida claro sobre las competencias digitales y las necesidades formativas del colectivo.
- De proceso, destinada a acompañar la implementación, monitorear la participación y recoger percepciones intermedias de los docentes.
- De resultados, orientada a valorar los productos finales (secuencias didácticas digitales, diarios metacognitivos, propuestas colaborativas) mediante una rúbrica que incluyó criterios de pertinencia pedagógica, integración de TIC, inclusión y creatividad.

En palabras de Gento Palacios (1998):

La evaluación del proyecto educativo es, en definitiva, la valoración de un proyecto de innovación para determinar la mejora de las actuaciones que implica; puede, por tanto, entenderse como un estudio fundamentado y veraz o, en cierto modo, como una investigación en la acción (p. 123).

Este enfoque confirma que la evaluación no se limita a verificar logros, sino que constituye un dispositivo de aprendizaje institucional.

1.4.10.2 Estrategias de monitoreo

El monitoreo se definió como un proceso sistemático de seguimiento que opera en paralelo a la evaluación. Se emplearon instrumentos complementarios:

- Registros de participación en talleres y foros virtuales.
- Encuestas breves de satisfacción y percepción de avances.
- Actas de devolución colectiva con acuerdos y compromisos.
- Rúbricas de retroalimentación en línea.

Estos instrumentos permiten captar tanto la evolución cuantitativa como la cualitativa del proceso. Como señalan Stufflebeam y Shinkfield (1993), la evaluación de programas debe contemplar tanto procesos como resultados, lo cual refuerza la necesidad de que monitoreo y evaluación se articulen en un mismo dispositivo.

1.4.10.3 Indicadores SMART

La operacionalización de los criterios se realizó a través de indicadores SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales), los cuales facilitaron la trazabilidad del proceso y la comparabilidad entre dimensiones. Tal como destacan Gertler et al. (2017), este tipo de indicadores aseguran claridad en la definición de objetivos y robustecen la validez de los hallazgos, los mismos se ilustran en la Figura 3.

Figura 3

Indicadores SMART de seguimiento



Nota. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación* (Correa et al., 2025b).

Asimismo, se diseñaron indicadores SMART de valoración vinculados con los ejes estratégicos derivados del diagnóstico (competencias digitales, inclusión, tecnologías emergentes e innovación didáctica), los mismos se ilustran en la Figura 4.

Figura 4

Indicadores de evaluación y monitoreo

Indicador	Evidencia	Dimensión evaluada
 Participación en foros y sesiones	Registro de la plataforma virtual 	Proceso
 Elaboración de secuencia digital acreditable	Productos de entrega esperados 	Resultado
 Seguimiento a 6 meses	Encuesta final de valoración 	Percepción
Seguimiento a 6 meses	Taller de retroalimentación	Impacto a mediano plazo

Nota. Los productos aquí consignados corresponden a los resultados de aprendizaje esperados del diseño formativo. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación* (Correa et al., 2025b).

La información sintetizada en estas figuras permite visualizar cómo la evaluación y el monitoreo se proyectaron como un entramado integral de criterios de proceso, resultados y percepción, directamente vinculados con las necesidades detectadas en el diagnóstico.

1.4.10.4 Consideraciones éticas y de mejora continua

Se garantizó el consentimiento informado de los participantes, la confidencialidad de los datos y el uso exclusivamente académico de la información. Desde una mirada epistemológica, Samaja (2004) sostiene que los procesos de evaluación no solo describen la realidad educativa, sino que la transforman en evidencia organizada para la acción. En esta misma línea, Gertler et al. (2017) subrayan que la evaluación debe concebirse como un dispositivo de aprendizaje institucional, capaz de retroalimentar prácticas pedagógicas y orientar decisiones estratégicas.

En consecuencia, la combinación de evaluación diagnóstica, de proceso y de resultados, junto con el monitoreo continuo y la aplicación de indicadores SMART, convirtió a este diseño en un dispositivo robusto, tanto en términos de control de calidad como en la generación de aprendizajes institucionales. Más allá de verificar logros, la evaluación y el monitoreo

posibilitaron instalar una cultura de retroalimentación permanente, orientada a fortalecer la innovación pedagógica, la inclusión y la cohesión institucional.

1.5 Plan de comunicación

El plan de comunicación de la propuesta tiene como finalidad asegurar una amplia y clara difusión del curso Enseñar en clave digital, de modo que el colectivo docente cuente con información precisa y accesible que favorezca su participación informada y comprometida.

Para ello, se prevé una estrategia multicanal que combine medios tradicionales e innovadores, garantizando tanto el alcance institucional como la llegada personalizada a los potenciales participantes. En primer lugar, se emplearán carteleras digitales y físicas, acompañadas de reuniones informativas en coordinaciones de centro, así como presentaciones del curso en salas docentes y espacios departamentales. Estas instancias buscan habilitar un diálogo directo con los equipos de cada centro, generando confianza y resolviendo dudas de manera inmediata.

En paralelo, se implementarán acciones de difusión gráfica y audiovisual, entre ellas flyers, brochures digitales, publicaciones en redes sociales y mensajes en medios radiales, con el fin de ampliar el alcance de la convocatoria más allá del ámbito inmediato de los centros de formación. Todos estos dispositivos comunicarán aspectos clave de la propuesta (objetivos, contenidos, modalidad, duración, cronograma y vías de inscripción), lo que asegura que los interesados cuenten con la información necesaria para tomar decisiones fundamentadas.

Asimismo, los dispositivos de comunicación deberán ajustarse a criterios de claridad y accesibilidad, incorporando elementos gráficos atractivos y pertinentes. En este sentido, se sugiere utilizar los recursos que se presentan como ejemplo en las figuras del Anexo 6, que aportan un modelo visual coherente con los principios de diseño inclusivo y multimodal.

Finalmente, para garantizar la comunicación continua entre el equipo de formadores y los participantes, se establecerá un canal estable dentro de la plataforma CREA. Este medio permanecerá activo una vez culminada la inscripción y permitirá sostener el vínculo durante todo el trayecto formativo, asegurando la circulación de recordatorios, materiales y avisos relevantes. De esta manera, el plan de comunicación no solo cumple una función inicial de convocatoria, sino que se proyecta como un mecanismo de acompañamiento permanente y de fortalecimiento de la cultura institucional de trabajo colaborativo.

1.6 Riesgos y formas de mitigación

La planificación del dispositivo incluyó la identificación de riesgos potenciales y las estrategias de mitigación correspondientes, con el fin de anticipar dificultades y asegurar la viabilidad de la acción formativa; los mismos pueden visualizarse en la Tabla 9.

Tabla 9

Riesgos y formas de mitigación de la propuesta

Riesgo identificado	Posible impacto	Estrategia de mitigación
Baja disponibilidad de tiempo docente	Escasa participación o deserción	Flexibilización horaria y combinación de instancias sincrónicas y asincrónicas
Brecha en competencias digitales	Dificultades en el uso de la plataforma y recursos	Talleres introductorios, tutoría entre pares y materiales de apoyo accesibles
Limitaciones de conectividad	Obstáculos para la participación en línea	Uso de materiales descargables y modalidad híbrida con respaldo presencial
Resistencia al cambio	Bajo involucramiento en prácticas innovadoras	Estrategias de sensibilización, acompañamiento pedagógico y devolución formativa

Nota. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación* (Correa et al., 2025b).

La inclusión de este análisis refuerza la coherencia metodológica del diseño, en tanto concibe la formación como un proceso estratégico que debe prever condiciones reales de implementación. En esta línea, como señalan Bisquerra Alzina (2009) y Tejera y Questa (2022), la planificación rigurosa y la consideración de las condiciones institucionales resultan claves para garantizar la calidad de las acciones formativas.

1.7 Cierre de la Sección 1

La Sección 1 permitió situar las condiciones de partida de la propuesta formativa a partir de un diagnóstico sistemático y contextualizado. La caracterización del colectivo docente y el análisis del marco institucional evidenciaron la urgencia de fortalecer competencias digitales, así como de atender demandas vinculadas a la inclusión, la innovación didáctica y el uso pedagógico de tecnologías emergentes. Estos hallazgos, sustentados en la encuesta y los grupos de discusión, confirmaron que las brechas no se limitan a aspectos técnicos, sino que impactan directamente en la dimensión pedagógica, al dificultar la planificación, la implementación y la evaluación de propuestas con sentido formativo.

Sobre esta base se diseñó la propuesta *Enseñar en clave digital: herramientas y estrategias para la docencia terciaria*, concebida como un dispositivo híbrido, flexible, inclusivo y progresivo. Los componentes formativos, organizados en objetivos, resultados de aprendizaje y habilidades docentes, se articularon en una estructura modular de cuatro etapas, que garantizan progresión y coherencia interna.

El diseño incorporó principios pedagógicos (aprendizaje situado y colaborativo, flexibilidad modal, accesibilidad y aprendizaje profundo), y fue acompañado de recursos y materiales de apoyo (guías, tutoriales, rúbricas, fichas de accesibilidad y repositorios compartidos) orientados a promover autonomía docente, transparencia evaluativa y participación inclusiva. La integración de evaluación y monitoreo desde el inicio, con criterios diagnósticos, de proceso y de resultados, junto con indicadores SMART, aseguró la trazabilidad de cada fase del dispositivo y la instalación de una cultura de retroalimentación permanente.

Asimismo, se definió un perfil de formadores alineado con el Marco Curricular Nacional (ANEP, 2022) y el Marco Curricular del CFE (2023), que combina competencias pedagógicas, digitales y de liderazgo, proyectando a un profesional reflexivo y colaborativo capaz de impulsar procesos de innovación sostenibles. Se diseñó además un plan de comunicación multicanal (cartelera física y digital, reuniones en centros, redes sociales, flyers y canal en CREA), garantizando tanto la difusión inicial como la comunicación permanente con los participantes. Finalmente, se identificaron riesgos potenciales (tiempos, brecha digital, conectividad y resistencia al cambio), junto con estrategias de mitigación específicas, lo que refuerza la viabilidad y sostenibilidad de la acción formativa.

La Sección 1 presentó un recorrido integral que combina diagnóstico, diseño pedagógico, perfil de formadores, comunicación y gestión de riesgos, confirmando la solidez y pertinencia de la propuesta. Este marco inaugura la Sección 2, donde se analizan los aportes estratégicos del plan, organizados en dimensiones que permiten valorar su potencial de transformación en la formación de formadores y en la cultura institucional de mejora continua.

Sección 2. Aportes al desarrollo estratégico de la formación de formadores

2.1 Introducción a los aportes estratégicos

La acción de formación diseñada se fundamentó en el diagnóstico inicial y en los marcos teóricos trabajados durante el Master en Formación de Formadores, lo que permite proyectar sus aportes en términos de impacto pedagógico, profesional e institucional. Estos aportes no se conciben como simples derivaciones del diseño, sino como proyecciones estratégicas sustentadas en evidencia y criterios de calidad metodológica.

El plan de formación Enseñar en clave digital: herramientas y estrategias para la docencia terciaria se presenta como un dispositivo que, al responder a necesidades reales del colectivo docente, podría constituir un aporte relevante para la profesionalización y la mejora de la enseñanza en carreras técnicas. Sus alcances se plantean desde una perspectiva complementaria que integra dimensiones académicas, institucionales y profesionales, atendiendo a las particularidades de la educación técnica terciaria.

La Sección 2 organiza el análisis de estos aportes en tres ejes: a) la innovación pedagógica y tecnológica; b) el fortalecimiento del desarrollo profesional docente y de las comunidades de práctica; y c) la proyección institucional. Además, se incorpora una reflexión situada desde el rol del formador, en diálogo con los aprendizajes desarrollados durante el Master.

El análisis se apoya en la lógica de la investigación aplicada, combinando las evidencias del diagnóstico con referentes teóricos del campo (Bisquerra Alzina, 2009; Imbernón, 2016; Tejera & Questa, 2022), así como con criterios de calidad metodológica tales como la triangulación y el análisis mixto de datos (Flick, 2004; Hernández et al., 2014). Este marco permite comprender cómo la propuesta se articularía con los niveles pedagógico, profesional e institucional, y por qué resultaría significativa para consolidar la formación de formadores en la educación técnica.

2.2 Innovación pedagógica y tecnológica en la formación docente

El primer aporte estratégico consistió en integrar tecnologías digitales con sentido pedagógico. Lejos de promover un uso meramente instrumental de las TIC, el diseño situó a la tecnología como mediador didáctico capaz de potenciar la enseñanza y el aprendizaje.

Esta orientación se sustenta en Sangrà (2020), quien enfatiza la necesidad de planificar experiencias en línea proactivas y centradas en el aprendiz, y en Díaz-Barriga Arceo (1990), que concibe el diseño instruccional como herramienta crítica para generar aprendizajes significativos. Tal como advierte Maggio (2012), los entornos con alta disposición tecnológica no generan por sí mismos mejoras en la enseñanza; es la mediación pedagógica la que convierte

esas tecnologías en oportunidades de aprendizaje potente, colaborativo y reflexivo. Desde esta perspectiva, la innovación se concibe como una construcción didáctica que vincula recursos con necesidades formativas, evitando la ilusión de que la mera disponibilidad tecnológica asegura aprendizajes.

Asimismo, el potencial de los videojuegos serios se reconoce como un campo emergente de innovación pedagógica. Lion y Perosi (2018) destacan que este tipo de recursos permiten crear narrativas interactivas y escenarios de resolución de problemas que estimulan la motivación, la colaboración y la transferencia de aprendizajes. En este sentido, la gamificación y el diseño de experiencias con videojuegos se integraron a la propuesta como estrategias que trascienden el entretenimiento, consolidando aprendizajes situados y significativos.

La Tabla 10 sintetiza ejemplos de innovación pedagógica incorporados en la propuesta y su anclaje en la evidencia producida y en la literatura especializada.

Tabla 10

Ejemplos de innovación pedagógica en la propuesta

Innovación aplicada	Evidencia en la propuesta	Justificación teórica
Microclases gamificadas	Diseños con herramientas digitales interactivas	Favorecen el aprendizaje activo (Maggio, 2018)
Rúbricas con apoyo de IA	Elaboración de criterios automáticos para retroalimentación	Promueven transparencia y objetividad (Redecker, 2020)
Secuencias didácticas digitales	Producto final acreditable de cada participante	Sitúan el aprendizaje en un contexto real (Díaz-Barriga 2013)

Nota. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación*. (Correa et al., 2025b).

De manera complementaria, el desarrollo de competencias digitales docentes resulta clave para que estas innovaciones no se limiten a acciones aisladas. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (UNESCO–SITEAL, 2019), los educadores requieren habilidades vinculadas con la gestión crítica de la información, la comunicación multimodal y el diseño de entornos virtuales accesibles e inclusivos. La formación en TIC se convierte así en un eje transversal para la innovación sostenida y la mejora de la práctica profesional.

En este enfoque, la innovación pedagógica se expresó en:

- La incorporación de metodologías activas (aula invertida, microaprendizajes, gamificación).
- El uso de IA educativa en la elaboración de rúbricas, anticipando tendencias emergentes en la formación docente.
- La creación de productos auténticos (secuencias didácticas digitales) que trascienden la instancia formativa y se aplican en las prácticas reales.
- El diseño de experiencias con videojuegos serios como escenarios para resolver problemas situados, favoreciendo la motivación, la implicación del estudiante y la transferencia (Lion & Perosi, 2018).

La innovación pedagógica planteada no se limitó a sumar recursos tecnológicos de manera aislada, sino que buscó transformar la lógica de la enseñanza. Como señalan Fullan y Langworthy (2014), la verdadera novedad reside en que las tecnologías generen colaboración, inclusión y aprendizaje profundo, y no en su mera disponibilidad. La Tabla 11 resume los riesgos y oportunidades del uso de TIC en clave formativa, tal como se documentó en la propuesta y en la bitácora Formación en contextos virtuales y tutorías.

Tabla 11

Riesgos y oportunidades del uso de las TIC en la formación docente

Dimensión	Riesgos identificados	Oportunidades destacadas
Carga de trabajo	Sobrecarga de pantallas y dispersión	Flexibilización de tiempos y entornos de aprendizaje
Pedagogía	Uso instrumental sin sentido formativo	Innovación metodológica y aprendizaje activo
Institución	Dependencia de plataformas externas	Creación de repositorios propios y comunidades de práctica
Ética	Delegación acrítica en algoritmos	Uso responsable e inclusivo, con criterios explícitos

Nota. Elaboración propia a partir de Cobo (2019), UNESCO–SITEAL (2019) y *Bitácora de Formación en contextos virtuales y tutorías* (Correa, 2024).

En este marco, la *Bitácora de Formación en contextos virtuales y tutorías* (Correa, 2024) registró experiencias de co-diseño y de ensayo de innovaciones en un ambiente seguro, mostrando cómo los docentes valoraron la confianza entre pares y la integración pedagógica de recursos digitales.

Para profundizar en este aporte estratégico, a continuación se analizan sus principales impactos y condiciones de sostenibilidad en distintos planos: socio-comunitario, académico, institucional y de gobernanza.

2.2.1 Impacto socio-comunitario de la innovación pedagógica

La propuesta responde a un problema persistente en la docencia técnica: la brecha en competencias digitales y las dificultades para integrar TIC con sentido pedagógico en el nivel terciario. En sintonía con el Marco Curricular Nacional (ANEP, 2022) y con el Marco Curricular del CFE (2023), se prioriza la competencia digital docente como eje transversal para impulsar transformaciones institucionales orientadas a la equidad y la inclusión.

Este enfoque se proyecta hacia la justicia educativa, en tanto busca que todos los estudiantes accedan a propuestas de enseñanza mediadas por tecnología, independientemente de sus trayectorias previas o de las limitaciones de sus contextos. En esta línea, se prevé que los aportes tecnológicos no se limiten a la disponibilidad de dispositivos, sino que se acompañen de estrategias pedagógicas que garanticen su uso inclusivo y pertinente.

Asimismo, se proyecta que la innovación pedagógica promueva la cohesión social a través del trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes. En tanto los recursos digitales serían accesibles y replicables, podrían instalar dinámicas de aprendizaje compartido que trasciendan las aulas y fortalezcan la construcción de comunidades educativas locales. Esto favorecería la cohesión institucional y la integración comunitaria, instalando prácticas de enseñanza con potencial de transferirse a otros contextos de educación técnica.

2.2.2 Impacto académico de la innovación pedagógica

En el plano académico, la propuesta podría aportar metodologías y dispositivos que inspiren a otros investigadores y diseñadores de formación: gamificación para la motivación, rúbricas con IA como innovación evaluativa y DUA como criterio de accesibilidad. Estos enfoques amplían el horizonte teórico y metodológico sobre el uso pedagógico de tecnologías digitales y constituyen investigación aplicada susceptible de traducirse en propuestas replicables y fundamentadas.

Desde la perspectiva de la investigación educativa (Bisquerra Alzina, 2009; Hernández et al., 2014), cada innovación prevista puede convertirse en objeto de estudio: el impacto de la gamificación en la motivación docente, la validez de las rúbricas automatizadas como apoyo a la transparencia o la eficacia del DUA para reducir barreras de acceso. Esto permitiría articular los hallazgos del plan con debates académicos más amplios, ofreciendo insumos a la comunidad científica y contribuyendo a la consolidación del campo de la formación docente técnica.

A partir de esos registros, *la Bitácora* (Correa, 2024) fundamenta decisiones proyectivas del presente diseño, evidenciando cómo los aprendizajes sobre co-diseño, accesibilidad y uso pedagógico de TIC pueden transferirse a futuros contextos de innovación. De este modo, se respalda la proyección de la innovación pedagógica como un campo fértil para nuevas investigaciones, consolidando el diálogo entre teoría y práctica.

2.2.3 Sostenibilidad y transferencia de la innovación

La sostenibilidad se prevé mediante la estructura modular y progresiva del plan, lo cual podría volverlo replicable en otras instituciones de formación docente. Este carácter modular favorecería que los distintos componentes se adapten a contextos diversos sin perder coherencia interna ni criterios de calidad.

La utilización de indicadores de evaluación (por ejemplo, número de secuencias acreditadas con criterios DUA o porcentaje de docentes que reciban retroalimentación entre pares) y la coherencia con las políticas educativas nacionales (ANEP, 2022; CFE, 2023) aportarían legitimidad y viabilidad para que el dispositivo trascienda lo puntual y se proyecte como insumo para políticas de desarrollo profesional.

En suma, la innovación pedagógica y tecnológica se orienta a promover mejoras sostenibles en el colectivo participante y ofrece un marco estratégico para fortalecer una cultura de mejora permanente en la formación de formadores. Estos elementos no solo permitirían sostener la propuesta en el tiempo, sino también transferirla a instituciones que compartan problemáticas semejantes en la educación técnica, asegurando su pertinencia en el mediano plazo.

2.2.4 Evaluación auténtica, DUA y accesibilidad como condición de innovación

Además de integrar tecnologías con sentido, la propuesta asume que la innovación requiere evaluación auténtica y accesibilidad como condiciones de diseño. La rúbrica del producto final ponderaría la pertinencia pedagógica, la integración significativa de TIC, los criterios DUA (múltiples medios de representación, de acción/expressión y de implicación) y la transparencia evaluativa.

Se prevén formatos alternativos de entrega (escritos, audiovisuales, interactivos) y apoyos (guías, tutoriales, fichas de accesibilidad) para garantizar equidad de participación y posibilitar transferencia a contextos reales de docencia técnica. En este sentido, la evaluación auténtica se concibe no solo como mecanismo de acreditación, sino como oportunidad de aprendizaje reflexivo, en tanto permitiría a los docentes proyectar mejoras a partir de criterios explícitos.

La Tabla 12 describe los criterios didácticos y de accesibilidad que orientarían la evaluación auténtica del dispositivo.

Tabla 12

Criterios de evaluación auténtica y accesibilidad

Dimensión	Criterio	Evidencia prevista
Pertinencia pedagógica	Coherencia objetivo–actividad–evidencia	Secuencia didáctica contextualizada
Integración de TIC	Uso con sentido (no instrumental)	Artefactos digitales aplicados al aula
Accesibilidad (DUA)	Multimodalidad y apoyos	Materiales accesibles y alternativas de entrega
Transparencia evaluativa	Rúbricas y retroalimentación clara	Comentarios orientados a la mejora y reflexión crítica

Nota. Elaboración propia a partir de criterios DUA y lineamientos de evaluación auténtica del diseño.

El cuadro ofrece un marco operativo que traduce principios pedagógicos en evidencias observables. Al establecer criterios claros, se prevé que los participantes puedan autoevaluarse y recibir retroalimentación orientada a la mejora, lo que refuerza el aprendizaje metacognitivo. A su vez, el uso de rúbricas con apoyo de IA se proyecta como una herramienta para asegurar objetividad y consistencia en la devolución, siempre que se acompañe de una revisión crítica docente que evite la delegación acrítica en algoritmos (Cobo, 2019).

En esta clave, la evaluación auténtica no se limita a medir desempeños, sino que apunta a favorecer un aprendizaje inclusivo, reflexivo y transferible, en consonancia con el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (Alba Pastor, 2016; Agustí Almela et al., 2021).

2.2.5 Liderazgo pedagógico compartido para sostener la innovación

La innovación no se sostendría solo con recursos o talleres; requeriría un liderazgo pedagógico compartido que habilite decisiones colaborativas, acompañamiento entre pares y una cultura de mejora continua. En este sentido, se sugiere contar con docentes referentes por área y con

instancias periódicas de devolución entre colegas, además de responsables de materiales que velen por la accesibilidad (criterios DUA) y la actualización de los recursos.

Este planteo se fundamenta en la idea del profesional reflexivo (Schön, 1992) y en la noción de comunidades de práctica (Wenger, 2001), que ponen en valor la colaboración horizontal entre docentes. En clave de investigación aplicada, se proyecta que cada rol (referente, acompañante de pares, responsable de recursos) podría dejar registros verificables en actas, informes de retroalimentación o repositorios accesibles. Estos registros constituirían evidencia útil para el seguimiento institucional y para la evaluación del alcance de la propuesta.

La Tabla 13 resume los roles y rutinas sugeridos para sostener la innovación de forma compartida.

Tabla 13

Roles y rutinas de liderazgo pedagógico compartido

Rol / Rutina	Propósito	Evidencia prevista
Docente referente por área	Orientar secuencias y coordinar criterios	Actas de planificación, cronogramas de trabajo
Acompañamiento entre pares	Favorecer el co-diseño y la retroalimentación	Registros de devoluciones y mejoras sucesivas
Responsable de materiales	Velar por la accesibilidad y actualización	Banco de secuencias y fichas con criterios DUA
Espacios de socialización interna	Compartir logros y aprendizajes	Reuniones, acuerdos y compromisos de mejora

Nota. Elaboración propia en base al diseño del dispositivo y a referentes de liderazgo pedagógico (Wenger, 2001; Imbernón, 2016).

La Tabla 13 muestra cómo el liderazgo compartido no se limita a nombrar cargos, sino que se traduce en rutinas concretas que podrían sostener la innovación en el tiempo. En tanto cada rol prevé una evidencia verificable, se generaría trazabilidad entre lo planificado y lo producido, lo que refuerza la calidad y legitimidad de la propuesta.

2.2.6 Escalabilidad y adaptabilidad del modelo

La propuesta se proyecta como escalable en tres planos: temporal, geográfico y educativo. Esta escalabilidad no se entiende como expansión automática, sino como una estrategia planificada de transferencia gradual que atienda a la diversidad de contextos:

Plano temporal: se prevé implementar talleres de retorno a las 8–12 semanas para recuperar aprendizajes y proyectar mejoras en las secuencias didácticas. Como indicadores, podría

considerarse el porcentaje de secuencias reelaboradas tras el feedback y la proporción de docentes que participen en estas instancias de devolución.

Plano geográfico: el modelo podría adaptarse a Centros de educación terciaria de diferentes regiones del país. Un indicador claro sería el número de instituciones que implementen total o parcialmente las propuestas, así como la cantidad de docentes beneficiados en cada expansión.

Plano educativo: se prevé la adaptación de los materiales y secuencias a otros niveles (primaria, media, educación no formal). Aquí, el indicador clave sería la validación de secuencias recontextualizadas, acompañada de testimonios o registros de su pertinencia pedagógica en los nuevos entornos.

La Tabla 14 sintetiza esta estrategia de escalabilidad y sus indicadores de éxito.

Tabla 14

Escalabilidad del dispositivo (tres planos)

Plano	Estrategia	Indicadores de éxito
Temporal	Taller de retorno a 8–12 semanas	% de secuencias mejoradas; n° de docentes participantes
Geográfico	Replicación en Centros de educación terciaria	N° de centros participantes; n° de implementaciones parciales
Educativo	Adaptación a otros niveles	Secuencias validadas en primaria, media y no formal

Nota. Elaboración propia en base al plan de seguimiento y monitoreo.

La Tabla 14 refleja cómo la escalabilidad se sustenta en indicadores observables que permitirían dar seguimiento al crecimiento del dispositivo. Esta previsión metodológica se alinea con Gertler et al. (2017), quienes señalan que todo plan de extensión requiere mecanismos de medición claros y sostenibles.

Como posibles riesgos, se identifican la sobrecarga de los docentes y la dependencia de plataformas externas (Cobo, 2019). Para mitigarlos, se sugiere asegurar tiempos institucionales protegidos, contar con repositorios propios y ofrecer apoyos técnico-pedagógicos accesibles.

La escalabilidad del modelo no solo se proyecta como una ampliación en cobertura, sino como una oportunidad de investigación aplicada para validar la adaptabilidad del diseño en distintos escenarios del sistema educativo. Desde los aprendizajes del máster, esta mirada permite trascender el nivel micro del aula para pensar la formación docente técnica en clave de política pública y sostenibilidad.

2.3 Desarrollo profesional docente y comunidades de práctica

El segundo aporte estratégico se vincula al desarrollo profesional situado y a la consolidación de comunidades de práctica (Vaillant & Marcelo, 2015; Imbernón, 2016). El diseño previó espacios de trabajo en pares y equipos interdisciplinarios para habilitar el co-diseño de propuestas, sostener la retroalimentación entre colegas y promover la reflexión crítica sobre el rol docente en entornos digitales.

En particular, el plan se orientó a favorecer:

- La reflexión crítica acerca del ejercicio docente en escenarios mediados por tecnologías.
- El co-diseño de propuestas mediante el trabajo en pares y equipos interdisciplinarios.
- La retroalimentación entre colegas como estrategia de mejora y desarrollo profesional.

La tutoría de proyectos técnicos se configuró como eje estratégico de desarrollo profesional situado, articulando las competencias construidas en la formación con las demandas concretas de la práctica docente en carreras de Maestro Técnico. Más que un espacio aislado, se concibe como ámbito en el que la retroalimentación entre pares funciona como motor de crecimiento colectivo y como oportunidad para trasladar aprendizajes teóricos a escenarios reales. En concordancia con Wenger (2001), estas comunidades habilitan la co-construcción de saberes y la consolidación de vínculos interdisciplinarios.

A su vez, como señalan Tejera y Questa (2022), el desafío no radica únicamente en acceder a nuevas competencias, sino en su efectiva transferencia a la práctica. Desde esta perspectiva, la tutoría colaborativa se diseña para articular teoría y práctica, favoreciendo aprendizajes sostenibles que fortalecen al formador y al colectivo docente.

A nivel institucional, estas dinámicas buscan aportar continuidad, innovación pedagógica y consolidación de capacidades para la formación de futuros formadores técnicos. Tal como advierte Imbernón (2016), el acompañamiento entre colegas es clave para potenciar la autonomía docente y garantizar la sostenibilidad de los aprendizajes colectivos.

En este encuadre, se contempla un ejemplo de articulación interdisciplinaria que integra simuladores y rúbricas compartidas. La retroalimentación entre pares permitiría ajustes sucesivos y mejoras en su implementación: primero en la planificación, luego en la evaluación formativa y, finalmente, en la documentación de evidencias para posibles replicaciones.

La *Bitácora de Formación en contextos virtuales y tutorías* (Correa, 2024) registra cómo los espacios de co-diseño generaron un clima de confianza entre docentes. Allí se observa que el trabajo horizontal y reflexivo fortaleció la construcción de un repertorio común de actuación

(Wenger, 2001). Además, la sistematización de estas experiencias muestra que la interacción entre colegas no solo potencia la apropiación de herramientas digitales, sino que habilita la emergencia de prácticas colaborativas sostenibles.

La Tabla 15 sintetiza ejemplos de comunidades de práctica contemplados en la propuesta y su respaldo en evidencia y teoría.

Tabla 15

Comunidades de práctica en la propuesta formativa

Estrategia	Evidencia de la bitácora (Correa, 2024)	Justificación teórica
Co-diseño interdisciplinario	Registro de talleres colaborativos y planificación conjunta de secuencias	Aprendizaje situado y horizontal (Imbernón, 2016)
Retroalimentación entre pares	Comentarios sistemáticos sobre secuencias digitales en foros	Profesional reflexivo en y sobre la acción (Schön, 1992)
Construcción de repositorios	Sistematización de recursos compartidos para reutilización	Comunidades de práctica y repertorio común (Wenger, 2001)
Tutorías colaborativas	Testimonios sobre acompañamiento entre colegas en el diseño	Transferencia metodológica y producción de evidencia (Tejera & Questa, 2022); sostenibilidad del desarrollo profesional (Vaillant & Marcelo, 2015; Imbernón, 2016).
Uso reflexivo de TIC	Experimentación en entorno seguro antes de usar con estudiantes	Apropiación crítica de recursos (Maggio, 2018)
Documentación de experiencias	Registros de logros y dificultades	Sistematización para la mejora continua (Schön, 1992)

Nota. Elaboración propia a partir de la *Bitácora de Formación en contextos virtuales y tutorías* (Correa, 2024) y referentes teóricos sobre comunidades de práctica (Schön, 1992; Wenger, 2001; Vaillant & Marcelo, 2015; Imbernón, 2016; Maggio, 2018; Tejera & Questa, 2022).

Para profundizar este segundo aporte, a continuación se presentan sus efectos esperables y condiciones de sostenibilidad en planos socio-comunitario, académico, personal y de transferencia institucional.

2.3.1 Impacto socio-comunitario del desarrollo profesional

La consolidación de comunidades de práctica se proyecta como una estrategia para superar la fragmentación de saberes que caracteriza a buena parte de la docencia técnica. Estas comunidades, basadas en el co-diseño y la tutoría colaborativa, podrían habilitar redes de apoyo profesional que fortalezcan la cohesión institucional y promuevan mayor equidad en el acceso a recursos didácticos.

Desde el diagnóstico inicial se identificó la necesidad de contar con instancias de colaboración sostenida. En respuesta, se sugiere que las comunidades de práctica generen espacios de acompañamiento que se traduzcan en mejoras visibles tales como el aumento de secuencias compartidas, la circulación de materiales accesibles y la instalación de rutinas de retroalimentación entre colegas.

En términos de investigación aplicada, indicadores como la cantidad de reuniones realizadas por semestre, el número de recursos reutilizados o la diversidad de áreas representadas en cada grupo permitirían valorar el grado de consolidación de estas dinámicas.

Para contextualizar este aporte, la tesis de Nóvoa (2019) resulta pertinente al señalar que la formación docente contemporánea se encuentra tensionada por dicotomías (universidad vs. escuelas, pedagogía vs. disciplina, vocación vs. Profesión) que dificultan la construcción de identidades profesionales sólidas. La proyección de comunidades de práctica se alinearía con la idea de construir una “tercera realidad” donde teoría y práctica converjan, fortaleciendo la colegialidad docente. En este sentido, estos espacios se constituirían en un puente que vincule la formación universitaria con la práctica profesional en los centros técnicos.

2.3.2 Impacto académico del desarrollo profesional

En el plano académico, la propuesta podría aportar metodologías que enriquezcan la literatura sobre formación situada en educación técnica. La integración de tutorías colaborativas, la articulación entre saberes disciplinares y competencias digitales, y la construcción de repertorios documentados de actuación docente se perfilan como contribuciones transferibles a futuros equipos de investigación.

La operacionalización académica de estos aportes se proyecta en tres líneas:

Metodología: combinación de encuesta, grupos de discusión y análisis de productos con rúbricas comunes (Barbour, 2007; Hernández et al., 2014).

Modelo replicable: diseño híbrido con secuencias digitales, rúbricas con IA y criterios de accesibilidad (Alba Pastor, 2016).

Apertura académica: documentación sistemática en bitácoras y posibilidades de publicación en jornadas o repositorios abiertos (Stufflebeam & Shinkfield, 1993; Bisquerra Alzina, 2009).

Indicadores como la proporción de docentes que elaboren secuencias ajustadas a criterios DUA, el nivel de coherencia evaluado en versiones sucesivas (por ejemplo, comparar versión inicial y versión revisada con la misma rúbrica) o la producción de guías metodológicas reutilizables permitirían valorar el alcance académico de este proceso.

En términos de transferencia, la literatura (Wenger, 2001; Imbernón, 2016) sostiene que la construcción de conocimiento profesional compartido se fortalece cuando existen rutinas de socialización interna y repositorios accesibles. En este marco, los aprendizajes del máster aportan la claridad de que la formación docente requiere simultáneamente sistematización y apertura para consolidarse como un campo académico robusto.

2.3.3 Impacto personal: identidad y autonomía profesional docente

La experiencia colaborativa en comunidades de práctica se prevé que favorezca la construcción de la identidad docente como profesional reflexivo y autónomo. En sintonía con Schön (1992), se proyecta que el intercambio con pares fortalezca la capacidad de aprender en la acción y de repensar críticamente la propia práctica.

En esta línea, se plantean tres desplazamientos identitarios que serían esperables en quienes participen de estos procesos:

- Del saber implícito al saber explicitado: Lo que antes quedaba en la intuición del docente pasa a hacerse visible. Portafolios y rúbricas ayudan a mostrar y compartir los criterios que guían la enseñanza.
- Del aislamiento a la responsabilidad compartida: La docencia deja de ser una tarea solitaria cuando hay co-diseño y feedback entre colegas. Así, el trabajo se vuelve colectivo y las responsabilidades se reparten.
- De la aplicación a la indagación: En lugar de aplicar recetas fijas, los docentes prueban, analizan y ajustan sus prácticas. Este ciclo de indagación mejora las estrategias y genera aprendizaje continuo.

Indicadores sugeridos:

- Autoevaluaciones de autoeficacia pre y post participación.
- Calidad de las reflexiones en diarios metacognitivos.

- Número de versiones mejoradas de secuencias digitales.
- Observaciones cruzadas entre pares.

Este impacto personal se alinea con Vaillant y Marcelo (2015), quienes destacan que la identidad profesional docente se construye en interacción, y no como logro individual aislado. Los aprendizajes del Master, en este sentido, confirman que la autorreflexión y la colaboración constituyen condiciones para avanzar hacia una mayor autonomía pedagógica.

2.3.4 Sostenibilidad y transferencia del desarrollo profesional

La sostenibilidad del desarrollo profesional requiere anclajes institucionales. Se proyecta que, para que las comunidades de práctica se mantengan, deberían garantizarse tres condiciones mínimas: tiempo institucional protegido, evaluación formativa y espacios de reflexión colectiva.

La investigación aplicada en este apartado se orienta a responder: ¿qué mecanismos permitirían sostener el trabajo colaborativo en el tiempo? Entre los indicadores posibles figuran la frecuencia de reuniones institucionalizadas, la continuidad en la producción de materiales accesibles y la proporción de docentes que participan en al menos una comunidad de práctica por semestre.

Como riesgos se reconocen la rotación frecuente de equipos (docentes y de gestión) y la sobrecarga laboral. Siguiendo a Cobo (2019), se proyecta que podrían mitigarse con repositorios de acceso abierto, documentación clara de las secuencias y estrategias de micro-mejoras en lugar de grandes transformaciones de una sola vez.

En términos de transferencia, el Marco Curricular del CFE (2023) respalda que las prácticas colaborativas, si se instalan como cultura institucional, pueden expandirse entre centros de formación técnica. Así, las comunidades de práctica no solo atenderían necesidades locales, sino que aportarían insumos a la política educativa nacional.

2.3.5 Contribuciones metodológicas y epistemológicas

Desde el punto de vista metodológico, la propuesta proyecta un diseño híbrido que combina diagnóstico participativo, co-diseño, producción de secuencias digitales y evaluación auténtica mediante rúbricas. Este proceso se articula con la lógica de investigación-acción y con la triangulación de datos (encuestas, grupos de discusión, bitácoras), lo que aseguraría validez y coherencia en los resultados (Barbour, 2007; Bisquerra Alzina, 2009).

En lo epistemológico, se propone un desplazamiento clave: pasar de entender las TIC como herramientas aisladas a concebirlas como prácticas integradas en la cultura docente. Este enfoque posiciona al formador no solo como usuario, sino como productor de conocimiento profesional situado (Schön, 1992), entendido como contextual, transferible y susceptible de revisión por la comunidad académica.

Como indicadores, se prevé documentar las progresiones de secuencias, por ejemplo, comparar versión 1 (borrador inicial), versión 2 (revisada entre pares) y versión 3 (ajustada con criterios DUA), junto con el número de rúbricas aplicadas con criterios comunes y los informes de sistematización. Estos productos generarían evidencia verificable de que el dispositivo también funciona como espacio de producción académica.

En términos de aprendizajes del Master, este apartado reafirma que la investigación aplicada no solo describe experiencias, sino que genera marcos metodológicos y epistemológicos transferibles a otros equipos y contextos.

2.3.6 Cierre del apartado

El desarrollo profesional situado y las comunidades de práctica se proyectan como un aporte estratégico que trasciende la formación puntual e instala una cultura de colaboración sostenida en la educación técnica. Su valor excede la mejora individual y contribuye a crear condiciones institucionales para la sistematización y la transferencia de aprendizajes.

En coherencia con los marcos del CFE (2023) y de la ANEP (2022), este enfoque promueve el trabajo colaborativo, la integración de tecnologías con sentido pedagógico y la profesionalización docente en clave de mejora continua. La formación de formadores se concibe así como un proceso colectivo donde la reflexión crítica, la accesibilidad y el acompañamiento entre pares constituyen ejes transversales.

Desde la lógica de investigación aplicada, este cierre articula los hallazgos diagnósticos con referentes teóricos (Schön, 1992; Wenger, 2001; Imbernón, 2016) reforzando la hipótesis de que la colaboración sistemática no solo potencia la autonomía profesional, sino que genera evidencia transferible a nivel institucional y académico. Estas condiciones serían observables y documentables (actas, rúbricas, versiones de secuencias) lo que habilita seguimiento y mejora continua.

2.4 Proyección institucional

Los aportes del diseño formativo permiten anticipar implicancias que trascienden la experiencia puntual y se proyectan en el plano institucional. La propuesta no se limita a responder a

necesidades detectadas en un colectivo, sino que constituye base para fortalecer la cultura de mejora continua en la formación técnica.

En este sentido, la competencia digital docente se configura como eje estratégico de desarrollo institucional. Su priorización habilitaría políticas de formación continua que integren tiempos institucionales, acompañamiento entre pares y evaluación formativa. Esta perspectiva sintoniza con la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP, 2022) y con el Marco Curricular del Consejo de Formación en Educación (CFE, 2023), que destacan la dimensión tecnológica como componente transversal del perfil docente.

Asimismo, la propuesta aporta criterios transferibles a otros contextos de educación técnica. La lógica modular, el uso de indicadores de evaluación y monitoreo, y la incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ofrecen un modelo replicable de planificación adaptable a distintas instituciones y trayectorias formativas. De este modo, el diseño se proyecta no solo como respuesta a un diagnóstico localizado, sino como palanca de innovaciones institucionales más amplias.

Tal como sostienen Stufflebeam y Shinkfield (1993), la evaluación y la planificación estratégica constituyen un ciclo continuo que vincula diagnóstico, diseño, implementación y mejora. Este principio refuerza que los hallazgos no se agotan en la propuesta puntual, sino que podrían alimentar la construcción de una institucionalidad capaz de sostener aprendizajes colectivos en el tiempo.

2.4.1 Impacto socio-comunitario de la proyección institucional

La proyección institucional se orienta a contribuir a superar brechas digitales y pedagógicas que afectan a la docencia técnica. Se prevé que, al contemplar comunidades de práctica y tutorías colaborativas, podrían generarse redes de apoyo que fortalezcan la cohesión profesional y la equidad en el desarrollo docente.

En términos de investigación aplicada, se prevé monitorear indicadores como el número de centros que comparten secuencias digitales, la frecuencia de encuentros interinstitucionales y la reutilización de materiales accesibles. Estos datos permitirían evaluar si la propuesta trasciende lo local y se instala en dinámicas de colaboración ampliada.

Un riesgo posible es que estas redes dependan en exceso de la motivación personal de los docentes. Para mitigarlo, se sugiere la instalación de políticas institucionales que aseguren tiempos protegidos y la integración de estas prácticas en los planes anuales de formación continua (ANEP, 2022; CFE, 2023).

2.4.2 Impacto académico de la proyección institucional

Desde el plano académico, la propuesta se proyecta como insumo metodológico para futuros estudios en educación, tanto en el ámbito técnico como en otros niveles y modalidades. Al documentar la articulación entre innovación tecnológica, evaluación auténtica y colaboración docente, se ofrecerían lineamientos transferibles que podrían inspirar a otros equipos de investigación aplicada.

En particular, se prevé que el dispositivo aporte tres productos de valor académico:

- Protocolos y guías, que sistematicen los criterios DUA, las rúbricas con IA y las secuencias digitales.
- Datos anonimizados, que permitan comparaciones entre centros y cohortes.
- Narrativas de caso, que aporten comprensión cualitativa de los procesos de co-diseño y retroalimentación entre pares.

Algunos indicadores de impacto académico podrían ser la publicación de informes técnicos en jornadas nacionales, la inclusión de experiencias en repositorios abiertos y la citación de estas metodologías en investigaciones posteriores. Como señalan Stufflebeam y Shinkfield (1993), la documentación sistemática transforma una propuesta en evidencia transferible para la comunidad académica.

2.4.3 Sostenibilidad y transferencia institucional

La sostenibilidad institucional no depende únicamente de recursos tecnológicos, sino de condiciones estructurales. Se sugiere, en consecuencia, una hoja de ruta sencilla y clara en tres fases:

- Consolidar (0–6 meses): instalación de comunidades de práctica dentro de cada centro; tiempos protegidos para encuentros; responsables de materiales accesibles.
- Escalar (6–18 meses): intercambio entre centros de formación docente a nivel nacional; acuerdos básicos de colaboración; socialización interna de productos.
- Institucionalizar (18–36 meses): incorporación en normativas internas de desarrollo profesional docente; acreditación y reconocimiento formal de la participación.

Los riesgos identificados incluyen la rotación de docentes, la sobrecarga laboral y la dependencia excesiva de plataformas digitales. Para mitigarlos, se proyecta la implementación de repositorios abiertos, la planificación de micro-mejoras progresivas y la diversificación de

soportes tecnológicos accesibles (Stufflebeam & Shinkfield, 1993; Cobo, 2019; UNESCO–SITEAL, 2019).

De este modo, la transferencia no se entiende como un evento único, sino como un proceso gradual que permitiría convertir aprendizajes locales en capacidad instalada a nivel institucional.

2.4.4 Gobernanza para la sostenibilidad (políticas, tiempos y recursos)

El objetivo de este apartado es dejar explícito que la gobernanza constituye la clave para que este tipo de formación no quede restringida a experiencias aisladas, sino que pueda instalarse de manera estable en el sistema de desarrollo profesional docente en Uruguay.

En coherencia con el Marco Curricular Nacional (ANEP, 2022) y el Marco Curricular del CFE (2023), se sugiere que la gobernanza garantice tres condiciones: políticas estables, tiempos protegidos y recursos tecnológicos/pedagógicos. Estas condiciones no se asumen como vigentes, sino como propuestas de instalación futura orientadas a la sostenibilidad. Las mismas se detallan en la Tabla 16.

Tabla 16

Condiciones de gobernanza para la sostenibilidad

Condición	Definición operativa	Evidencia de instalación
Política institucional	Inclusión del dispositivo en un plan anual de formación continua, con reconocimiento formal y acreditación para la carrera docente.	Resoluciones de ANEP/CFE, actas de consejo, constancias de acreditación.
Tiempos protegidos	Asignación de horas dentro de la carga docente para co-diseño, reflexión y retroalimentación entre pares.	Agenda institucional, cronogramas oficiales, registros de asistencia.
Recursos tecnológicos y pedagógicos	Garantía de infraestructura estable (plataforma virtual, repositorio digital, materiales accesibles) y soporte técnico-pedagógico permanente.	Registros de uso de la plataforma y del repositorio; constancias de soporte técnico; bitácora de actualizaciones.

Nota. Elaboración propia a partir del diseño del dispositivo y en coherencia con ANEP (2022) y CFE (2023).

Estas condiciones, articuladas, permitirían que la formación se institucionalice con legitimidad, estabilidad y viabilidad técnica. Su explicitación confirma la necesidad de que la gobernanza acompañe la proyección y no dependa de esfuerzos individuales o coyunturales.

En conjunto, estas condiciones de gobernanza configuran el factor estratégico que la institución debe garantizar para sostener procesos de mejora continua en la formación de formadores. No se trata solo de contar con un curso bien diseñado, sino de asegurar un marco político, temporal y de recursos que permita que las comunidades de práctica, la integración de TIC y la evaluación auténtica se mantengan en el tiempo. Cuando estas condiciones se instalan de manera estable, la propuesta deja de ser una experiencia aislada y pasa a operar como un dispositivo permanente de mejora institucional en torno a la competencia digital docente.

2.4.5 Impacto en la comunidad académica

El dispositivo se proyecta como caso de referencia potencial para la comunidad académica nacional. Se prevé que la documentación de materiales abiertos, criterios DUA y rúbricas con IA en un modelo modular replicable podría enriquecer el conjunto de metodologías y recursos sobre formación de formadores en el país.

El plan de disseminación incluiría repositorios institucionales accesibles, guías metodológicas reutilizables y participación en jornadas académicas. Estos canales de difusión fortalecerían el vínculo entre práctica académica e innovación pedagógica, en coherencia con las orientaciones de ANEP (2022) y CFE (2023).

Indicadores de impacto serían la cantidad de descargas de materiales, la citación de la propuesta en estudios sobre formación docente y la participación de equipos externos en las actividades de socialización. Con ello, se confirmaría la pertinencia de la propuesta como insumo académico y profesional para la mejora de la formación docente técnica.

2.5 Cierre de la Sección 2

La Sección 2 analizó los aportes estratégicos del plan en tres planos complementarios: innovación pedagógica y tecnológica en la formación docente, desarrollo profesional y comunidades de práctica, y proyección institucional. Cada uno de estos apartados se presentó articulando necesidades diagnosticadas, marcos teóricos y aprendizajes del Master.

En conjunto, estos ejes muestran que el diseño formativo trasciende el plano individual y se orienta a la construcción de una cultura de mejora continua. Desde la lógica de la investigación aplicada, cada apartado recuperó insumos del diagnóstico y fundamentos teóricos que permiten demostrar cómo un diseño académico puede convertirse en una herramienta estratégica para el desarrollo docente y la mejora institucional, incluso sin haber sido implementado.

En consecuencia, los aportes identificados confirman que la acción formativa se concibe como un recurso para fortalecer capacidades docentes, promover comunidades de práctica y orientar

políticas institucionales sostenibles. Este cierre habilita la transición hacia la reflexión metacognitiva, núcleo de la siguiente sección.

2.5.1 Agenda de investigación futura

La proyección del dispositivo abre interrogantes para profundizar la investigación aplicada:

¿Cómo evolucionaría la calidad de las secuencias didácticas a los 3 y 6 meses con acompañamiento entre pares?

¿Qué efectos tendría el liderazgo compartido en la retención estudiantil y en la reducción de brechas en carreras técnicas?

¿Cómo incidiría la accesibilidad (DUA) en la participación y el logro de docentes con trayectorias digitales diversas?

¿Qué relaciones emergen entre comunidades de práctica y cultura evaluativa (rúbricas, metacognición, retroalimentación compartida)?

Estas preguntas pueden operacionalizarse mediante los indicadores definidos para la evaluación y el monitoreo del dispositivo, de modo que la Agenda funcione también como un programa de evaluación de impacto. El seguimiento longitudinal de la calidad de las secuencias didácticas, la participación en comunidades de práctica, la expansión geográfica del modelo y la permanencia docente permitiría generar evidencias sobre la escalabilidad del diseño.

Estas líneas no buscan cerrar el proceso, sino abrir perspectivas prospectivas y transferibles. En ese sentido, el tránsito hacia la Sección 3 se plantea como invitación a reflexionar metacognitivamente sobre lo aprendido, articulando lo académico, lo socio-comunitario y lo personal-profesional en diálogo con los marcos conceptuales del Master.

En este cierre, se reafirma que la investigación aplicada permitió transformar un diagnóstico de necesidades en un diseño con potencial de transferencia y sostenibilidad. La explicitación de indicadores, condiciones de gobernanza y mecanismos de evaluación auténtica confiere al dispositivo un carácter estratégico que trasciende lo puntual y se abre a la construcción colectiva de una cultura institucional de mejora continua.

Sección 3. Reflexiones y aprendizajes del proceso formativo

3.1 Encuadre general de las reflexiones

El maestrando de esta tesis presenta una reflexión metacognitiva que analiza el proceso de diagnóstico, diseño y fundamentación teórica desde la lógica de la investigación aplicada. Esta mirada articula los aprendizajes alcanzados en los planos pedagógico, profesional e institucional, en continuidad con los aportes estratégicos desarrollados en la Sección 2. El propósito no es solo revisar lo diseñado, sino comprender cómo cada decisión se apoyó en la evidencia empírica y en los marcos conceptuales trabajados durante el Master.

En este sentido, se reconoce que el recorrido desde una evaluación centrada en productos finales hacia una evaluación de procesos constituye un cambio sustantivo. Tal enfoque se vincula con la evaluación de programas entendida como mejora continua propuesta por Stufflebeam y Shinkfield (1993), y con la concepción del diseño instruccional como experiencia de aprendizaje defendida por Díaz-Barriga Arceo (1990). Desde esta perspectiva, la planificación formativa adquiere sentido cuando integra objetivos, criterios e indicadores que permiten monitorear progresiones y generar evidencias observables.

La reflexión también incorpora aprendizajes sobre el papel de la tecnología. Como advierte Maggio (2012, 2018), el valor de los recursos digitales no radica en su disponibilidad, sino en la posibilidad de mediar interacciones significativas. De forma similar, Fullan y Langworthy (2014) destacan que las nuevas pedagogías cobran fuerza cuando la tecnología habilita colaboración, inclusión y aprendizaje profundo. En este marco, las herramientas digitales consideradas en el diseño se proyectaron como mediadores didácticos con el potencial de favorecer la participación activa, la accesibilidad y la co-construcción de conocimiento.

La consistencia entre el diagnóstico (Sección 1) y los aportes estratégicos (Sección 2) se buscó reforzar mediante la triangulación de datos y el uso combinado de encuestas, grupos de discusión y análisis de productos. Esta estrategia apuntó a asegurar validez interpretativa y responder a criterios de calidad propios de la investigación educativa, en línea con los aportes de Flick (2004), Bisquerra Alzina (2009) y Hernández et al. (2014). En esta clave, la reflexión no se concibe como un cierre final, sino como una síntesis argumentada que vincula necesidades detectadas, decisiones de diseño y proyecciones, explicitando aprendizajes que fortalecen la profesionalización del rol docente.

El pasaje de un trabajo grupal a una memoria individual constituyó un ejercicio de revisión y resignificación. Este proceso permitió identificar supuestos, ajustar criterios y consolidar

acuerdos metodológicos que ordenan la propuesta. La co-construcción con colegas (expresada en registros de acuerdos, devoluciones entre pares y criterios compartidos) funcionó como un impulso decisivo para validar instrumentos y afinarlos a la luz de los marcos teóricos. Wenger (2001), Maggio (2018) e Imbernón (2016, 2024) coinciden en que estos procesos colaborativos habilitan la producción situada de conocimiento y consolidan comunidades profesionales de aprendizaje.

A partir de esta experiencia, la escritura de la memoria se entiende como una práctica de sistematización: organizar el proceso de manera que resulte comprensible, transferible y utilizable por otros equipos de formación. Así, la reflexión integra lo académico (fundamentos y rigurosidad metodológica), lo profesional (identidad y autonomía docente) y lo institucional (condiciones de gobernanza, tiempos y recursos), en continuidad con los ejes estratégicos delineados previamente.

3.2 Impacto personal y profesional

3.2.1 Transformación de la identidad docente

El proceso de elaboración del diseño formativo no solo permitió repensar la manera de concebir la enseñanza, sino que también impactó directamente en la construcción de la identidad como docente técnico y formador de formadores. Los aprendizajes se vincularon, en primer lugar, con la integración crítica de lo tecnológico y lo pedagógico; en segundo término, con la valoración de la planificación colaborativa; y finalmente, con el desarrollo de un rol tutorial más consciente, reflexivo y ético. En esta línea, la experiencia trascendió la producción de un dispositivo académico para proyectarse como un proceso de revisión de modos de pensar, actuar y acompañar en la práctica docente.

Este recorrido dialoga con la idea de formación docente como proceso permanente. Imbernón (2016, 2024) sostiene que el desarrollo profesional exige un compromiso constante con la mejora continua, mientras que Schön (1992) resalta la figura del profesional reflexivo, capaz de aprender en y desde la acción. A su vez, Freire (2004) recuerda que enseñar requiere humildad y apertura al saber del otro, evitando lógicas de transmisión unidireccional. Estas perspectivas aportaron fundamentos sólidos a una reconfiguración identitaria basada en la reflexión crítica, el diálogo con colegas y la apertura a nuevas formas de acompañamiento pedagógico.

Al mismo tiempo, esta transformación puede leerse como respuesta a los riesgos de cristalización del habitus docente. Bourdieu (2007) explica que los profesionales tienden a

reproducir esquemas internalizados en su formación inicial, lo que puede derivar en prácticas rígidas y poco sensibles a la diversidad de contextos. Frente a ese riesgo, la investigación aplicada y el dispositivo diseñado en el Master se plantearon como una estrategia de cuestionamiento y actualización. La integración de marcos teóricos, la interacción entre pares y la planificación situada se constituyeron en un antídoto frente a posibles inercias, reafirmando que el docente debe asumirse como aprendiz permanente.

En síntesis, el impacto personal-profesional no se limita a la adquisición de nuevas herramientas, sino que expresa un posicionamiento crítico y sostenible hacia la práctica. Esta transformación habilita una disposición docente más abierta, colaborativa y comprometida con la mejora continua, consolidando la identidad del formador en clave de autonomía pedagógica y responsabilidad colectiva.

3.2.2 Aprendizaje personal sobre la evaluación

El trayecto del máster llevó a repensar la evaluación como proceso formativo y no solo como instancia conclusiva. Desde la lógica del diseño se comprendió que evaluar implica acompañar progresiones, retroalimentar con criterios claros y facilitar la transferencia de lo aprendido a nuevos contextos. En esa clave, la evaluación se proyectó como dispositivo de mejora continua y no como simple veredicto final.

Este aprendizaje encuentra respaldo en lo planteado por Stufflebeam y Shinkfield (1993), quienes conciben la evaluación como un proceso integral que articula resultados, contextos y trayectorias, y en Redecker (2020), que destaca la retroalimentación continua como un componente clave para orientar el aprendizaje y promover la mejora. Por ello, en el diseño se previó la incorporación de rúbricas intermedias, indicadores de proceso y espacios de devolución entre pares, con la intención de habilitar observación de avances, identificación de dificultades y ajustes oportunos en las estrategias de enseñanza.

En términos de investigación aplicada, este cambio de mirada significó pasar de un enfoque centrado en productos finales hacia otro que atiende de forma equilibrada tanto a resultados como a recorridos. Esta resignificación se pensó como transferible a la práctica habitual en talleres técnicos y tutorías de proyectos finales, donde la retroalimentación y los ajustes sucesivos constituyen el verdadero motor del aprendizaje.

3.2.3 Reflexión sobre la progresión modular

El diseño de la acción formativa contempló la modularidad como principio clave de organización pedagógica. Se planteó estructurar los contenidos en bloques sucesivos, evitando

la dispersión de saberes y favoreciendo la construcción de aprendizajes graduales y coherentes. Bajo esta lógica, cada módulo estaba pensado para recuperar logros anteriores y abrir la puerta a nuevos desafíos, asegurando continuidad y sentido en el proceso formativo.

Este principio se vincula con la noción de andamiaje propuesta inicialmente por Bruner (2018), a partir de los aportes de Vygotski (2009), que sostiene que los aprendizajes avanzan cuando se apoyan en estructuras temporales que facilitan el tránsito hacia desempeños más complejos. En esta línea, la modularidad fue concebida como un andamiaje curricular: cada bloque habría constituido un sostén para que los participantes pudieran proyectar desempeños de mayor nivel.

Díaz-Barriga Arceo (1990) advierte que el aprendizaje significativo exige diseños curriculares coherentes y progresivos, capaces de evitar la fragmentación de los contenidos, mientras que Sangrà (2020) enfatiza que los entornos digitales requieren estructuras planificadas e intencionales, evitando acciones fragmentadas.

En conclusión, la reflexión sobre la modularidad fortaleció la convicción de que planificar con visión de proceso no solo potencia los aprendizajes, sino que también reduce la brecha entre teoría y práctica. Este hallazgo quedó proyectado como un recurso transferible a distintos ámbitos de la formación técnica, reafirmando que toda innovación requiere estructuras graduales que integren tiempos, objetivos y recursos en una secuencia coherente y sostenible.

3.2.4 Aprendizajes del diagnóstico y la interpretación de las voces del colectivo

El proceso de diagnóstico constituyó una instancia de aprendizaje central, no solo en cuanto a técnicas de recolección de datos, sino sobre todo en la interpretación de las voces del colectivo docente y su traducción en criterios pedagógicos. Se comprendió que los porcentajes y tablas ofrecían una primera aproximación, pero no lograban reflejar la complejidad de expectativas, resistencias y emociones que atraviesan a quienes ejercen la docencia técnica.

En los grupos de discusión, las narrativas de los docentes permitieron captar dimensiones invisibles en los números, como los temores frente a la integración de TIC, la falta de tiempo institucional para formarse o la necesidad de acompañamiento más sostenido. Este aprendizaje se alinea con lo planteado por Barbour (2007), quien resalta el valor del grupo de discusión como espacio para acceder a significados profundos, y con Bisquerra Alzina (2009), que subraya la relevancia de la investigación cualitativa en la interpretación de fenómenos educativos. A su vez, Flick (2004) enfatiza la triangulación como mecanismo para reforzar la validez de las interpretaciones, combinando encuestas, testimonios y registros de productos.

Desde esta perspectiva, diagnosticar dejó de ser entendido únicamente como clasificar necesidades y se planteó como un proceso dialógico, en el que escuchar, sistematizar y devolver la palabra a los docentes se convierte en una estrategia formativa en sí misma. Este hallazgo se proyecta hacia la práctica profesional del maestrando: la planificación de propuestas demanda una escucha activa y una sistematización rigurosa que transformen las inquietudes del colectivo en criterios de diseño pertinentes y sostenibles.

3.2.5 Innovación y práctica docente

Otro de los aprendizajes significativos fue la resignificación de la innovación. En este recorrido, se comprendió que innovar no consiste en acumular recursos digitales, sino en repensar la práctica docente desde una lógica intencional, situada y transformadora. En esta clave, la incorporación de simuladores y herramientas interactivas en la práctica profesional del maestrando (como docente técnico y formador de formadores) evidenció cómo contenidos complejos, como los fenómenos eléctricos automotrices, pueden volverse accesibles y comprensibles mediante experiencias visuales y exploratorias.

Coll (2010) plantea que el valor de la tecnología radica en su capacidad de mediar aprendizajes significativos, mientras que Sangrà (2020) recuerda que el diseño digital debe ser planificado y centrado en el aprendiz. Por su parte, Maggio (2012) advierte que la verdadera innovación reside en la práctica que resignifica los recursos, y no en la herramienta en sí. Lo trabajado por el maestrando confirma esas perspectivas: lo relevante no estuvo en el recurso en sí mismo, sino en cómo se organizó la enseñanza, cómo se acompañaron los procesos y cómo se hicieron visibles los avances en su experiencia docente.

Este aprendizaje se proyecta tanto en la docencia de taller como en la tutoría de proyectos técnicos, donde la retroalimentación procesual y la colaboración entre pares permiten construir conocimiento colectivo. De este modo, la innovación se consolidó en la práctica del maestrando como un puente entre lo individual y lo institucional, entre la experimentación personal y la construcción de una cultura de aprendizaje compartido.

3.2.6 Impacto en el rol tutorial

El trayecto del máster y el diseño de la acción formativa tuvieron un efecto directo en el modo en que el maestrando ejerce el rol tutorial en los proyectos de egreso de las carreras de maestro técnico. La tutoría dejó de concebirse como un acompañamiento instrumental y pasó a proyectarse como un espacio formativo autónomo, en el que tanto tutor como estudiantes se enriquecen en un proceso dialógico y colaborativo.

Freire (2004) recuerda que la educación auténtica exige relaciones horizontales, mientras que Schön (1992) subraya que el profesional reflexivo aprende en la acción y a través de la problematización de su práctica. Desde esa doble perspectiva, la tutoría funcionó para el maestrando como un espejo profesional: cada devolución ofrecida a los estudiantes habilitó también la revisión crítica de su propia tarea como formador de formadores.

A este aporte se suma lo planteado por Brookfield (2017), quien sostiene que el docente críticamente reflexivo debe hacer visibles sus criterios y cuestionar las rutinas naturalizadas. En esta línea, la sistematización de experiencias tutoriales (con registros de avances, devoluciones y ajustes) favoreció la transparencia pedagógica y fortaleció la confianza entre pares.

Finalmente, en coherencia con lo señalado por Imbernón (2016, 2024) acerca del desarrollo profesional situado, la tutoría se proyecta como una práctica estratégica en la formación de formadores: integra innovación tecnológica, acompañamiento horizontal y evaluación formativa en un mismo espacio. Este aprendizaje constituye uno de los aportes más relevantes del proceso, ya que consolida al tutor como referente crítico, colaborativo y capaz de generar condiciones de mejora sostenible en la formación técnica.

Desde el punto de vista funcional, este desplazamiento no implicó cambios formales en el cargo ni en las responsabilidades administrativas del maestrando, sino una reconfiguración metodológica de su modo de acompañar. La tutoría se resignificó como un espacio de diseño compartido, negociación de criterios y co-responsabilidad en los productos, lo que implicó revisar rutinas instaladas, aceptar tiempos de trabajo menos lineales y sostener conversaciones exigentes sobre la calidad de las evidencias. Este matiz es relevante, porque muestra que es posible innovar en el rol tutorial sin requerir necesariamente nuevas estructuras burocráticas, sino a partir de una disposición distinta frente al acompañamiento, la evaluación y la construcción de autonomía en los estudiantes, proyectando un modelo transferible a otros formadores técnicos.

3.2.7 Tensiones del co-diseño y de la investigación aplicada

El proceso de co-diseño y de investigación aplicada también evidenció tensiones que no pueden soslayarse. Una de las más relevantes fue la dificultad de conciliar la lógica académica del Master (orientada a diseños exhaustivos, con múltiples evidencias e indicadores) con las limitaciones de tiempo y de carga laboral propias del contexto institucional. En varios momentos del proceso, la ambición de construir un dispositivo robusto se encontró con la

realidad de horarios fragmentados, multiplicidad de grupos y exigencias administrativas que compiten por la atención del formador.

Esta tensión obligó a revisar expectativas y a priorizar. La elaboración de rúbricas detalladas, la definición de indicadores SMART y la proyección de comunidades de práctica exigían un nivel de dedicación que no siempre se corresponde con los tiempos institucionales efectivamente disponibles. En términos autocríticos, el diseño pudo haber tendido inicialmente a un ideal difícil de sostener en la práctica cotidiana, corriendo el riesgo de sobrecargar a los formadores y a los docentes participantes.

El aprendizaje derivado de esta tensión consiste en reconocer la necesidad de negociar alcances, definir fases piloto y asumir que la investigación aplicada debe ajustarse a las condiciones reales del contexto, sin renunciar a sus criterios de calidad. En adelante, este reconocimiento se proyecta como criterio para futuros co-diseños: construir dispositivos exigentes pero realistas, que contemplen tiempos protegidos, apoyos institucionales y márgenes de simplificación progresiva cuando el contexto así lo demande.

3.3 Impacto académico

En el plano académico, la elaboración de la acción formativa supuso una transformación sustantiva en la manera de concebir la evaluación y la producción de conocimiento educativo. El paso desde una lógica centrada en productos finales hacia una mirada integral de procesos y evidencias permitió articular de forma más consciente indicadores de proceso y de resultado en las planificaciones.

Stufflebeam y Shinkfield (1993) sostienen que la evaluación de programas debe contemplar no solo los resultados alcanzados, sino también los procesos y contextos que los hacen posibles. En sintonía, Díaz-Barriga (2013) plantea que el aprendizaje significativo requiere retroalimentación constante y criterios explícitos que orienten tanto la acción del estudiante como las decisiones del docente. Esta convergencia de perspectivas llevó a asumir, en el diseño, que la evaluación no podía pensarse como un acto aislado de cierre, sino como una herramienta pedagógica destinada a acompañar, ajustar y enriquecer aprendizajes en construcción.

La incorporación proyectada de rúbricas parciales, registros de avance y devoluciones intermedias no se consideró un detalle operativo, sino una decisión estratégica orientada a instalar la evaluación como motor de mejora continua. En lugar de constituir un veredicto final, se la concibió como un espacio de diálogo y construcción de evidencias, donde los progresos pudieran ser reconocidos, analizados y proyectados hacia nuevas metas formativas.

En este mismo sentido, Sangrà (2020) subraya que todo diseño docente debe ser proactivo, pedagógicamente intencional y centrado en el aprendiz. Esta perspectiva se tradujo en la propuesta al prever la incorporación de indicadores SMART vinculados a la participación, la calidad de los productos y la percepción de los participantes. Con ello, la evaluación dejó de limitarse a la verificación de logros, para situarse en clave proyectiva como un entramado de decisiones didácticas que orienten la progresión del aprendizaje y garanticen transparencia en los criterios.

La reflexión también coincide con lo señalado por Maggio (2012), quien afirma que el valor académico de una innovación no se mide por la novedad de los recursos empleados, sino por la capacidad de generar marcos replicables y fundamentados. En esta línea, la acción formativa fue concebida no solo como generadora de productos académicos concretos (como secuencias didácticas digitales, rúbricas con apoyo de inteligencia artificial y guías de accesibilidad), sino también como una metodología documentada que pudiera servir como referente para otros equipos de investigación aplicada. Lo valioso de esta producción radica, entonces, no únicamente en los materiales diseñados, sino en la posibilidad de transferir criterios, estrategias y procedimientos a otros contextos institucionales, favoreciendo el desarrollo de una cultura académica más sólida en la formación de formadores.

3.3.1 Equivalencia y pertinencia académica del diseño

Un aspecto particular del proceso reflexivo consistió en dimensionar la acción formativa en términos de créditos académicos. Este ejercicio, poco habitual en la práctica docente cotidiana, se incorporó como un criterio para situar el diseño en parámetros objetivos de comparación con otros dispositivos de actualización profesional. El cálculo de que las 37 horas distribuidas en cuatro módulos equivaldrían a 2,5 créditos académicos no se limitó a un dato administrativo, sino que abrió la posibilidad de una lectura crítica sobre la pertinencia y el alcance del esfuerzo proyectado.

Traducir horas de trabajo en créditos académicos se reconoce como un criterio de legitimidad dentro de la educación superior, en tanto ofrece un marco verificable para evaluar la consistencia de un dispositivo. Este elemento no debe interpretarse únicamente en clave burocrática, sino como parte de la profesionalización de la tarea de diseñar acciones formativas. Situar la propuesta en estándares universitarios permitió advertir que el campo de la formación de formadores requiere marcos de equivalencia que lo fortalezcan frente a otros programas y lo doten de comparabilidad.

Desde una mirada crítica, se identificó que esta práctica de conversión crediticia podría haberse explicitado de manera más sistemática desde el inicio del diseño, integrándola como criterio de planificación. De haberse contemplado en las fases iniciales, por ejemplo, en la etapa de difusión y promoción del curso, la equivalencia crediticia podría haber funcionado como un incentivo adicional para los posibles cursantes, otorgándole mayor formalidad y dimensionando con mayor claridad el alcance académico de la propuesta. Con ello, habría permitido calibrar mejor la relación entre carga horaria, productos esperados y profundidad de los aprendizajes, evitando desajustes entre el esfuerzo invertido y los resultados previstos.

La reflexión metacognitiva que surge de este apartado es clara: diseñar un dispositivo formativo no implica únicamente responder a necesidades detectadas en un colectivo docente, sino también asumir estándares de calidad académica que aseguren transferibilidad, coherencia y reconocimiento institucional. Reconocer esta dimensión refuerza la convicción de que la investigación aplicada en educación técnica debe dialogar con los parámetros de la educación superior, consolidando así la legitimidad académica del campo y abriendo caminos para su institucionalización sostenida.

En esta línea, la reflexión sobre la equivalencia crediticia no solo aportó legitimidad académica, sino que permitió anticipar condiciones de sostenibilidad y transferencia del modelo. Ubicar la propuesta en rangos reconocibles de carga horaria y créditos la vuelve comparable con otras ofertas de formación continua y facilita que, en un escenario futuro, pueda integrarse a programas institucionales más amplios. Esta toma de conciencia refuerza la idea de que las decisiones de diseño (carga, productos, evaluación) no son neutras, sino que inciden directamente en las posibilidades de que el dispositivo se sostenga en el tiempo, se reconozca formalmente y se escale a otros contextos de la educación técnica.

3.4 Impacto socio-comunitario e institucional

El dispositivo diseñado no se circunscribe al aula ni al grupo reducido de docentes que participaron en el diagnóstico inicial, sino que se proyecta como una propuesta con impacto socio-comunitario e institucional. En este plano, se reconoce que la formación de formadores técnicos no puede limitarse a un ejercicio académico individual, sino que tiene el potencial de responder a necesidades sociales urgentes y de fortalecer las instituciones en las que se desarrollan.

En términos socio-comunitarios, se proyecta que la propuesta podría contribuir a la reducción de brechas digitales y pedagógicas, al promover un acceso equitativo a tecnologías educativas

y a prácticas inclusivas. Tal orientación se encuentra en sintonía con lo expresado por Freire (2004), quien advierte que la educación auténtica exige justicia social y apertura a los saberes de los otros, y con el Marco Curricular Nacional de ANEP (2022), que plantea la equidad y la inclusión como ejes transversales de la educación media superior. La intención de contemplar el Diseño Universal para el Aprendizaje (Alba Pastor, 2016; Agustí Almela et al., 2021) refuerza esta proyección, dado que su aplicación habilitaría entornos accesibles para docentes y estudiantes con trayectorias digitales y contextuales diversas.

Desde la perspectiva institucional, se prevé que el diseño podría aportar insumos para consolidar una cultura de mejora continua, al introducir metodologías activas, criterios de evaluación explícitos y productos transferibles (rúbricas, secuencias digitales, guías de accesibilidad). Tal como plantea Gairín y Muñoz (2022), una institución que aprende es aquella que genera conocimiento colectivo y establece rutinas de innovación sostenida. Esta visión se complementa con lo señalado por Imbernón (2016), quien subraya la importancia del desarrollo profesional situado como estrategia para construir comunidades docentes colaborativas, y por Fullan y Langworthy (2014), que destacan el aprendizaje profundo como horizonte de la innovación educativa.

En clave de impacto comunitario, la propuesta se diseñó con la intención de promover la colaboración interinstitucional, favoreciendo que áreas técnicas y de núcleo común compartan recursos y criterios de trabajo. Esta lógica dialoga con la idea de entornos de aprendizaje interconectados (Sangrà, 2020), donde los saberes circulan y se reconfiguran en función de las necesidades del entorno. Si estas redes lograran instalarse, podrían constituir una base sólida para generar cohesión profesional, reducir el aislamiento de los docentes técnicos y abrir caminos de cooperación entre centros.

En síntesis, el impacto socio-comunitario e institucional del dispositivo puede organizarse en tres líneas de proyección:

- Responder a problemáticas urgentes del contexto, como la necesidad de competencias digitales críticas, el fortalecimiento de prácticas inclusivas y la actualización en tecnologías emergentes.
- Consolidar una cultura de mejora institucional, mediante prácticas colaborativas, uso de evidencias y sistematización de experiencias transferibles.

- Fomentar la transferencia interinstitucional, ampliando el alcance del dispositivo hacia otras comunidades educativas y fortaleciendo la dimensión pública y social de la formación docente técnica.

Desde la lógica de la investigación aplicada, estos aportes se entienden como proyecciones y no como resultados ya alcanzados. La propuesta se diseñó con la intención de ofrecer un modelo replicable que, de ser implementado, podría orientar la construcción de políticas educativas más inclusivas y sostenibles.

Ahora bien, el análisis también permitió reconocer que la instalación de este tipo de dispositivos enfrenta desafíos de gobernanza que no pueden subestimarse. La intermitencia de las políticas de formación, la rotación frecuente de equipos directivos y la ausencia de tiempos protegidos para el trabajo colaborativo generan un escenario frágil para sostener procesos de mejora continua. A ello se suman resistencias legítimas de parte de algunos docentes, que perciben estas propuestas como una carga adicional o como una amenaza a formas de trabajo ya consolidadas. Esta tensión entre la visión académica del diseño y las condiciones reales de la organización obliga a pensar la gobernanza no como un dato dado, sino como un campo de disputa y construcción progresiva.

Desde una mirada metacognitiva, el dispositivo diseñado evidenció que la sostenibilidad institucional requiere algo más que un buen plan formativo: demanda acuerdos políticos explícitos, liderazgo pedagógico compartido y marcos de reconocimiento formal que legitimen la participación. En este sentido, las condiciones de gobernanza propuestas en la Sección 2 (políticas estables, tiempos protegidos y recursos tecnológicos/pedagógicos) se entienden aquí no como supuestos garantizados, sino como desafíos a conquistar. Reconocer estas limitaciones constituye un ejercicio de realismo crítico que orienta futuras acciones: negociar tiempos, construir alianzas con equipos de conducción y sostener, en el diálogo con las autoridades, la necesidad de que la formación de formadores se asuma como prioridad estratégica y no como actividad residual.

3.5 Reflexión final integradora

El proceso de diseño de la acción formativa se proyecta como una experiencia de aprendizaje integral que trasciende la lógica académica y se inscribe en un compromiso con el sistema educativo. Las reflexiones metacognitivas aquí sistematizadas permiten reconocer que toda acción formativa, si es rigurosamente diseñada, tiene el potencial de generar impactos en distintos planos: lo personal, al transformar la identidad docente; lo académico, al fortalecer la

articulación entre teoría y práctica; y lo institucional, al contribuir a la consolidación de culturas profesionales de mejora continua.

En el plano personal-profesional, este recorrido permitió imaginar la construcción de una identidad docente más reflexiva y menos sujeta a inercias. Siguiendo a Schön (1992), se asume la figura del profesional reflexivo que aprende en la acción, cuestionando sus propios supuestos y resignificando continuamente sus decisiones pedagógicas. En la misma línea, Imbernón (2016, 2024) plantea que el desarrollo profesional no puede ser una tarea episódica, sino un compromiso intrínseco con la mejora continua. Tal posicionamiento se complementa con la advertencia de Freire (2004), quien recuerda que enseñar exige humildad y apertura a los saberes de los otros, evitando prácticas egocéntricas de transmisión unilateral.

A la luz de estas perspectivas, resulta pertinente recuperar la noción de *habitus* docente planteada por Bourdieu (2007). El concepto funciona como advertencia frente al riesgo de que la práctica se cristalice en esquemas rígidos, heredados de la formación inicial, que dificulten la innovación y la apertura a la diversidad de contextos. En contraposición, el diseño formativo se concibió como un espacio de actualización y cuestionamiento de estas inercias, donde el diálogo entre pares, la planificación situada y la integración de marcos teóricos operaron como estrategias de renovación profesional. En este sentido, la memoria no solo recoge aprendizajes individuales, sino que propone una forma de pensar la docencia técnica en clave crítica, colaborativa y sostenible.

En el plano académico, la propuesta se presenta como un modelo de investigación aplicada que dialoga con referentes conceptuales y produce insumos transferibles al campo de la formación de formadores. Al integrar diagnósticos, fundamentos teóricos y criterios de calidad, se consolidó un dispositivo que no se limita a responder a necesidades puntuales, sino que ofrece un marco metodológico replicable. Como sostiene Redecker (2020) el aprendizaje significativo exige diseños intencionales y coherentes, mientras que Sangrà (2020) subraya que la innovación pedagógica requiere planificación proactiva y centrada en el aprendiz. En esta clave, la propuesta se proyecta como un aporte al campo académico, al demostrar que la formación técnica puede producir conocimiento de calidad comparable con los estándares de la educación superior.

En el plano institucional, la reflexión reafirma que la sostenibilidad de cualquier innovación depende de la existencia de condiciones estructurales: políticas claras, tiempos protegidos y recursos adecuados. Gairín y Muñoz (2022) advierten que las instituciones que aprenden son

aquellas capaces de generar conocimiento colectivo y revisar críticamente sus prácticas, mientras que los lineamientos de ANEP (2022) y el Marco Curricular del CFE (2023) insisten en la necesidad de situar la competencia digital como componente transversal del perfil docente. Este reconocimiento permite proyectar que el diseño no se limita a una propuesta aislada, sino que podría contribuir a la instalación de culturas profesionales de mejora continua en los centros educativos.

En síntesis, ser formador de formadores implica asumir la identidad de aprendiz permanente, en diálogo con lo planteado por Freire (2004), Schön (1992) e Imbernón (2016), pero también con la conciencia crítica de superar el habitus que tiende a reproducir prácticas estáticas. Desde esta perspectiva, la investigación aplicada no solo permite resolver problemas concretos, sino que abre caminos para enriquecer la práctica profesional y fortalecer la institucionalidad educativa. Esta convicción se alinea con lo señalado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2020), al concebir al docente como un profesional en desarrollo continuo, cuya identidad se construye en la actualización permanente y en la capacidad de responder a contextos cambiantes.

Finalmente, la reflexión se proyecta como horizonte para continuar explorando propuestas formativas con sentido estratégico: capaces de articular teoría y práctica, evidencias y políticas, innovación y pertinencia. Este horizonte reafirma la importancia de la formación docente técnica en Uruguay como campo clave para la innovación educativa, orientada a prácticas sostenibles y de alto impacto social.

Referencias:

- Administración Nacional de Educación Pública. (2022). *Marco curricular nacional: Educación media superior*.
<https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/Archivos/publicaciones/Marco-Curricular-Nacional-2022/MCN%202%20Agosto%202022%20v13.pdf>
- Agustí Almela, F. J., Angulo Fernández-Pacheco, A., Martí Marí, A., Pérez Sanz, N., Tormo Guevara, E. A., & Villaescusa Alejo, M. I. (2021). *Diseño universal y aprendizaje accesible. Modelo DUA-A*. Generalitat Valenciana, Conselleria d'Educació, Cultura i Esport. <https://sid-inico.usal.es/documentacion/disenio-universal-y-aprendizaje-accesible-modelo-dua-a/>
- Alba Pastor, C. (Coord.). (2016). *Diseño universal para el aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Ediciones Morata.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6046930>
- Barbour, R. (2007). *Los grupos de discusión en la investigación cualitativa*. Ediciones Morata. <https://dokumen.pub/los-grupos-de-discusion-en-investigacion-cualitativa.html>
- Bisquerra Alzina, R. (Coord.). (2009). *Metodología de la investigación educativa* (2.^a ed.). Editorial La Muralla. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=5826>
- Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico* (A. Dilon, Trad.). Siglo XXI Editores.
https://www.smujuerescoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Bordieu%20-%20El%20sentido%20pr%C3%A1ctico-3_compressed.pdf
- Brookfield, S. D. (2017). *Cómo convertirse en un docente críticamente reflexivo* (2.^a ed.). Jossey-Bass. <https://doi.org/10.37074/jalt.2019.2.2.22>
- Bruner, J. S. (2018). *Desarrollo cognitivo y educación* (J. Palacios, Sel.). Ediciones Morata.
<https://books.google.com.pe/books?id=nZojEAAAQBAJ&lpg=PA1957&hl=es&pg=PA1962#v=onepage&q&f=false>
- Burbules, N. (2014). Los significados de “aprendizaje ubicuo”. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22(104). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22.1880>
- Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones: Usos y abusos de las tecnologías digitales*. Fundación Santillana.
<https://informatio.fic.edu.uy/index.php/informatio/article/view/234>

- Coll, C. (2010). Enseñar y aprender en el mundo actual: Desafíos y encrucijadas. *Pensamiento Iberoamericano*, 7, 47–66.
<https://www.researchgate.net/publication/256843641>
- Consejo de Formación en Educación. (2023). *Marco curricular de la formación de grado de los educadores*. Administración Nacional de Educación Pública.
https://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/documentos_aprobados_cfe/2022/Marco_CurricularCFE_2023.pdf
- Coronado-Hijón, A. (2020). El diagnóstico en la acción educativa participativa: Una propuesta inclusiva, sistémica y formativa. En J. A. Domínguez Garrido & M. C. Álvarez Castro (Eds.), *Claves para la innovación pedagógica ante los nuevos retos: Respuestas en la vanguardia de la práctica educativa* (pp. 380–385). Octaedro.
<https://octaedro.com/libro/claves-para-la-innovacion-pedagogica-ante-los-nuevos-retos/>
- Correa, M. (2024). *Informe Formación en contextos virtuales y tutorías (Bitácora)* [Documento no publicado]. Instituto de Educación, Universidad ORT Uruguay.
- Correa, M., Finozzi, C., & Hernández, A. (2025a). *Informe Diagnóstico de necesidades de formación* [Documento no publicado]. Instituto de Educación, Universidad ORT Uruguay.
- Correa, M., Finozzi, C., & Hernández, A. (2025b). *Informe Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación* [Documento no publicado]. Instituto de Educación, Universidad ORT Uruguay.
- Díaz-Barriga Arceo, F. (1990). *Metodología de diseño curricular para la educación superior*. Trillas. <https://archive.org/details/diaz-barriga-f.-metodologia-de-diseno-curricular-para-la-educacion-superior>
- Díaz-Barriga, A. (2013). TIC en el trabajo del aula: Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 4(10), 3–21.
<https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/view/88/348>
- Díaz Maggioli, G. (2023). Andamiaje: A casi medio siglo de su creación. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.1.3251>
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
https://www.academia.edu/36971366/introduccion_a_la_investigacion_cualitativa

- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Paz y Terra. <https://redclade.org/wp-content/uploads/Pedagog%C3%ADa-de-la-Autonom%C3%ADa.pdf>
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *Una rica veta: Cómo las nuevas pedagogías logran el aprendizaje en profundidad*. Pearson. https://eva.fhce.udelar.edu.uy/pluginfile.php/4131/mod_folder/content/0/Una%20rica%20veta%20-%20Fullan.pdf
- Gairín Sallán, J., & Muñoz Moreno, J. L. (2022). *Diseño y desarrollo de las organizaciones educativas*. Dykinson. <https://www.dykinson.com/libros/disen-y-desarrollo-de-las-organizaciones-educativas/9788411224710/>
- Gento Palacios, S. (1998). Marco referencial para la evaluación de un proyecto educativo. *Educación XXI. Revista de la Facultad de Educación de la UNED*, 1(1), 93–128. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=199650>
- Gertler, P. J., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. J. (2017). *La evaluación de impacto en la práctica* (2.ª ed.). Banco Interamericano de Desarrollo; Banco Mundial. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0888-3>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Imbernón, F. (2016). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado: Hacia una nueva cultura profesional* (3.ª ed.). Graó. <https://yessicr.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/03/f-imbernc3b3n.pdf>
- Imbernón, F. (2024). Tendencias y retos internacionales en la formación permanente del profesorado para la innovación educativa. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(1), 215–229. <https://doi.org/10.32541/recie.2024.v8i1.pp215-229>
- Lion, C., & Perosi, V. (2018). *Videojuegos y aprendizaje*. E-Ducadores del Mundo. <https://es.scribd.com/document/379580927>
- Maciel de Oliveira, C., Burguez, S., & González, V. (2014). *Planificación educativa: Perfiles y configuraciones*. Dirección Sectorial de Planificación Educativa, Administración Nacional de Educación Pública. <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/Archivos/publicaciones/libros-digitales/libro%20planificacin%20educativa.pdf>

- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza: Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad* (1.ª ed.). Paidós. https://des-tuc.infed.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2023/10/MAGGIO_Enriquecer_la_ensenanza_Cap.2-pdf.pdf
- Maggio, M. (2018). *Reinventar la clase en la universidad*. Paidós. <https://doi.org/10.35305/rece.v2i15.555>
- Maggio, M., Lion, C., & Jacobovich, J. (2022). Las prácticas de la enseñanza en entornos virtuales: Dimensiones didácticas emergentes en el contexto de aislamiento. *Voces de la educación* (número especial), 83–115. <https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/550/257>
- Nóvoa, A. (2019). Tres tesis sobre el tercero. Repensando la formación docente. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 211–222. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.10280>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) — SITEAL, Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIEPE). (2019). *Educación y TIC*. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_20190607.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2020). *Resultados de TALIS 2018 (Vol. II): Docentes y líderes escolares como profesionales valorados*. <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>
- Pelta Resano, R. (2013). *Design thinking. Tendencias en la teoría y la metodología del diseño*. Universitat Oberta de Catalunya. https://centros.edu.xunta.gal/cfrferrol/aulavirtual/pluginfile.php/46460/mod_resource/content/0/Design%20Thinking.%20Tendencias%20en%20la%20teori%CC%81a%20y%20la%20metodologi%CC%81a%20del%20disen%CC%83o.pdf
- Pereyras, A. (2015). ¿Qué es el aprendizaje profundo? Nuevas pedagogías para el cambio educativo. *Red Global de Aprendizajes*. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-ort-uruguay/teorias-del-aprendizaje/ap-ale-pereyras-aprendizaje-profundo/112745278>

- Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu* (Fundación Universia & MEFP, Trad.). Ministerio de Educación y Formación Profesional.
https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/marco_europeo_para_la_competencia_digital_de_los_educadores.pdf
- Samaja, J. (2004). *Epistemología y metodología: Elementos para una teoría de la investigación científica* (3.ª ed.). Editorial Universitaria. <https://ens9004-inf.d.mendoza.edu.ar/sitio/upload/12-%20SAMAJA,%20J.%20-%20LIBRO%20-%20Epistemologia%20y%20metodologia.pdf>
- Sangrà, A. (Coord.). (2020). *Decálogo para la mejora de la docencia online: Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos*. Editorial UOC.
<https://globaleducationforum.org/wp-content/uploads/2021/10/DOC-2-Decalogo-para-la-mejora-de-la-docencia-online.pdf>
- Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. MEC; Paidós Ibérica.
<https://share.google/LUb11Q60e4nyZvGdw>
- Serrano Ortega, M., & Blázquez Ceballos, P. (2015). *Design thinking: Lidera el presente, crea el futuro*. Libros Técnicos Universitarios. https://santander.fenavi.org/wp-content/uploads/sites/4/2020/07/avilectura_DESING-THINKING-LIDERA-EL-PRESENTE-CREA-EL-FUTURO.pdf
- Shulman, L. S. (2005). Conocimiento y enseñanza: Fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2), 1–30.
<https://www.ugr.es/~recfpro/rev92ART1.pdf>
- Soletic, Á. (2021). *Modelos híbridos en la enseñanza: Claves para ensamblar la presencialidad y la virtualidad*. CIPPEC.
<https://www.cippec.org/publicacion/modelos-hibridos-en-la-ensenanza-claves-para-ensamblar-la-presencialidad-y-la-virtualidad/>
- Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. T. (1993). *Evaluación sistemática: Guía teórica y práctica* (C. Losilla, Trad.). Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia; Ediciones Paidós Ibérica.
<https://es.scribd.com/document/323346062/STUFFLEBEAM-Daniel-y-SHINKFIELD-Anthony-Evaluacion-sistemica>

- Tejera Techera, A., & Questa-Tortero, M. (Coords.). (2022). *Competencias y herramientas de investigación aplicadas con foco en la gestión educativa*. Instituto de Educación, Universidad ORT Uruguay. <https://ie.ort.edu.uy/publicaciones/competencias-y-herramientas-de-investigacion-aplicada-con-foco-en-la-gestion-educativa>
- Vaillant, D., & Marcelo, C. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. Narcea, S. A. de Ediciones. https://www.researchgate.net/publication/274702122_El_abc_y_d_de_la_formacion_docente
- Vaillant, D., & Manso, J. (2019). *Orientaciones para la formación docente y el trabajo en el aula: Aprendizaje colaborativo*. SUMMA; Fundación La Caixa. <https://ie.ort.edu.uy/innovaportal/file/80352/1/aprendizaje-colaborativo-vaillant-manso.pdf>
- Vygotski, L. S. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (S. Furió, Trad.). Crítica. <https://saberespsi.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós. https://www.academia.edu/43989927/Comunidades_de_pr%C3%A1ctica

Anexos

Anexo 1 Cuestionario y resultados

Cuestionario sobre necesidades de formación

En el marco de una investigación aplicada propuesta para el curso "Diagnóstico de necesidades de Formación", de la Maestría Formación de Formadores ORT, les solicitamos completar el siguiente cuestionario. Tus respuestas serán utilizadas únicamente con fines de investigación.

Tiempo estimado de respuesta: 20 minutos

Información personal

1. - Escribe tu edad *
2. - Escribe el género con el que te identificas *

Información académica

3. Indique su antigüedad como docente en la institución Marca solo un óvalo.

Hasta 5 años

De 5 a 10 años

De 10 a 15 años

De 15 a 20

Más de 20

4. Indique cuál es tu formación de base Marca solo un óvalo.

Docente de Educación Inicial

Docente de Educación Primaria

Docente de Educación Media

Docente de Educación Terciaria Otra:

5. En cuanto a su formación, indica el grado más alto que has obtenido Marca solo un óvalo.

Especialización

Diplomado

Máster

Doctorado

Otro

5. Indica la/s orientación/es en que te desempeñas como docente

Selecciona todos los que correspondan.

Mecánica Automotriz

Electromecánica Automotriz

Electrotecnia

Electrónica

Mecánica

Industrial

Electro electrónica

Otras

6. Desde el punto de vista académico, ¿Cuáles son tus principales preocupaciones?

7. ¿Cuáles fueron tus últimas instancias de formación? ¿Dónde las realizaste?

8. En una escala del 1 al 10, donde 1 es nada útiles y 10 extremadamente útiles, Responde:
¿Sentís que esas capacitaciones fueron útiles y aportaron a tu desempeño docente?

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. - ¿Crees que necesitas capacitarte en alguna área específica? Si es así, ¿Cuál?

10. Indica en qué formato/s preferirías recibir las capacitaciones futuras.

Selecciona todos los que correspondan.

Presencial

Híbrido

Virtual

Sincrónico

Virtual asincrónico

11. En caso de que la/s capacitación/es que necesitas se pueda/n impartir, indica la cantidad de horas aproximadas que estás dispuesta/o a dedicar por semana.

Marca solo un óvalo.

De 2 a 4

De 4 a 6

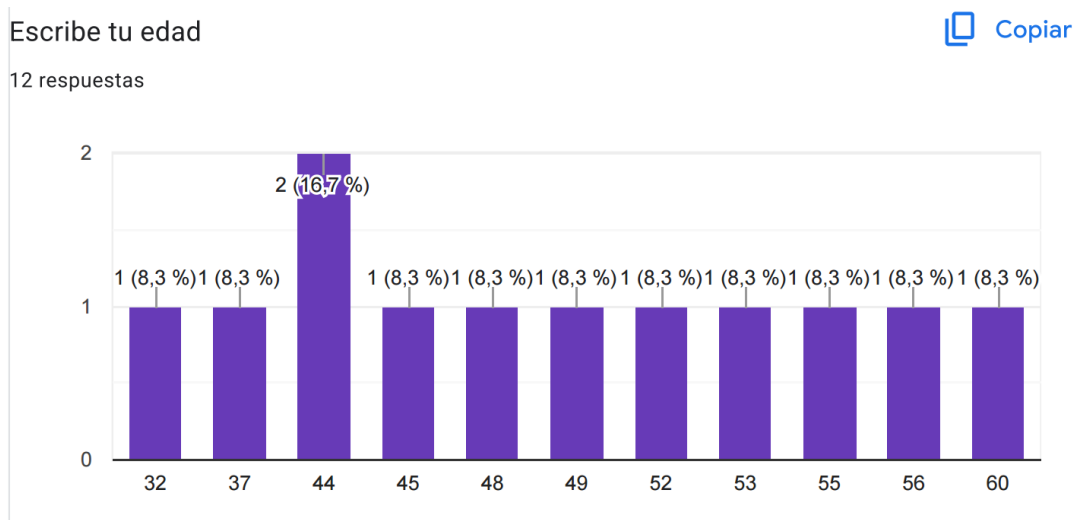
De 6 a 8

De 8 a 10

Más de 10

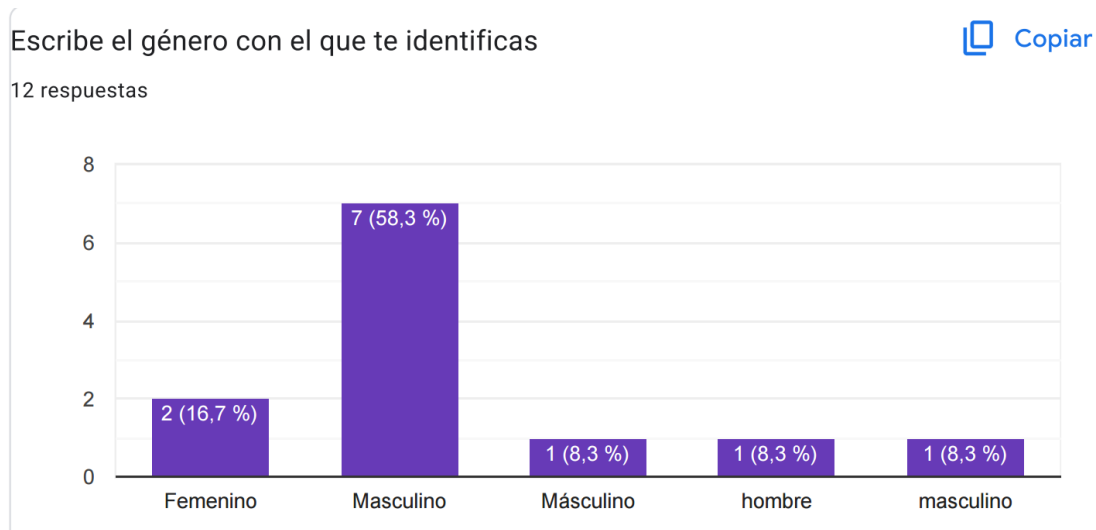
Resultados obtenidos:

Figura 1.1 Edad de los encuestados



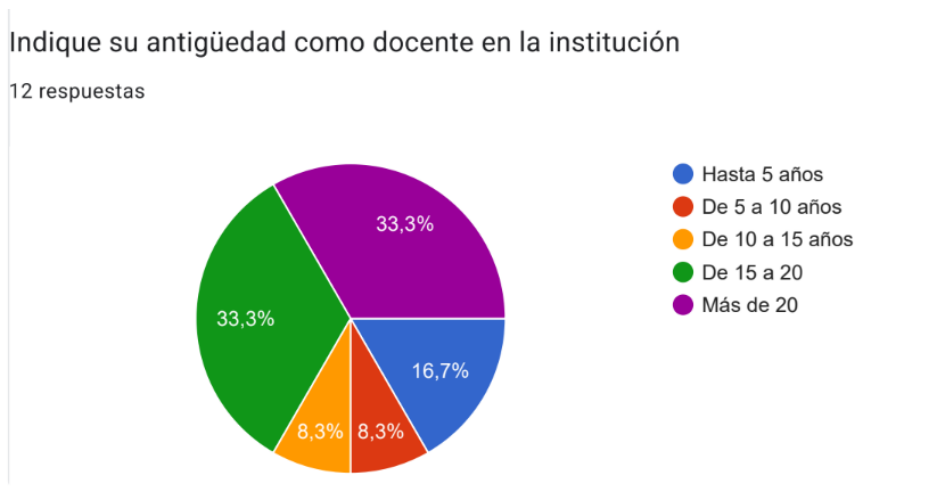
Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.2 Género de los encuestados



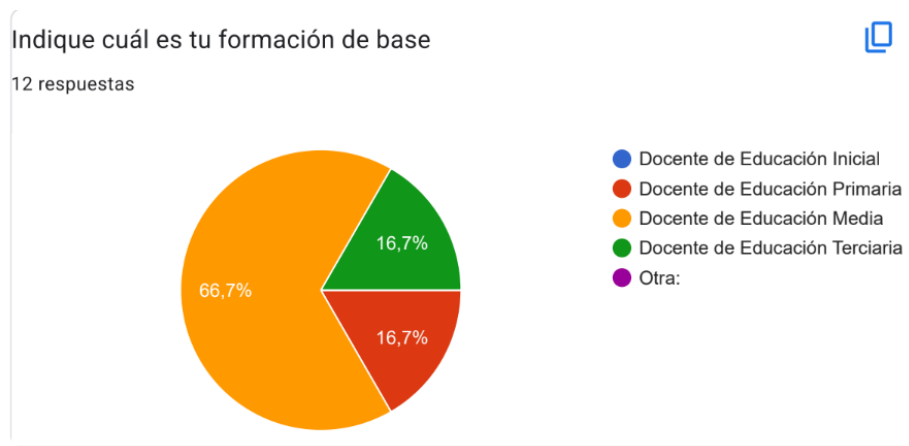
Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.3 Antigüedad docencia terciaria



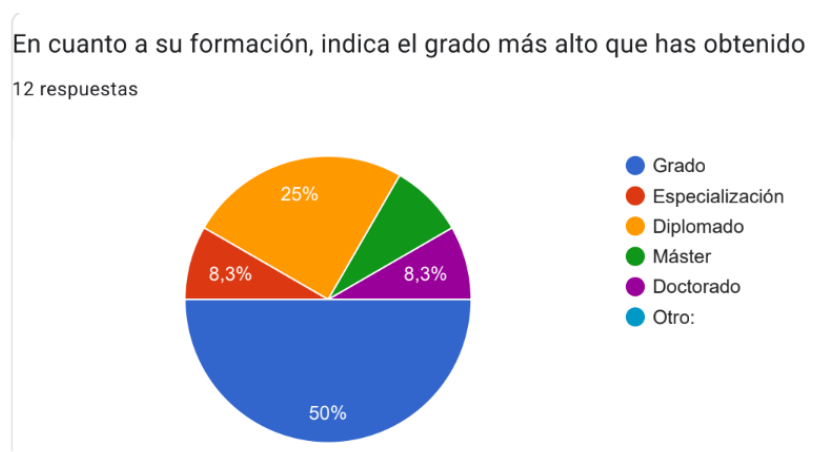
Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.4 Formación de base de los encuestados



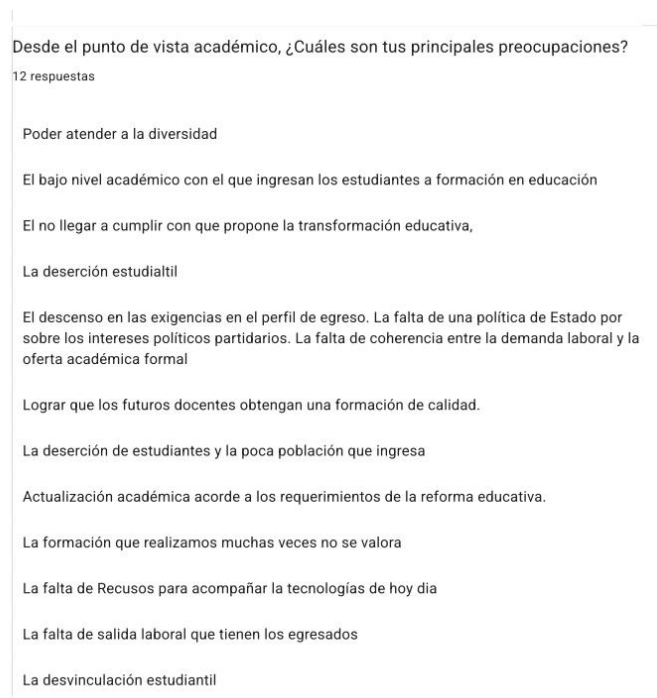
Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.5 Grado más alto en formación



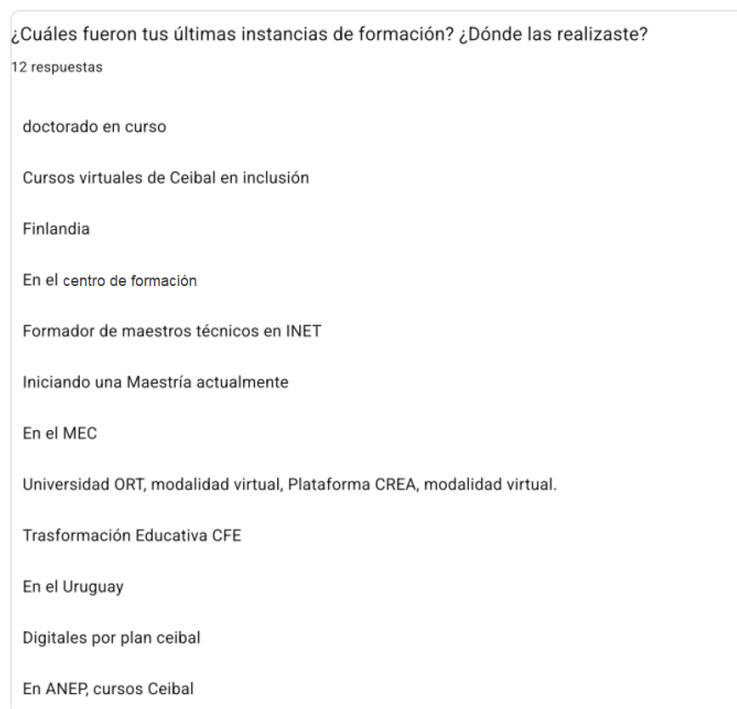
Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.6 Preocupaciones desde punto de vista académico



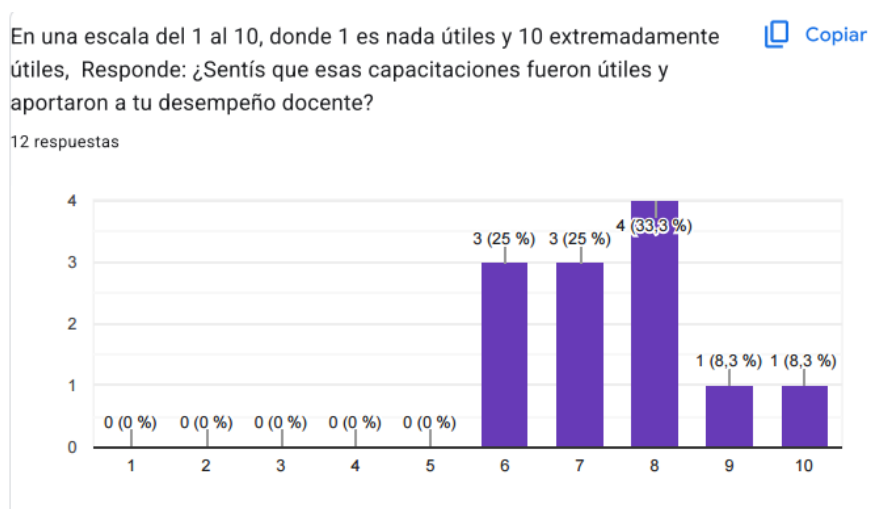
Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.7 Últimas instancias de formación realizadas



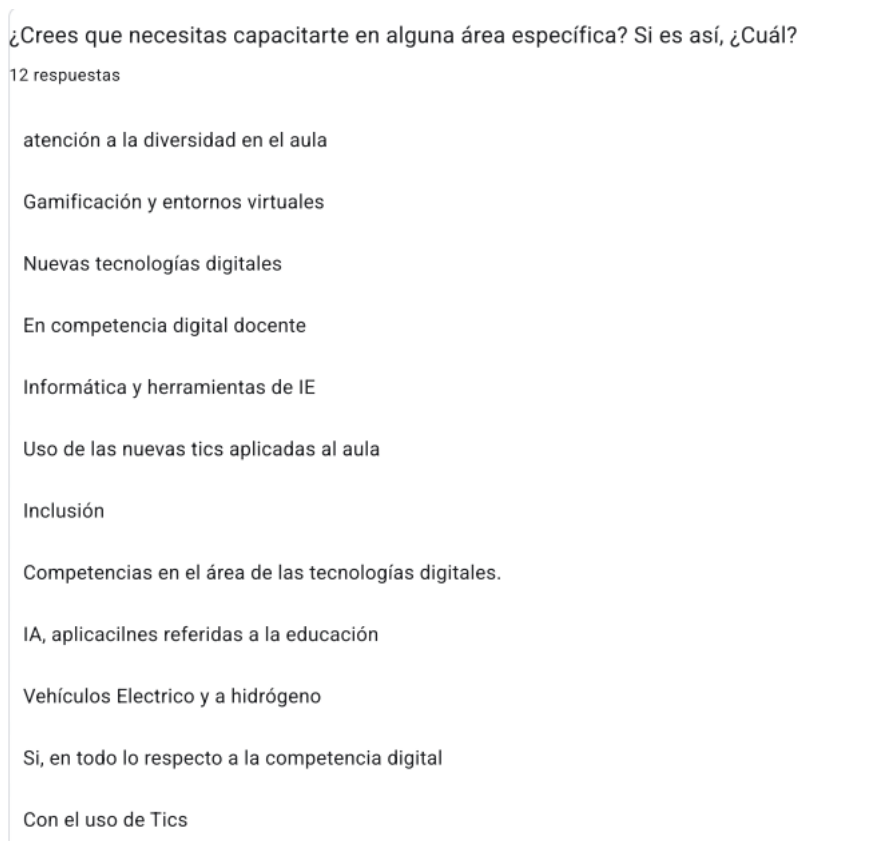
Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.8 Nivel de percepción de las capacitaciones previas



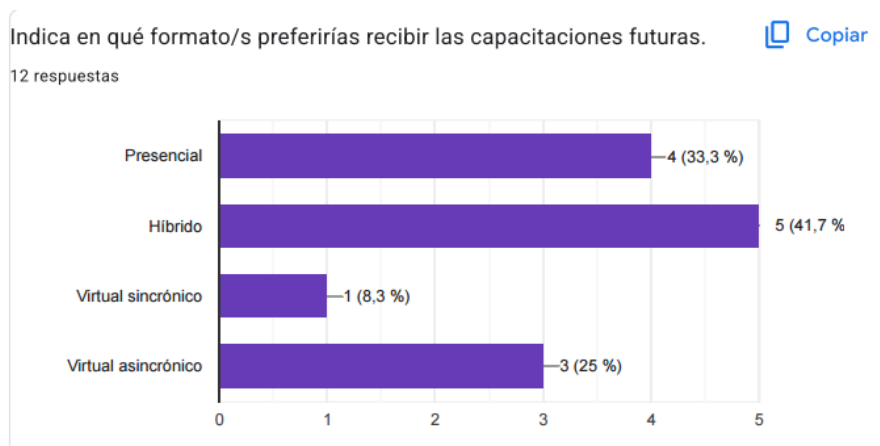
Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.9 Necesidad de capacitación específica



Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.10 Formato/modalidad de cursado de la capacitación



Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.11 Tiempo disponible para capacitación



Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.12 Agrupación de respuestas del cuestionario según necesidades de formación

Respuesta	Grupo	Número de Respuesta
Competencias en el área de las tecnologías digitales.	TICs	1
Uso de las nuevas tics aplicadas al aula	TICs	2
IA, aplicaciones referidas a la educación	TICs	3
Nuevas tecnologías digitales	TICs	4
Informática y herramientas de IE	TICs	5
En competencia digital docente	TICs	6

Gamificación y entornos virtuales	TICs	7
Con el uso de Tics	TICs	8
Si, en todo lo respecto a la competencia digital	TICs	9
Atención a la diversidad en el aula	Diversidad e Inclusión	1
Inclusión	Diversidad e Inclusión	2
Vehículos eléctricos y a hidrógeno	Energías Renovables	1

Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.13 Resumen cuantitativo por grupo

Resumen cuantitativo

Grupo	Cantidad de Respuestas
TICs	9
Diversidad e Inclusión	2
Energías Renovables	1

Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 1.14 Detalle de las evidencias recogidas en formulario google

Evidencias sobre necesidades de capacitación (cuestionario google)

¿Crees que necesitas capacitarte en alguna área específica? Si es así, ¿Cuál?	
Unidad de análisis.	NDF: Necesidades de formación.
D1	Gamificación y entornos virtuales
D2	Nuevas tecnologías digitales
D3	En competencia digital docente
D4	Uso de las nuevas tics aplicadas al aula
D5	Informática y herramientas de IE
D6	Competencias en el área de las tecnologías digitales.
D7	IA, aplicaciones referidas a la educación
D8	Con el uso de Tics
D9	Sí, en todo lo respecto a la competencia digital
Unidad de análisis.	Inclusión y atención a la diversidad
D10	Atención a la diversidad en el aula
D11	Inclusión
Unidad de análisis.	Energías renovables
D12	Vehículos Eléctricos y a hidrógeno.

Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Anexo 2 Guía de preguntas para grupo de discusión docente

Preguntas Grupo de discusión a docentes

Preguntas para el Grupo de discusión con docentes

Introducción y contexto

Objetivo: generar confianza, contextualizar y establecer el propósito del encuentro.

1. ¿Podrían presentarse brevemente y contarnos cuál es su especialidad y su experiencia en la docencia técnica terciaria?

2. ¿Cómo describirían su experiencia en la enseñanza técnica en el Centro de formación?

Necesidades de formación en la enseñanza técnica

Objetivo: identificar áreas en las que los docentes perciben mayores desafíos y necesidades de capacitación.

3. ¿Cuáles consideran que son los principales desafíos a los que se enfrentan como docentes en su área de especialidad?

4. ¿Sienten que cuentan con suficiente formación para enfrentar estos desafíos?

¿En qué aspectos específicos consideran que necesitan fortalecer sus competencias?

5. ¿Cómo evalúan la oferta de formación continua disponible actualmente para su especialidad?
¿Es suficiente y pertinente para sus necesidades?

Integración de nuevas tecnologías en la enseñanza

Objetivo: explorar la percepción sobre el uso de herramientas digitales y metodologías innovadoras.

6. ¿Cómo incorporan actualmente las herramientas digitales en su enseñanza?

7. ¿Qué beneficios y dificultades han encontrado en su implementación?

8. ¿Han recibido formación específica en el uso de tecnologías aplicadas a la educación técnica?
En caso afirmativo, ¿qué tan útil ha sido esa formación en su práctica docente?

9. ¿Qué tipo de formación en nuevas tecnologías consideran más relevante para mejorar su desempeño?

10. Desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza

Objetivo: identificar la percepción sobre metodologías actuales y posibles innovaciones.

11. ¿Qué metodologías consideran más efectivas para la enseñanza de sus disciplinas técnicas?
¿Por qué?

12. ¿Han experimentado con enfoques innovadores en sus clases? ¿Cuáles han sido los resultados?

13. ¿Qué tipo de formación o apoyo necesitarían para implementar metodologías más dinámicas y efectivas?

Propuestas y estrategias para la formación continua

Objetivo: explorar qué formatos y contenidos serían más útiles para futuras capacitaciones.

14. ¿Cómo creen que debería estructurarse una capacitación efectiva para los docentes técnicos? (Modalidad, duración, contenidos, estrategias).

15. ¿Qué formato de formación prefieren y por qué? (presencial, híbrido, virtual sincrónico o asincrónico).

16. ¿Cuántas horas semanales estarían dispuestos a dedicar a una formación continua?

Reflexión final y cierre

Objetivo: recoger percepciones finales y reforzar el sentido de participación en el diagnóstico.

17. ¿Cómo creen que la formación continua podría impactar en la calidad de la enseñanza en sus especialidades?

18. Si pudieran diseñar una capacitación a medida para su especialidad, ¿qué aspectos incluirían sí o sí?

19. ¿Hay algún otro aspecto sobre sus necesidades de formación que no hayamos abordado y que les gustaría compartir?

Anexo 3 Guía de preguntas para equipo de gestión

Preguntas a equipo gestión

Preguntas para el Grupo de discusión con equipo de gestión

Introducción y contexto:

Moderadora: “Les agradecemos por participar en este espacio. El objetivo de este Grupo de discusión es conocer su visión, desde el rol de gestión, sobre las necesidades de formación del colectivo docente del Departamento de Maestro Técnico. Sus aportes serán tratados con total confidencialidad y utilizados exclusivamente con fines académicos.”

Desafíos y necesidades en la enseñanza técnica:

1. Desde su perspectiva institucional, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrentan actualmente los docentes del área técnica?
2. ¿Qué problemáticas o necesidades recurrentes observan en las prácticas docentes técnicas (por ejemplo, en relación con los estudiantes, el uso de recursos, la planificación, etc.)?

Formación en metodologías de enseñanza

3. ¿Qué nivel de incorporación de metodologías activas observan en las prácticas docentes?
4. ¿Consideran que es necesario fortalecer la formación pedagógica y didáctica de los docentes técnicos? ¿En qué aspectos?

Propuestas de formación continua:

5. ¿Qué tipo de formaciones consideran que deberían priorizarse desde la gestión institucional?
6. ¿Existen actualmente espacios de formación internos o articulaciones externas orientadas al desarrollo profesional del colectivo técnico? ¿Cómo evalúan su alcance?

Modalidades y condiciones de formación

7. ¿Qué modalidad de formación consideran más viable para el colectivo técnico (presencial, híbrida, asincrónica, etc.) teniendo en cuenta la carga horaria y la disponibilidad docente?
8. ¿Qué barreras o limitaciones identifican para implementar una política sistemática de formación continua?

Impacto y estrategias institucionales

9. ¿Cómo creen que la formación continua incide en la mejora de la enseñanza técnica y en la identidad profesional del docente técnico?

10. ¿Qué rol debería tener la gestión institucional en el diseño, promoción y seguimiento de instancias de formación permanente?

Cierre

11. ¿Quisieran compartir alguna reflexión o propuesta adicional respecto a las necesidades formativas del colectivo docente técnico?

Anexo 4 Matriz completa de testimonios de los grupos de discusión

Figura 4.1 Matriz completa de testimonios de grupos de discusión

Resultados: Tabla matriz de datos ordenada por categorías

Categoría	Código	Unidad de análisis	Cita textual
Antigüedad en la formación terciaria	TEET	D A	“Trabajo en el Centro desde tres años”
	TEET	D B	“Ingresé hace tres años”
	TEET	D C	“Llevo más de 20 años en la docencia”
	TEET	DD	“hace 5 que trabajo en formación”
	TEET	D E	“Llevo 17 años en la enseñanza”
	TEET	D F	“Tengo más de 20 años de experiencia como docente pero ingresé este año al Centro”
	TEET	D G	“Tengo entre 8 años en la docencia terciaria”
	TEET	D H	“Tengo más de 20 años de experiencia docente”
	TEET	D I	“Tengo más de 20 años en la docencia”
	TEET	D J	“Hace 15 años que me desempeño en esta institución”
Grado de estudio	NEA	D A	“cuento con un diplomado en educación”
	NEA	D B	“tengo grado en educación”
	NEA	D C	“tengo un diplomado”
	NEA	D D	“he obtenido un máster en educación”
	NEA	D E	“tengo grado en educación”
	NEA	D F	“cuento con grado en educación”
	NEA	D G	“un grado en educación”
	NEA	D H	“he alcanzado el grado de doctorado”
	NEA	D I	“cuento con un diplomado”
	NEA	D J	“tengo grado universitario”
	NEA	DA	“Mi formación de base es en Educación Media.”

Categoría	Código	Unidad de análisis	Cita textual
Nivel educativo alcanzado	NEA	D I	"mi formación de base es en Educación Primaria"
	NEA	D J	"mi formación de base es en Educación Primaria"
Necesidades de formación	Necesidades de formación	DA	"Siento que necesito más formación en herramientas virtuales y simuladores digitales."
	Necesidades de formación	DF	"Necesito capacitación en el uso de nuevas tecnologías para poder aplicarlas mejor en las clases y talleres."
	Necesidades de formación	DG	"Creo que tengo que formarme más en gestión de aulas virtuales y cómo combinar bien la parte online con la práctica."
	Necesidades de formación	DH	"Estoy convencido de que necesito formación en gamificación y entornos virtuales."
	Necesidades de formación	DI	"necesito capacitarme más en el uso de tecnologías aplicadas a la enseñanza."
	Necesidades de formación	DJ	"Me interesa capacitarme en todo lo que tenga que ver con la competencia digital."
Planificación didáctica innovadora	PDI	DB	"Creo que debo mejorar en planificación de clases. Necesito hacerlas más interactivas y atractivas para los estudiantes."
	PDI	DD	"Pienso que sería útil capacitarme más en metodologías activas para que los estudiantes se involucren más."
Evaluación por competencias	EPC	D C	"A mí me falta más formación en estrategias de evaluación, especialmente aplicadas al trabajo técnico."
Integración de TICs	IDT	D A	"He probado con simuladores virtuales, especialmente para diagnóstico mecánico."
	IDT	D B	"He metido realidad aumentada para explicar circuitos eléctricos."
	IDT	D C	"Usé videos interactivos para enseñar conceptos de electromecánica."
	IDT	DD	"He probado los laboratorios remotos."

Categoría	Código	Unidad de análisis	Cita textual
	IDT	D F	"He metido gamificación en la parte teórica."
	IDT	DG	"Trabajé con plataformas de simulación para entrenar a los estudiantes."
	IDT	D H	"He experimentado con plataformas de gamificación donde los estudiantes ganan puntos."
	IDT	D I	"He probado con plataformas de ejercicios interactivos y con simuladores virtuales para reacciones químicas."
	IDT	D J	"He usado herramientas como Canva, Genially o Padlet para que los estudiantes elaboren productos digitales."
	IDT	D H	"cómo usar la tecnología sin que sea solo un 'adorno', sino como un puente real hacia el aprendizaje."
	IDT	D I	"cómo incorporar las TIC de forma efectiva en nuestras clases."
	IDT	D J	"debemos incorporar más herramientas digitales para que la enseñanza sea más atractiva y funcional."
Atención a la diversidad	AD	D C	"Lo mío es el tema de los estudiantes con niveles muy distintos."
	AD	D G	"El gran desafío es la diversidad en los estudiantes."
Movilidad eléctrica y tecnologías emergentes	METE	D E	"Definitivamente, me gustaría actualizarme en energías renovables y movilidad eléctrica."
Modalidades de formación escogidas	PMH	DA	"Aunque lo virtual tiene sus ventajas, especialmente con la flexibilidad, la parte práctica de la enseñanza técnica es difícil de llevar a cabo solo de manera virtual."
	PMH	DB	"Para mí, el formato asincrónico es el ideal."
	PMH	DC	"Yo prefiero el formato híbrido."
	PMH	DD	"Mi opción es claramente el híbrido también."

Categoría	Código	Unidad de análisis	Cita textual
	PMH	DE	"A mí me gusta lo presencial, sobre todo en los talleres."
	PMH	DF	"Mi preferencia también es el híbrido."
	PMH	DG	"Sin duda, el híbrido es lo que más me funciona."
	PMH	DH	"Sin duda, el formato híbrido asincrónico."
	PMH	DI	"Prefiero el formato híbrido asincrónico."
	PMH	DJ	"El híbrido asincrónico me parece lo mejor."

Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Anexo 5 Análisis de respuestas abiertas y evidencias complementarias

Figura 5.1 Análisis de testimonios: Áreas de necesidad identificadas por los docentes (respuestas abiertas)

Áreas de necesidad identificadas por los docentes (respuestas abiertas).

Necesidad declarada	Frecuencia
Integración de TIC	Alta
Evaluación por competencias	Media
Atención a la diversidad	Media
Movilidad eléctrica y tecnologías emergentes	Baja
Planificación didáctica innovadora	Alta

Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Figura 5.2 Competencia digital docente

Competencia digital docente

Subcategoría	Fragmento destacado	Interpretación analítica
Uso de herramientas digitales	“Siento que necesito más formación en herramientas virtuales” (DA)	Hay una demanda clara por fortalecer el manejo de herramientas TIC
Aplicaciones innovadoras	“He experimentado con herramientas virtuales para explicar circuitos eléctricos” (DB)	Se reconoce la incorporación autónoma de recursos digitales
Formación insuficiente	“Estaría bueno que tengan más cursos sobre la incorporación de tecnologías en el aula” (DAD)	La gestión identifica una brecha formativa en TIC
Diseño de propuestas didácticas	“La inclusión genuina de tecnologías implica planificar propuestas completas” (DOT)	Se necesita formación en planificación didáctica con TIC
Formación pedagógica con TIC	“Falta formación en modelos pedagógicos que integren tecnología de forma genuina” (DOT)	La competencia digital debe ser didácticamente significativa

16

Nota. Adaptado de *Diagnóstico de necesidades de formación*. Correa et al. (2025b)

Anexo 6 Materiales de difusión: flyer y brochure utilizados

Figura 6.1 Flyer de ejemplo

APRENDE A DISEÑAR EVALUACIONES EN SCHOOLGY
INSCRÍBETE!

Te estaremos esperando para enseñarte a evaluar de una manera diferente que tendrá un impacto significativo en el aprendizaje de tus alumnos.

- 1 OTORGAMOS CERTIFICADO
- 2 APRENDERÁS A INTEGRAR HERRAMIENTAS DIGITALES EN LAS PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN
- 3 MODALIDAD HÍBRIDA!!!

DESTINATARIOS

Docentes pertenecientes al departamento de Maestro Técnico con conocimientos básicos en el uso de tecnologías educativas y con interés en mejorar sus prácticas evaluativas.

OBJETIVOS

Al terminar la capacitación serás capaz de:

- Diseñar evaluaciones efectivas en la plataforma Schoology.
- Planificar evaluaciones formativas y sumativas alineadas con tus objetivos.
- Proporcionar retroalimentación oportuna, racional y constructiva a tus estudiantes.
- Adaptar prácticas y estrategias de enseñanza en función de las necesidades y contextos específicos.

RECONOCIMIENTO

Certificados de participación y reconocimientos para los docentes que completen exitosamente el curso. El equipo de dirección tendrá en cuenta la certificación de este curso para la valoración de la actuación docente.

POR MÁS INFORMACIÓN

091488986 | marcelocorreabertiz@gmail.com | chulanacristina3@gmail.com | mtecnico2014@gmail.com

Nota. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación*. (Correa et al., 2025b).

Figura 6.2 Brochure de ejemplo

Capacítate!!!
Diseño de evaluaciones en Schoology

Diseña y aplica evaluaciones efectivas con Schoology. Planifica evaluaciones alineadas con sus objetivos educativos. Proporciona retroalimentación constructiva y fomenta un ambiente de aprendizaje positivo. Adapta tus estrategias de enseñanza a las necesidades de tus estudiantes, resolviendo problemas de manera creativa y eficaz.

Certificados de participación y reconocimientos para los docentes que completen exitosamente el curso.

Adaptado a tus necesidades
Talleres en horario de coordinación.

Aprende a optimizar tus clases en Schoology, logrando que tus estudiantes se motiven y participen de todas las actividades del aula. Implementa retroalimentaciones efectivas y dinámicas a las propuestas de aprendizaje.

Contáctanos
 CEL: 091488986
 EMAIL: marcelocorreabertiz@gmail.com | chulanacristina3@gmail.com | mtecnico2014@gmail.com

"Modalidad híbrida"

Perfil de ingreso
 Docentes pertenecientes al departamento de Maestro Técnico con conocimientos básicos en el uso de tecnologías educativas y con interés en mejorar sus prácticas evaluativas.

Comenzamos el 2 de setiembre y finalizamos el 29 de noviembre. Curso con evaluación. Total de horas: 50, equivalentes a 3 créditos.

Módulo 1
 Introducción a la plataforma Schoology

- Historia y desarrollo de Schoology.
- Principales características y beneficios

Módulo 2
 Herramientas de evaluación en Schoology

- Tipos de evaluaciones disponibles.
- Configuración y personalización de evaluación.

Escanea este código para acceder al flyer que podrás compartir en redes sociales

Módulo 3
 Diseño de evaluaciones formativas y sumativas

- Diferencias entre evaluaciones formativas y sumativas.
- Estrategias para el diseño de evaluaciones efectivas (validas, pertinentes, contextualizadas, medibles y confiables).

Escanea el código QR para inscribirte

Nota. Adaptado de *Diseño, ejecución y evaluación de una acción de formación*. (Correa et al., 2025b).