



**PLAN DE MENTORÍA DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
ORIENTE MIRAFLORES, SEDE C, UBICADA EN EL BARRIO
MORRORICO, BUCARAMANGA- SANTANDER**

**Modalidad: VIRTUAL
Innovación Educativa
“Business case”**

Nombre de los autores

Andrés Felipe Amaya Bueno

Wilson Ricardo Díaz Corbacho

PLAN DE MENTORÍA DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORIENTE
MIRAFLORES, SEDE C, UBICADA EN EL BARRIO MORRORICO, BUCARAMANGA-
SANTANDER

Andrés Felipe Amaya Bueno

Wilson Ricardo Díaz CorVacho

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Educación Digital

Director (a):

Martha Cecilia Jaimes Castañeda

Modalidad:

Innovación educativa
“Business case”

Universidad EAN
HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
MAGÍSTER EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL
Bogotá, Colombia
30/10/25

Resumen ejecutivo

La presente propuesta de trabajo de grado se centra en el diseño e implementación de un Plan de Mentoría Docente en la Institución Educativa Oriente Miraflores, sede C, ubicada en la ciudad de Bucaramanga. En este sentido, el propósito fundamental es fortalecer las competencias digitales y pedagógicas de los maestros a través del uso de herramientas tecnológicas offline, ya que el contexto presenta limitaciones de conectividad que deben ser consideradas. Ahora bien, como antecedente principal, se identificó una amplia brecha tecnológica junto con una cultura institucional tradicional, lo cual ha limitado los procesos de innovación educativa.

Por lo tanto, la propuesta plantea como solución un modelo de formación con enfoque práctico y contextualizado, en el que los expertos en pedagogía digital desarrollan talleres presenciales, proporcionan materiales portables y ofrecen acompañamiento continuo. Asimismo, desde el punto de vista metodológico, el proyecto se apoya en un enfoque ágil y participativo que contempla tres fases: un diagnóstico inicial, la implementación gradual del programa y su respectiva evaluación.

De esta manera, se espera lograr la consolidación de una cultura de innovación sostenible, así como el incremento en el uso de recursos tecnológicos que contribuyan a mejorar la calidad educativa. En definitiva, este proyecto se presenta como una alternativa viable y pertinente para promover la transformación digital docente en contextos con baja conectividad.

Contenido

	Pág.
Resumen ejecutivo	3
Título.....	7
Contexto y desafío de innovación	7
Solución Innovadora.....	12
Análisis de mercado y competencia.....	19
Plan de implementación bajo metodologías ágiles	23
Impacto social del proyecto	30
Gestión de riesgos y oportunidades	31
Métricas de éxito y KPIs de Innovación	33
Plan de gestión del cambio y adopción	37
Cultura de innovación y mejora continua	38
Conclusiones y recomendaciones	38
Referencias	39

Anexo.....43

Lista de Figuras

Figura 1 Mapa de actores 8

Figura 2 Consejo Directivo..... 8

Figura 3 Consejo Académico..... 9

Figura 4 Análisis Estratégico 9

Figura 5 Mapa de empatía.....10

Figura 6 Capacitación Tecnológica.....14

Figura 7 Experiencia del Usuario18

Figura 8 Implementación de la metodología20

Figura 9 Formación Practica.....21

Figura 10 Formación Docente22

Figura 11 Road Maps23

Figura 12 Proceso de Mentoría.....29

Figura 13 Métricas de Éxito34

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 How Might We.....	12
Tabla 2 Características y Beneficios	14
Tabla 3 StoryBoard	16
Tabla 4 Prototipo Conceptual.....	18
Tabla 5 Entregables Específicos para cada Fase	24
Tabla 6 Métricas de Éxito para cada Etapa.....	25
Tabla 7 Cronograma de Actividades	26
Tabla 8 Roles Clase y sus Responsabilidades.....	27
Tabla 9 Métricas para Evaluar el Desempeño.....	29
Tabla10 Riesgos	31
Tabla 11 Priorización y Mitigación.....	32
Tabla 12 OKRs	36
Tabla 13 Gestión de Cambio.....	37

Título

**Plan de Mentoría Docente de la Institución Educativa Oriente Miraflores, Sede c,
Ubicada en el Barrio Morrórico, Bucaramanga - Santander**

Objetivo general

Fortalecer las competencias a través de un plan de mentoría docente basado en herramientas tecnológicas software de uso offline y la comprensión de nuevas pedagogías del profesorado de la sede C de la Institución Educativa Oriente Miraflores durante el primer semestre de 2026.

Objetivos específicos

- Capacitar a los docentes en el uso de herramientas tecnológicas que contribuyan al fortalecimiento de sus competencias digitales y al desarrollo de las unidades temáticas.
- Promover prácticas innovadoras en el aula, haciendo uso del software que provee la mentoría.
- Evaluar el impacto del plan de mentoría en la mejora de las competencias y uso de elementos tecnológicos en el aula.

Contexto y desafío de innovación

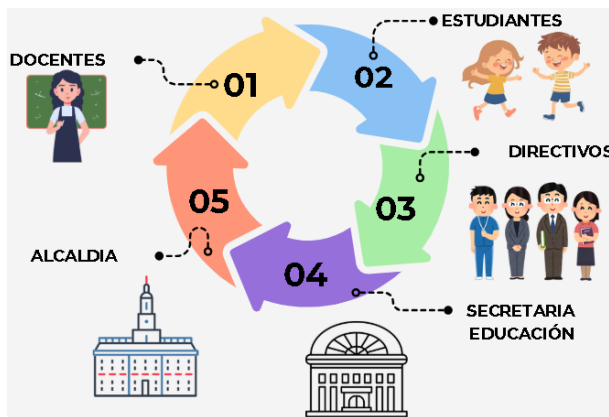
La Institución Educativa Oriente Miraflores, sede C, se ubica en la zona nororiental de la ciudad de Bucaramanga, un territorio que históricamente ha enfrentado problemáticas sociales derivadas de la desigualdad económica, la migración interna y la violencia urbana. De acuerdo con el Observatorio de Seguridad y Convivencia Ciudadana de Bucaramanga (2023), este sector presenta altos índices de vulnerabilidad social asociados al desempleo y la deserción escolar, lo cual repercute directamente en el proceso educativo. Estas condiciones configuran

un contexto en el que la escuela asume un rol de contención social, siendo un espacio protector y transformador.

Sin embargo, el entorno presenta deficiencias tecnológicas y de infraestructura: una sala de informática con equipos obsoletos, conectividad inestable y escasos recursos financieros para mantenimiento o actualización. Esta situación limita la innovación pedagógica y reduce las oportunidades de los docentes para integrar herramientas digitales en su práctica educativa (Carreño & Ortega, 2023). “La falta de capacitación tecnológica en el profesorado reduce su capacidad de innovar en el aula y limita la integración efectiva de las TIC en la enseñanza.” (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022)

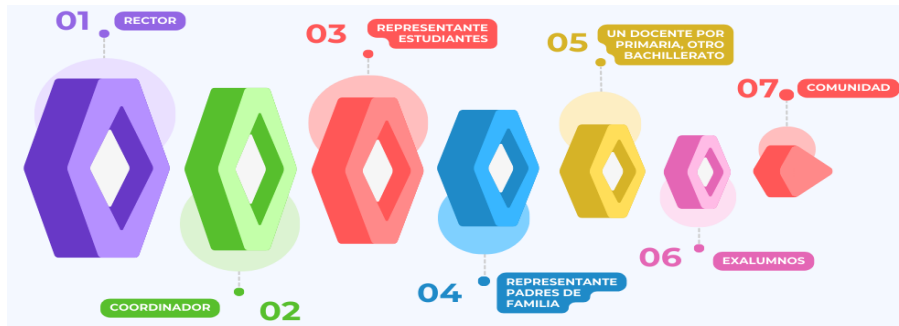
En la Figura 1 se muestra el Mapa de actores y, en este, se puede evidenciar como eje central al docente, el estudiante como primer contacto.

Figura 1
Mapa de actores



Nota. Elaboración propia

Figura 2
Consejo Directivo



Nota. Elaboración propia

La Figura 3 muestra los integrantes del Consejo Académico.

Figura 3
Consejo Académico



Nota. Elaboración propia

En la Figura 4 se puede evidenciar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en las que está inmersa la Institución Educativa Oriente Miraflores, sede C.

Figura 4
Análisis Estratégico



Nota. Elaboración propia.

“En Iberoamérica, los marcos de competencia digital docente aún presentan escasa unificación, lo que obstaculiza la medición y desarrollo efectivo de habilidades tecnológicas.”

(Velandia Rodríguez et al., 2022)

Las figuras 1 a 4 del documento ilustran los indicadores sociales, demográficos y educativos del entorno institucional. No obstante, más allá de la descripción, su interpretación permite reconocer patrones estructurales: altos índices de población joven en condiciones socioeconómicas vulnerables, baja disponibilidad de recursos tecnológicos y un entorno comunitario que depende en gran medida de la escuela como eje de cohesión social. En este contexto, la innovación educativa no se limita a la incorporación de tecnología, sino a la transformación de las prácticas pedagógicas para responder a las realidades locales.

Los recursos disponibles en la institución se pueden clasificar en tres, humano que son los docentes como parte fundamental, buscando que sean vinculados como mentores, el recurso tecnológico que es poco una sala de tecnología, muy poca conectividad y la plataforma integra de comunicación con los docentes y por último el recurso financiero que es limitado.

La Institución Educativa Oriente Miraflores presenta un uso limitado de herramientas tecnológicas, compartidas por toda la comunidad, lo que genera escasez de recursos e infraestructura insuficiente para la demanda estudiantil. Aunque los docentes reciben capacitaciones ocasionales, estas no se aplican de forma efectiva en el aula, reduciendo el impacto en el aprendizaje. La institución carece de una cultura de innovación, sin estrategias ni lineamientos que promuevan este enfoque. En la figura 5 se puede ver el mapa de empatía.

Figura 5
Mapa de empatía



Nota. *Elaboración propia*

Diversas investigaciones en Colombia destacan que la integración de las TIC en la educación primaria impulsa el desarrollo de competencias cognitivas y sociales, siempre que haya acompañamiento pedagógico que oriente su uso formativo (Carreño & Ortega, 2023). Carrero Moreno et al. (2021) evidenciaron en Bogotá cómo el uso pedagógico de las TIC mejora los procesos de aprendizaje, mientras que Gómez Becerra et al. (2016) demostraron que en zonas rurales de Cundinamarca la apropiación tecnológica docente impacta directamente la calidad educativa. Camargo Puerto (2024) propuso el uso de *Inclutic* como estrategia de inclusión, y Blanquicet Doria et al. (2022) mostraron que las TIC incrementan la motivación y el aprendizaje en preescolar.

Asimismo, Parra et al. (2014) observaron que, pese a fallas técnicas, los estudiantes continuaban usando recursos tecnológicos, apoyados por su exposición previa en el entorno familiar, aunque requerían mantenimiento constante. Escobar (2015) resaltó que estas herramientas fortalecen la labor docente y potencian el aprendizaje. En cuanto a los datos demográficos de los docentes se encuentran con un rango de edad desde los 30 años hasta los 52, de los 12 docentes de la sede 1 de ellos es hombre, su nivel educativo inicia en normalistas superiores y finaliza en magister, el 40% de ellos cuenta con acceso a la tecnología de forma personal.

El cuadro *How Might We* como tablas 1 establece el punto de partida de la propuesta de mentoría, identificando diversos retos como la falta de actualización tecnológica, el poco tiempo para formación, la resistencia de algunos docentes al uso de TIC y la necesidad de capacitaciones prácticas y contextualizadas. Además, se destacan la débil conexión con proyectos estatales, la escasa participación docente en redes digitales, la poca visibilidad de plataformas institucionales, la falta de colaboración a nivel nacional y la dificultad para medir el impacto o evaluar objetivamente la competencia tecnológica docente. “Modelos de mentoría estratégica han demostrado mejorar significativamente las competencias digitales y la alfabetización tecnológica en contextos con recursos limitados.” (Mulyati et al., 2022)

Tabla 1
How Might We

¿Cómo podríamos?			
¿Cómo podríamos fortalecer las competencias digitales de los docentes en contextos de baja conectividad?	Implementar estrategias de capacitación offline mediante materiales portables y mentoría entre pares.	Docentes de básica primaria y secundaria.	Aumentar del 80 % en el uso de herramientas tecnológicas offline en el aula.
¿Cómo descubrir estrategias pedagógicas innovadoras para los maestros mediante la formación? ¿Cómo podríamos mejorar la motivación y autonomía docente en el uso de tecnología?	Romper la barrera mental que los docentes tienen frente al apoyo tecnológico en el aula. Conocer los proyectos estatales	demostrar las diferentes herramientas digitales que complementan el quehacer docente. Cursar mínimo dos de estos proyectos.	Intercambio de experiencias entre docentes sobre las plataformas que le han funcionado a cada uno. Demostrar la existencia de plataformas para el desarrollo de

Nota. Elaboración propia

Solución Innovadora

La sede C tiene grandes limitaciones en infraestructura tecnológica; por ello, la innovación educativa debe enfocarse en estrategias inclusivas y contextualizadas que

aprovechen los recursos disponibles y fortalezcan la creatividad docente, sin depender totalmente del internet.

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional ha promovido el uso de herramientas offline como *Moodle* y *Khan Academy Lite*, además de simuladores en CD o DVD, útiles en contextos rurales (Ministerio de Educación Nacional, 2023). También se han distribuido kits pedagógicos tecnológicos, como tableros digitales desconectados y kits de robótica básica, impulsados por MinCiencias (2023). Según la UNESCO (2023), el fortalecimiento de las competencias digitales docentes debe ser un proceso colaborativo y contextualizado, que permita integrar la tecnología con propósito pedagógico incluso en entornos con baja conectividad.

La propuesta se basa en experiencias exitosas de mentoría tecnológica en América Latina que han fortalecido la formación docente. La Universidad de los Andes (2024) desarrolló laboratorios de innovación móvil con software precargado que favorecen el aprendizaje autónomo sin necesidad de internet. Asimismo, el programa *Aula Digital* de la Fundación Telefónica ha promovido el uso de recursos tecnológicos offline en contextos con baja conectividad, mejorando el desempeño docente y la motivación estudiantil (Educared, 2024).

La Figura 6 presenta las estrategias de capacitación tecnológica dirigidas a los docentes de la sede C de la Institución Educativa Oriente Miraflores, centradas en el fortalecimiento de sus competencias digitales y el uso pedagógico de herramientas tecnológicas.

Figura 6
Capacitación Tecnológica



Nota. Elaboración propia.

Esta propuesta se caracteriza por conocer las condiciones reales del contexto y adaptar cada una de ellas a un proyecto offline que mejore dichas necesidades. Con esto, se propone una formación con talleres dada por expertos, difusión de material impreso, recursos digitales como USB, CD o talleres online, talleres prácticos con programas instalados en cada equipo y trabajo colaborativo entre los docentes (GeoGebra, PhET, CmapTools), estos recursos garantizan que la formación pueda desarrollarse sin depender de conectividad permanente, fortaleciendo la equidad en el acceso a la innovación educativa. Según Zimmer & Matthews (2022), las mentorías virtuales o semipresenciales fortalecen la autoconfianza del docente en el uso de herramientas digitales.

En la Tabla 2 se muestran las características más importantes y las ventajas que trajo consigo la formación en tecnología de cada uno de los docentes. En esta, se puede evidenciar el progreso y aspectos favorables que dejó esta formación educativa, en el uso de los campos digitales y tecnológicos.

Tabla 2
Características y Beneficios

CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
Mentoría guiada por expertos	Formación realista y contextualizada

Software educativo y guías precargadas en dispositivos externos	Mayor confianza de los docentes en el uso de tecnología sin internet
Talleres prácticos con dispositivos disponibles en la sede	Reducción de la dependencia de la conectividad
Cuentan con material impreso como apoyo metodológico.	Aplicación inmediata en el aula con recursos disponibles
Evaluación mediante evidencias prácticas de aula	Replicabilidad del modelo

Nota. Elaboración propia.




En general, en su mayoría priman los programas en línea; sin embargo, este trabajo permite destacar un proceso offline, en aras de fortalecer las necesidades tecnológicas presentes en la escuela. Su innovación radica en transformar la falta de conectividad en una oportunidad de aprendizaje, demostrando que la mentoría y la apropiación digital pueden fortalecerse incluso en entornos con pocos recursos. Experiencias previas en zonas rurales han mostrado que la mentoría tecnológica potencia las competencias digitales al contar con el acompañamiento de expertos en el uso educativo de las TIC (Opactic, s. f.). Asimismo, la implementación de tecnologías offline en contextos rurales colombianos se ha consolidado como una alternativa eficaz para reducir brechas y ampliar las oportunidades de aprendizaje (ResearchGate, s. f.). El factor innovador de esta propuesta es cerrar la brecha tecnológica con la que cuentan los docentes de la sede C.

El elemento diferenciador del plan radica en su enfoque offline y autosuficiente, que transforma las limitaciones tecnológicas en oportunidades pedagógicas. En lugar de depender de la conectividad, se promueve el uso de software instalable, guías impresas y recursos multimedia locales, fortaleciendo la autonomía tecnológica, la creatividad docente y la sostenibilidad del aprendizaje.

Según Banoy-Suárez y Montoya-Marín (2022), las mentorías tecnológicas contextualizadas fortalecen la confianza y la apropiación digital en comunidades con baja infraestructura. De igual forma, García Murillo et al. (2025) señalan que la formación práctica y continua mejora la calidad educativa e impulsa la innovación en el aula.

El valor agregado del plan radica en su capacidad de replicarse en otros contextos con condiciones similares, brindando una metodología adaptable que fomenta comunidades docentes autosostenibles y asegura la continuidad del aprendizaje más allá de la mentoría inicial. La Tabla 3 presenta el paso a paso y las funciones de la solución, donde el docente actúa como protagonista del proceso, transmitiendo a los estudiantes los conocimientos adquiridos con el acompañamiento del mentor experto.

Tabla 3
Storyboard

<i>N</i>	<i>Descripción</i>
1	<i>La educación tradicional como base de la enseñanza.</i>
	
2	<i>Capacitación docente que permita conocer y aplicar la tecnología en el aula.</i>
	
3	<i>Experto en tecnología e innovación en el aula que guíe a los docentes en el desarrollo de la mentoría.</i>
	

4 Descubrir estrategias innovadoras para el desarrollo de los espacios educativos, comunidades de práctica y participación en redes.



5 Integración de comunidades tecnológicas que permitan el desarrollo de la práctica



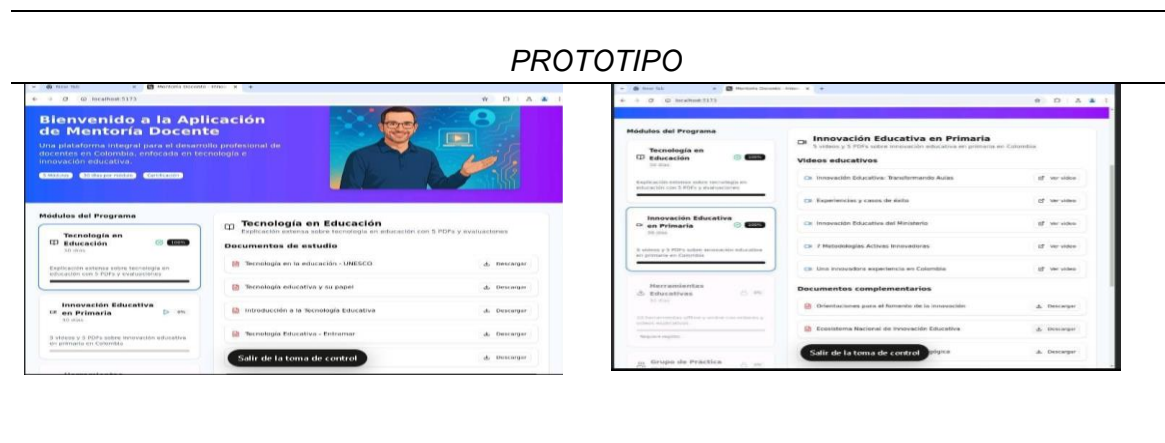
6 Evaluación docente de los procesos y aplicaciones aprendidos.



Nota. Tomado de “Genera una serie de seis imágenes donde podemos ver el proceso de una mentoría educativa, dirigida a docentes. Se deben tener en cuenta los siguientes pasos...” por [StoryBoarder.ia](https://app.storyboarder.ai), 2025. (<https://app.storyboarder.ai>)

Según la OECD (2023), el desarrollo de competencias digitales docentes requiere políticas que combinen estándares, incentivos y ecosistemas de apoyo sostenibles”. La Tabla 4 presenta el prototipo conceptual, compuesto por una serie de imágenes que ilustran los cuatro momentos clave de la propuesta. En el primero, se observa a los docentes enfrentando dudas sobre el uso de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Luego, se muestra al experto orientando la mentoría, seguido del trabajo autónomo como eje del desarrollo formativo. Finalmente, se representa al docente aplicando las herramientas tecnológicas como parte esencial del proceso educativo.

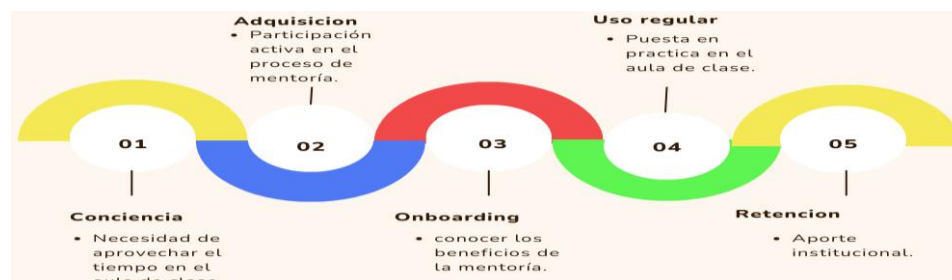
Tabla 4
Prototipo Conceptual



Nota. Elaboración propia.

En la Figura 7 se puede encontrar la propuesta de experiencia del usuario quien pasará por todo el proceso de mentoría, teniendo como punto de partida toma de conciencia donde el docente crea la necesidad de utilizar la tecnología como método de innovación para lograr el desarrollo del conocimiento y terminando con la retención o fidelización aportando a la institución mejor calidad educativa. “Las estrategias de mentoría inversa promueven el aprendizaje entre pares, incrementando la autoeficacia docente frente a la tecnología.” (Engelhardt & Pumptow, 2023)

Figura 7
Experiencia del Usuario



Nota. Elaboración propia

Análisis de mercado y competencia

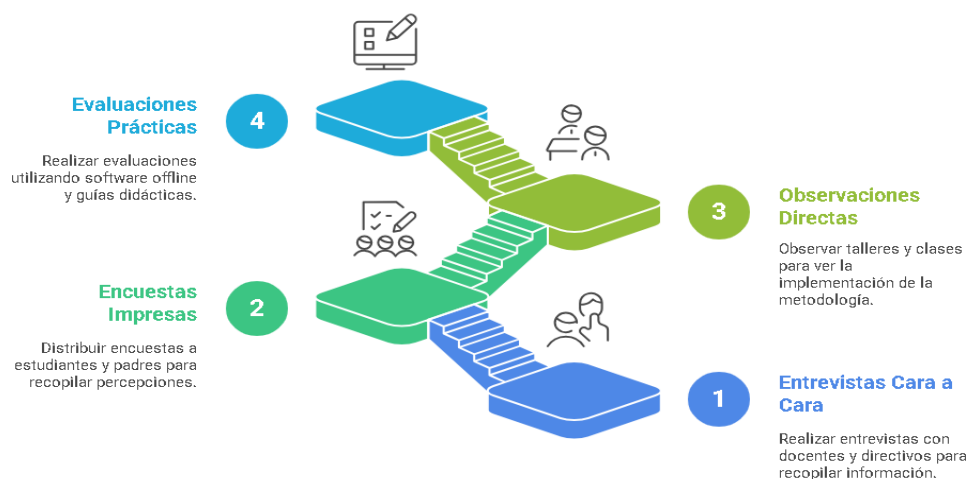
Los principales *stakeholders* del proyecto son los docentes, como protagonistas del proceso formativo; Las mentorías actuales están enfocadas a media y no a básica primaria además de ello nuestra mentoría permite construir de forma articulada con el docente nuevas pedagogías con aplicabilidad exclusiva para el entorno señalado, beneficiarios directos del aprendizaje innovador; los directivos, encargados de institucionalizar el plan; los padres de familia, quienes validan su impacto en la educación de sus hijos; y la Secretaría de Educación, que puede brindar apoyo en recursos y reconocimiento oficial.

Actores involucrados en la capacitación tecnológica de la sede C de la Institución Educativa Oriente Miraflores, señalando sus roles, responsabilidades e interacciones, y evidenciando cómo cada uno contribuye al fortalecimiento de las competencias digitales docentes y al cumplimiento de los objetivos del proyecto.

“El liderazgo institucional y la visión digital de los directivos son factores clave para el éxito de las estrategias tecnológicas” (*Jorge-Vázquez et al., 2021*). La recolección de información incluirá entrevistas con docentes y directivos, así como encuestas impresas dirigidas a estudiantes y padres para conocer sus percepciones. Además, se realizarán observaciones durante los talleres y las clases donde los maestros apliquen los conocimientos adquiridos, junto con evaluaciones prácticas mediante software sin conexión y guías pedagógicas de apoyo.

La Figura 8 muestra de manera esquemática la metodología aplicada en la capacitación tecnológica de los docentes, describiendo las etapas, estrategias y secuencia de actividades que componen el proceso formativo y cómo cada una contribuye al fortalecimiento de las competencias digitales en el aula.

Figura 8
Implementación de la metodología



Nota. Elaboración propia.

Los criterios de pertinencia, usabilidad, impacto, aceptación y sostenibilidad resultan fundamentales para evaluar la efectividad de programas educativos en contextos con baja conectividad. Según González (2024), una formación práctica adaptada al entorno fortalece la confianza y las competencias tecnológicas de los docentes, generando experiencias de aprendizaje más activas y motivadoras.

Se estima que los docentes se motiven, amplíen y generen nuevas expectativas con la participación de esta práctica educativa de mentoría dada por expertos y, al mismo tiempo, que esta motivación se vea reflejada en los mismos estudiantes, usando nuevos recursos tecnológicos que desconocían sin el uso de wifi (Santos Lugo, 2024). La figura 9 muestra el avance de la formación práctica dada en el proceso de capacitación de los profesores. En esta figura, se puede evidenciar cada uno de los trabajos aplicados, actividades y talleres.

Figura 9
Formación Práctica



Nota. Elaboración propia.

Para enfrentar las limitaciones de conectividad en entornos educativos vulnerables, se propone realizar talleres con horarios flexibles, optimizar el uso de los recursos existentes mediante la rotación de equipos y promover una cultura institucional que valore el enfoque offline como punto de partida hacia modalidades híbridas o en línea. Según la UNESCO (2023), la incorporación de los recursos digitales en contextos vulnerables son favorables para anticipar una continuidad en espacios educativos con condiciones difíciles y de baja conexión inalámbrica.

Es probable que los docentes sientan mayor atracción e interés en una formación académica y experiencial en espacios que se asemejan a su realidad laboral. De la misma manera, se espera que en los estudiantes haya un atractivo mayor cuando se incluyan en su quehacer diario estrategias didácticas y dinámicas con herramientas tecnológicas que no necesiten conexión de wifi y, con esto, reducir la brecha digital (Santos Lugo, 2024). “Las escuelas que fomentan la colaboración docente y la innovación sostenible logran mayor transformación digital.” (González-Martínez & Esnaola, 2023)

Se recomienda consolidar una red de docentes formados que compartan sus conocimientos, registren experiencias en materiales impresos o portátiles y repliquen el modelo en otras sedes con condiciones similares. A mediano plazo, con una mejor infraestructura, el plan podría evolucionar hacia una modalidad híbrida manteniendo su base presencial. La participación en educación continua y colaborar activamente en comunidades digitales para docentes y afines, esto fortalece a los futuros mentores que tienen entornos de poca conectividad. (Santos Lugo, 2024, González, 2024). La figura 10 permite visualizar el proceso de formación.

La Figura 10 representa la estrategia de formación docente basada en el modelo “formador de formadores”, que promueve el aprendizaje entre pares y la transferencia progresiva del conocimiento. Este enfoque metodológico combina la capacitación inicial guiada por expertos, la aplicación práctica en el aula y la posterior replicación de saberes entre los docentes. De esta manera, se fortalece la autonomía profesional y se consolidan comunidades de práctica sostenibles orientadas a la innovación pedagógica. El proceso se apoya en la co–formación, el acompañamiento reflexivo y la evaluación continua de las experiencias, garantizando la apropiación efectiva de las competencias digitales y la sostenibilidad del plan de mentoría.

Figura 10
Formación Docente



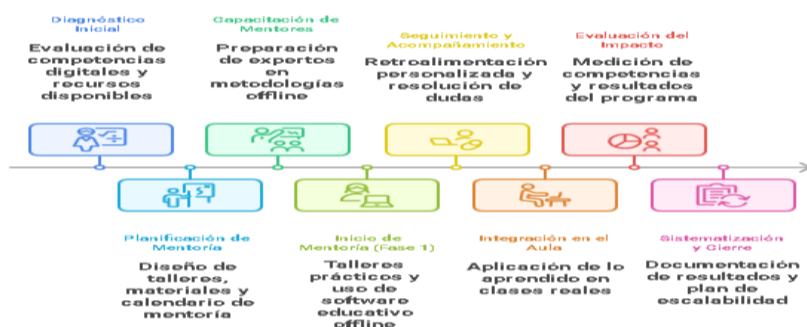
Nota. Elaboración propia.

Plan de implementación bajo metodologías ágiles

Nuestra mentoría docente se desarrollará bajo principios de metodologías ágiles, priorizando la adaptación, mejora continua de valor y la participación proactiva de los diferentes actores. Estas metodologías han demostrado en diferentes proyectos digitales de carácter educativos ser muy eficientes sobre todo en entornos muy cambiantes y de escasos recursos (Ponce & Vega, 2023).

Se adoptará la metodología ‘Kanban’ que permite al equipo multidisciplinar trabajar en ciclos entre una a cuatro semanas que llamados ‘Sprint’, favoreciendo la planeación, ejecución, retroalimentación y revisión de los avances. Mientras el ‘Sprint’, cada miembro del equipo dentro de su rol trabajara asegurándose el cumplimiento y las condiciones propias de metodología. Esperamos un rol más activo por parte del docente, como agentes de cambio para la institución y desarrolle una cultura de trabajo horizontal. (García Murillo et al., 2025). La figura 11 muestra el Road Maps donde se puede ver paso a paso el desarrollo de la mentoría.

Figura 11
Road Maps



Nota. Elaboración propia.

La Tabla 5 detalla los entregables establecidos para cada fase del proyecto, con el fin de asegurar un seguimiento organizado y preciso de los avances, además de permitir la verificación de los resultados previstos en cada etapa del proceso.

Tabla 5
Entregables Específicos para cada Fase

Entregables específicos por fase	
Diagnóstico e ideación	Informe de diagnóstico de competencias digitales, infraestructura y recursos; mapa de actores; análisis FODA.
Planificación y prototipado	Plan de mentoría completo, cronograma de talleres, guías impresas y digitales, diseño de materiales portables (USB/CD).
Implementación inicial	Registro de talleres realizados, evidencia de participación docente, retroalimentación de mentores.
Aplicación en aula y seguimiento	Reportes de integración en aula, observación directa de clases, registros de prácticas innovadoras aplicadas.
Evaluación y sistematización	Informe final de resultados, indicadores de impacto, guías y recomendaciones para replicación, plan de mejora continua.

Nota. Elaboración propia.

Las estepas fundamentales de la mentoría inician con el diagnóstico que es indispensable para la correcta planificación de la mentoría, procedemos a la capacitación de los expertos que darán la apertura al aplicativo offline Logrando una correcta implementación en el aula de lo aprendido. Finalizando con la evaluación post mentoría, dando una mirada final al éxito de la aplicación.

Los momentos de decisión y revisión dentro del plan de mentoría constituyen puntos de partida clave para garantizar la sostenibilidad de la prueba y la pertinencia de esta a lo largo del tiempo. Resulta importante validar el diagnóstico inicial antes de diseñar el plan, debido a que las acciones se fundamentan en necesidades reales de la institución. Posteriormente, la

revisión y aprobación efectuada por la dirección y los expertos le brinda legitimidad y respaldo al producto, además de coherencia del proceso.

Durante la fase de implementación, la realización de los talleres debe ajustarse continuamente, lo cual promueve un desarrollo contextualizado y así mismo, flexible. Y finalmente, tras el seguimiento y la evaluación preliminar, se establecen parámetros en los cuales se decide la continuidad de las estrategias, cuyo objetivo es consolidar aquellas que demuestren mayor efectividad y proyección hacia el futuro.

En la tabla 6 se evidencia las métricas de éxito de cada etapa definidas, las cuales permiten evaluar objetivamente los avances, la efectividad de las estrategias y el grado de cumplimiento de los resultados esperados.

Tabla 6
Métricas de Éxito para cada Etapa

Métricas de éxito por etapa	
Fase	Métricas clave
Diagnóstico e ideación	100% de docentes evaluados, identificación de brechas tecnológicas, claridad de objetivos y plan inicial aprobado.
Planificación y prototipado	Documentación completa de materiales, cronograma listo, expertos capacitados.
Implementación inicial	60% de docentes que completan talleres, satisfacción docente, nivel de comprensión de herramientas.
Aplicación	Número de clases con integración tecnológica, evidencias de uso práctico, retroalimentación positiva.
Evaluación y sistematización	Incremento de competencias digitales, impacto en prácticas pedagógicas, recomendaciones listas para replicación.

Nota. Elaboración propia.

El proyecto identifica riesgos y define estrategias de mitigación para asegurar su éxito. Ante la baja conectividad y escasez de equipos, se empleará software offline, materiales

portátiles y rotación de recursos. Para reducir la resistencia docente al cambio, se realizarán talleres motivacionales y acompañamiento cercano. La falta de tiempo se afrontará con horarios flexibles y actividades asincrónicas, mientras que la baja participación se mitigará mediante supervisión y dinámicas didácticas. Finalmente, se aplicarán evaluaciones periódicas y ajustes continuos para garantizar la sostenibilidad del plan. La Tabla 7 presenta el cronograma de actividades, detallando fases, periodos y acciones programadas para organizar y dar seguimiento al proyecto.

Tabla 7*Cronograma de Actividades*

Cronograma de actividades		
Diagnóstico	1–15 febrero	FODA.
Planificación	16–28 febrero	Diseño, guías portables, cronograma de talleres.
Capacitación de expertos	1–14 marzo	Preparación de mentores, revisión de materiales.
Inicio de mentoría	15 mar – 4 ab	Talleres, actividades autónomas y seguimiento inicial.
Seguimiento	5 abr – 2 may	Retroalimentación, resolución de dudas, ajuste.
Integración en aula	3–23 mayo	Aplicación de herramientas, observación y registro.
Evaluación	24 my – 7 jun	Medición de competencias, encuestas, entrevistas.
Sistematización y cierre	8–15 junio	Documentación de resultados y recomendaciones finales.

Nota. Elaboración propia.

Los ambientes de aprendizajes virtuales desarrollan competencias en docentes comprometidos con la innovación. “(Brown & Lu, 2023).

La evaluación constante de competencias y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos brindarán retroalimentación clave para optimizar futuras mentorías y fortalecer la calidad educativa. Para medir el progreso y el impacto del proyecto, se utilizarán métricas como

el porcentaje de docentes que finalizan los talleres, el nivel de talleres y competencias digitales antes y después de la formación, la cantidad de clases que utilizan las herramientas tecnológicas y la satisfacción de los participantes. Además, se analizarán las evidencias de innovación pedagógicas y la posibilidad de replicar el modelo en otras sedes, lo cual garantiza su sostenibilidad.

La Tabla 8 presenta los roles principales del equipo multidisciplinario encargado de la implementación del plan de mentoría, detallando sus responsabilidades y el aporte de cada miembro al cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Tabla 8
Roles Clase y sus Responsabilidades

Roles clave y sus responsabilidades	
Cargo	Función
Líder de innovación	Dirige y supervisa el plan
Diseñador de experiencia de usuario	Diseña, elabora y evalúa
Mentores expertos en pedagogía digital	Dirigen y acompaña a los docentes
Desarrollador técnico	Prepara software, realiza soporte técnico y asegura las actualizaciones.
Experto en negocio	Encargado de la negociación
Analista de datos	Diseño de instrumentos, sistema de evidencias y elaboración de informes.
Gestor de proyectos de innovación	Control de presupuesto

Nota. Elaboración propia.

La implementación del Plan de Mentoría Docente requiere una gestión eficiente de recursos materiales, humanos y administrativos que asegure su viabilidad y sostenibilidad. La Institución Educativa Oriente Miraflores, sede C, dispone de equipos de cómputo, tabletas y

celulares que, aunque limitados en número y estado, permiten desarrollar actividades formativas con un enfoque práctico y contextualizado. Estos recursos se complementan con memorias USB y CD que contienen software educativo precargado, guías impresas para el trabajo autónomo y materiales didácticos diseñados para funcionar sin conexión a internet. Además, se plantea el uso de plataformas como Khan Academy, Platzi y EanX, que ofrecen contenidos descargables y recursos pedagógicos adaptados a contextos de baja conectividad.

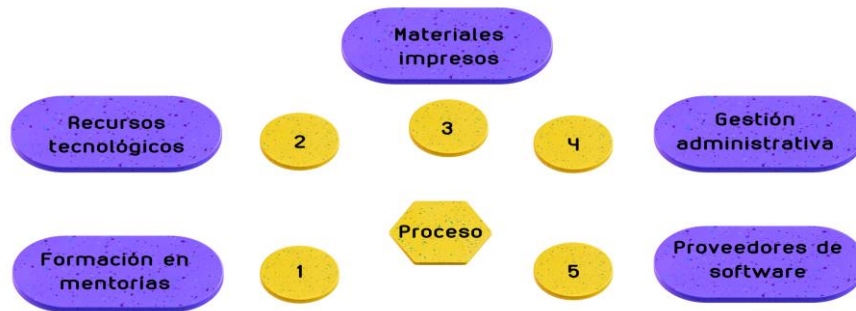
En cuanto al talento humano, el plan se apoya en una estructura colaborativa conformada por un líder del proyecto encargado de la coordinación general; un equipo de mentores pedagógicos con experiencia en herramientas digitales y metodologías activas; un enlace administrativo que gestiona la logística y los materiales; y los docentes participantes, quienes asumen un rol activo como aprendices y futuros replicadores del modelo. La participación de la dirección académica y los coordinadores de área es clave para facilitar espacios, ajustar horarios y promover la apropiación del plan entre el personal docente.

La flexibilidad administrativa de la institución ha sido un elemento determinante para el desarrollo de la propuesta, permitiendo reorganizar las cargas horarias y aprovechar las jornadas pedagógicas como escenarios de formación continua. Este compromiso se refuerza con la incorporación del plan en el **Proyecto Educativo Institucional (PEI)**, lo que garantiza su sostenibilidad y expansión a largo plazo como una estrategia permanente de fortalecimiento docente e innovación pedagógica.

El plan también aprovecha los aulas de información o salones multipropósito, los cuales, pese a sus limitaciones, son espacios apropiados para realizar talleres presenciales, actividades colaborativas y prácticas guiadas. Estos entornos favorecen el aprendizaje colectivo, la interacción entre docentes y la apropiación de herramientas tecnológicas

adaptadas al contexto institucional. La Figura 12 presenta de forma secuencial las etapas del proceso de mentoría, desde la planificación hasta la evaluación de resultados.

Figura 12
Proceso de Mentoría



Nota. Elaboración propia.

La elaboración de guías impresas y digitales para cada taller es un recurso esencial para garantizar la continuidad y replicabilidad del plan de mentoría, ya que permite acceder a los contenidos en cualquier momento y formato, incluso sin conexión a internet. Además, la creación de comunidades de práctica docente fortalece la retroalimentación, el intercambio de experiencias y la colaboración, impulsando una cultura de innovación pedagógica en la institución.

La Tabla 9 presenta los indicadores principales para evaluar el desempeño del equipo de innovación, organizados en tres dimensiones: productividad, impacto y colaboración, los cuales permiten analizar la eficiencia, los resultados alcanzados y la consolidación de una cultura orientada a la mejora continua.

Tabla 9
Métricas para Evaluar el Desempeño

Métricas para evaluar el desempeño

Indicadores de productividad	Permiten medir el cumplimiento de tareas, eficiencia de ejecución y entrega oportuna.
Indicadores de impacto	Valoran los efectos, fortalecimiento de las competencias digitales y en la mejora de la práctica pedagógica.
Indicadores y cultura de innovación	El grado de trabajo en equipo, intercambio de experiencias y generación de soluciones.

Nota. Elaboración propia.

Impacto social del proyecto

La implementación del plan de mentoría bajo metodologías ágiles generará un impacto social profundo, al fortalecer las competencias digitales de los docentes y transformar la dinámica educativa y comunitaria de la Institución Educativa Oriente Miraflores. Este enfoque fomenta la colaboración continua entre maestros, estudiantes, padres y directivos, promoviendo un aprendizaje colectivo y participativo.

Desde una perspectiva social, el proyecto reduce la brecha digital en comunidades vulnerables, garantizando un acceso equitativo al conocimiento e impulsando la inclusión educativa. Al integrar herramientas tecnológicas adaptadas al contexto, se incorpora a docentes que antes estaban excluidos de los procesos digitales, fortaleciendo el tejido social escolar (UNESCO, 2023).

Asimismo, la metodología ágil estimula el liderazgo pedagógico y la corresponsabilidad, transformando a los docentes en agentes de cambio capaces de replicar lo aprendido. Este efecto multiplicador impacta en estudiantes y familias, generando mayor motivación y mejorando la calidad del aprendizaje (García-Murillo et al., 2025). En términos de sostenibilidad, la propuesta se alinea con los ODS 4 y 10 de la ONU, promoviendo una educación inclusiva, equitativa y de calidad, así como la reducción de desigualdades. Al

potenciar las competencias docentes y el uso responsable de la tecnología, el proyecto impulsa una transformación educativa sostenible con repercusiones positivas en la comunidad (ONU, 2022).

Gestión de riesgos y oportunidades

La ejecución de esta mentoría requiere de una gestión sistemática de riesgos para garantizar la continuidad y efectividad del proyecto. Este proceso abarca la identificación, valoración y mitigación de posibles contingencias en ámbitos como el institucional, financiero, técnico, operativo y pedagógico. El Project Management Institute (2017) refiere que la revisión constante de los riesgos permite mantener la adaptabilidad del plan a pesar de los cambios internos y externos de las instituciones.

Durante la fase de diagnóstico se identificaron los principales riesgos que podrían afectar el *desarrollo del plan*. La Tabla 10 resume estos riesgos y servirá como punto de partida para establecer acciones de prevención y respuesta en las siguientes etapas.

Tabla10
Riesgos

Identificación de riesgos	
Técnicos	Averías en los equipos tecnológicos, incompatibilidad de software en modalidad offline o ausencia de mantenimiento preventivo.
Financieros	Limitaciones en los recursos económicos para adquirir materiales o cubrir talleres, además de retrasos en la entrega de apoyos externos.
Educativos	Resistencia al cambio por parte de los docentes, baja motivación en la asistencia a talleres y escasa disposición a aplicar lo aprendido.
Operativos	Problemas en la coordinación logística y escasez de tiempo para la participación docente.

Institucionales	Respaldo insuficiente de directivos o falta de continuidad en el apoyo de las autoridades educativas.
-----------------	---

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 11 se presentan los principales riesgos identificados y las estrategias diseñadas para reducir su impacto dentro del plan de mentoría docente. Esta ampliación aborda de manera específica las contingencias técnicas, financieras, educativas, operativas e institucionales, junto con la resistencia docente al cambio, consideradas como factores determinantes para la sostenibilidad y el éxito del proyecto. Cada acción propuesta busca anticipar, mitigar y resolver posibles dificultades que puedan comprometer la ejecución del plan. Los programas de mentoría tecnológica individualizada aumentan la autopercepción de competencia digital en el profesorado (Novak & Santos, 2024), y la resiliencia docente se relaciona directamente con el desarrollo de competencias digitales y la adaptación a entornos cambiantes (Mensah & Boateng, 2025). A partir de estos fundamentos, se establecen estrategias que fortalecen la continuidad del proceso y garantizan su efectividad a largo plazo.

Tabla 11
Priorización y Mitigación

Riesgo identificado	Estrategia de mitigación	Solución propuesta
Resistencia docente	Acompañamiento y motivación continua.	Mentoría entre pares y reconocimiento institucional.
Déficit financiero	Alianzas y optimización de recursos.	Uso de software libre y materiales portables.
Problemas técnicos	Mantenimiento preventivo y soporte básico.	Capacitación en solución rápida y uso de software offline.
Limitaciones operativas	Cronogramas flexibles y tareas asincrónicas.	Integrar la mentoría en jornadas pedagógicas.

Riesgos institucionales	Respaldo directivo y formalización en el PEI.	Asignación de responsables y seguimiento periódico.
Riesgos educativos	Acompañamiento pedagógico y evaluación práctica.	Retroalimentación y mejora continua

Nota. Elaboración propia.

Se han definido acciones preventivas para mantener la continuidad del plan ante posibles imprevistos. En caso de fallas técnicas, se redistribuirán los equipos y se emplearán materiales impresos para no detener las actividades. Si existen restricciones económicas, se priorizarán las acciones clave y se optimizarán los recursos disponibles. Ante la resistencia docente al uso de tecnología, se promoverá una adaptación progresiva con acompañamiento permanente.

El monitoreo de riesgos estará a cargo de un equipo especializado: el líder de innovación coordinará las acciones generales; el gestor técnico verificará el funcionamiento de los equipos; los mentores pedagógicos apoyarán al personal docente; y el gestor administrativo controlará el uso adecuado de los recursos. Además, la matriz de riesgos será evaluada cada tres meses para incorporar ajustes, garantizando la sostenibilidad y adaptación continua del plan frente a los retos institucionales.

Métricas de éxito y KPIs de Innovación

Para la evaluación del impacto del plan de mentoría docente es de vital importancia fundamentarla en indicadores precisos que permitan medir el progreso de la innovación y sostenibilidad a lo largo del tiempo. Por consiguiente, se adoptó el enfoque OKRs (Objetivos

and Key Results), apoyado de métricas de innovación lo que asegura un seguimiento coherente e integral de los objetivos institucionales.

Los OKRs dan orientación a las metas estratégicas y los resultados para que reflejen su cumplimiento. Durante el desarrollo de este proyecto, se establecieron 4 objetivos principales, cada uno con resultados específicos y plazos definidos. En la Figura 13 se resumen los objetivos e indicadores facilitando el análisis del avance e impacto global del proceso.

Figura 13
Métricas de Éxito

	1	2	3	4
	Resultados clave	Métricas	Plazo	Responsables
Capacitar a los docentes en el uso de herramientas tecnológicas que contribuyan al fortalecimiento de sus competencias digitales y al desarrollo de las unidades temáticas.	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar a los docentes de la sede C en 2026-I. Aplicación tecnológica docente. Aumentar autonomía digital. 	Talleres, satisfacción y uso tecnológico.	Enero a junio de 2026.	Líder de innovación y mentores pedagógicos.
Descubrir nuevas estrategias pedagógicas para los maestros mediante procesos de formación que promuevan prácticas innovadoras en el aula.	<ul style="list-style-type: none"> Comunidad docente activa. Documentar experiencias innovadoras. Co-creación de materiales. 	Encuentros, experiencias y participación docente.	Febrero a diciembre de 2026.	Líder de innovación y enlace administrativo.
Integrar a los docentes de la sede C, en tecnologías digitales educativas en comunidades de práctica.	<ul style="list-style-type: none"> Alianzas con entidades externas. Plan semestral de actualización. Formar mentores internos docentes. 	Alianzas, replicadores y continuidad.	Junio de 2026 a junio de 2027.	Gestor administrativo y líder de innovación.
Evaluar el impacto del plan de mentoría en la mejora de las competencias y uso de elementos tecnológicos en el aula.	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar participación estudiantil. Mejorar rendimiento académico. 	Observaciones, calificaciones y percepciones estudiantiles.	Segundo semestre de 2026.	Analista de evaluación y docentes participantes.

Nota. Elaboración propia.

La Figura 13 presenta las métricas de éxito cuantificadas que orientan la evaluación del plan de mentoría docente. Estas métricas permiten medir con precisión el grado de avance en la adopción tecnológica, la apropiación pedagógica y el impacto general del proceso formativo.

El plan propone como meta que al menos el 80 % de los docentes incorporen herramientas tecnológicas offline en sus clases y que el 90 % culmine satisfactoriamente los talleres de formación. Se espera, además, que el nivel de satisfacción docente alcance un

promedio mínimo de 8 sobre 10, evidenciando la aceptación y pertinencia de la estrategia implementada.

En términos de aplicación pedagógica, se proyecta que el 60 % de las clases observadas integren de manera efectiva los recursos tecnológicos y que, como resultado del proceso, se documenten al menos cinco prácticas replicables que puedan ser transferidas a otros espacios institucionales. Finalmente, se estima un incremento del 25 % en la participación y motivación estudiantil, lo cual reflejará el impacto directo del fortalecimiento docente en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Estas métricas consolidan un sistema de seguimiento claro y verificable, garantizando la mejora continua del plan, su sostenibilidad en el tiempo y su posible adaptación a otros contextos con condiciones similares.

Los OKRs del proyecto se alinean con la estrategia institucional, la cual busca promover una educación inclusiva, innovadora y de calidad. Finalmente, se alinean con los de la Secretaría de Educación, que buscan potencializar las competencias digitales docentes e incentivar la transformación pedagógica en escenarios de baja conectividad. En cada una de las sesiones se realizará una evaluación del grado de cumplimiento de las metas, además, se identificarán posibles desviaciones y se ajustarán estrategias pertinentes, las cuales quedarán registradas en un informe de seguimiento que garantice la trazabilidad del proceso. En la tabla 12 se presentan estos indicadores (KPIs) agrupados en dimensiones relacionadas con el proceso de innovación lo que permite evaluar su impacto, efectividad y replicabilidad.

Tabla 12
OKRs

Indicador	Descripción y método de medición	Meta esperada
Adopción tecnológica docente.	Docentes que usan herramientas offline.	≥ 80 %
Lanzamiento del programa.	Tiempo de inicio de mentoría.	1 semana
Participación en innovación.	Participación en co-creación docente.	≥ 70 %
Satisfacción del usuario.	Recomendación docente del programa.	≥ 8/10
Eficiencia del proceso.	Cumplimiento de fases del proyecto.	≥ 90 %
Prácticas replicables generadas.	Experiencias replicables documentadas.	≥ 5 prácticas
Impacto indirecto estudiantil.	Mejora en participación estudiantil.	≥ 25 %

Nota. Elaboración propia

Aini & Rahmawati (2023) ratifican que existe una correlación positiva entre la competencia digital docente y los resultados de aprendizaje del alumnado. Estas métricas definidas permitirán evidenciar tanto el impacto pedagógico como la eficiencia operativa del plan. El compromiso docente se refleja en las tasas de adopción y el NPS, mientras que la gestión del proyecto se evaluara mediante la eficiencia operativa y el tiempo de implementación. Los indicadores de impacto estudiantil complementarán la valoración social y educativa, asegurando un enfoque integral.

Las formaciones que incluyen prácticas digitales activas mejoran las competencias y la creatividad en futuros docentes.” (Lérida-Ayala et al., 2023). El sistema de OKRs y KPIs propuesto ofrece una estructura sólida para monitorear la ejecución e impacto del plan de

mentoría. La integración de indicadores cuantitativos y cualitativos permitirá demostrar los avances reales, fortalecer la rendición de cuentas ante la comunidad educativa y respaldar la replicabilidad del modelo como una práctica de innovación educativa sostenible.

Plan de gestión del cambio y adopción

Tabla 13

Gestión de Cambio

Cambio	Estrategia
Estrategia de comunicación	La estrategia busca informar y comprometer a la comunidad educativa
Objetivos de comunicación	Busca apropiación del plan, transparencia del proceso.
Audiencias	Actores internos: docentes y directivos; externos: Secretaría de Educación, aliados
Mensajes clave	Docentes, directivos, padres y aliados
Canales de comunicación	Se usarán circulares, reuniones, actas y medios digitales de bajo consumo.
Cronograma de actividades	Socialización; ejecución, seguimiento, resultados, evaluación.
Responsables	Líder y enlace coordinan; mentores difunden avances; directivos representan ante comunidad y aliados.

Métricas de efectividad	Se evaluará participación, comprensión, satisfacción, alianzas y cumplimiento del cronograma.
-------------------------	---

Nota. Elaboración propia.

Cultura de innovación y mejora continua

La cultura de innovación y mejora continua en la Institución Educativa Oriente Miraflores, sede C, es de vital importancia para el funcionamiento del plan de mentoría docente. En esta cultura se pueden evidenciar valores como la creatividad, la apertura al cambio, el aprendizaje en conjunto y la colaboración; valores que promueven en los docentes nuevas herramientas para su desarrollo en aspectos de transformación pedagógica.

Para Holmarsdottir & Holmes (2025), el fomentar una cultura digital implica además de conocimiento técnico, un pensamiento crítico, creatividad y resiliencia. Esta mirada brinda un soporte de afrontamiento para la resistencia al cambio, con base a la realización de talleres y espacios de dialogo que demuestren los distintos beneficios de la innovación en el aprendizaje y desempeño de los docentes, fomentando una visión colectiva de mejora continua, equidad, inclusión y excelencia educativa.

Conclusiones y recomendaciones

Se desarrolló una plataforma offline que contiene 5 módulos los cuales van generando un conocimiento de valor, permitiendo fortalecer las competencias digitales de los docentes y aplicar las herramientas en su práctica pedagógica. El desarrollo del módulo uno capacitará a los docentes en uso de las herramientas tecnológicas que contribuyen al fortalecimiento de sus competencias digitales y desarrollo de las unidades temáticas en el aula, con la implementación del módulo tercero provee nuevas estrategias pedagógicas a ser explorada por el mentor promoviendo la innovación en los espacios de clase. La evaluación que planteó el módulo cinco permite evaluar el impacto del plan de mentoría en la mejora de las competencias y uso de

elementos tecnológicos en el aula por parte de los docentes. En el desarrollo de los módulos La mentoría logró capacitar a los docentes en el uso de herramientas tecnológicas, de la sede C de la institución educativa Oriente Miraflores en la ciudad de Bucaramanga.

Referencias

- Aini, S., & Rahmawati, D. R. (2023). *The digital edge: Examining the relationship between digital competency and language learning outcomes*. **Frontiers in Psychology**, **14**, 1187909. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1187909>
- Banoy-Suarez, W., & Montoya-Marín, E. A. (2022). *Desarrollo de competencias digitales en docentes de Educación Básica y Media*. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *15*(1), 59-74. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.306>
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., & Otto, A. (2022). *Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review*. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, **19**(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... Thomas, D. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. Agile Alliance. <https://agilemanifesto.org/>
- Brown, R., & Lu, J. (2023). *A promising approach to scaling up professional development: Intelligent, interactive, virtual professional development with just-in-time feedback*. **Journal of Mathematics Teacher Education**, **26**, 1215–1236. <https://doi.org/10.1007/s10857-023-09615-1>
- Carreño, P. E., & Ortega, A. C. (2023). *Influencia de las TIC en el desarrollo de las competencias en la educación básica primaria*. *Revista Avenir*, *4* (2), <https://fundacionavenir.com.co/avenir/index.php/revista/article/view/49>

Díaz, H. (2018). Proyecto “Aula Digital” y la promoción del uso de las TIC. Educared.

<https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/desafios/proyecto-aula-digital-y-la-promocion-del-uso-de-las-tic/>

Educared. (2018). *Aula Digital en Casa llega a instituciones que no cuentan con conectividad*. Fundación Telefónica. <https://fundaciontelefonica.com.pe/aula-digital/>

Engelhardt, L., & Pumptow, M. J. (2023). *Promoting pre- and in-service teachers’ digital competence by using reverse mentoring*. **Unterrichtswissenschaft**, **51**, 559–577.

<https://doi.org/10.1007/s42010-023-00183-0>

Escobar Zapata, A. P. (2015). El uso pedagógico de las TIC en la educación básica primaria, como herramienta de aprendizaje y desarrollo de las competencias básicas en la enseñanza de la asignatura de Lengua Castellana en la Institución Educativa San Andrés de Girardota (Antioquia, Colombia), [Trabajo de Maestría, Universidad Pontificia Bolivariana].

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2835/T.G.%20Angela%20P%20Escobar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

García Murillo, L. V., Martínez Canales, F. D., Flores Daza, J. M., Castro Guillin, V. L., & Chiluiza

Sanguña, V. E. (2025). *Formación docente en competencias digitales y su impacto en la calidad educativa*. *Prosperus*, 2(3), 422–440. <https://doi.org/10.63535/bt2vgs27>

González, M. J. M. (2024). *Enseñanza online y offline necesitan herramientas tecnológicas*. *Revista*

Paradigma, 25(1), 1-15. <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/1110>

González-Martínez, J., & Esnaola, I. (2023). *Digital transformation in schools: Teacher collaboration and innovation as sustainability factors*. **Computers & Education Open**, **4**, 100135.

<https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100135>

Holmarsdottir, H. B., & Holmes, K. (2025, June 19). *Empowering the next generation: Teaching digital skills*. **European School Education Platform**. [https://school-](https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/expert-views/empowering-next-generation-digital-skills)

[education.ec.europa.eu/en/discover/expert-views/empowering-next-generation-digital-skills](https://school-education.ec.europa.eu/en/discover/expert-views/empowering-next-generation-digital-skills)

- Jorge-Vázquez, J., Pérez-González, A., & Rodríguez-López, F. (2021). *Digital competence and institutional leadership in higher education*. **Profesional Mudacendekia**, **15**(3), 45–58.
<https://profesionalmudacendekia.com/index.php/sss/article/view/985>
- Mensah, A., & Boateng, G. K. (2025). *Digital teaching competence and resilience across tutors of different age and gender in Ghana*. **Discover Education**, **4**, 89. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00484-9>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2023). Colombia Robótica: fortalecimiento de competencias del siglo XXI en niños, niñas, adolescentes y docentes. Gobierno de Colombia.
<https://minciencias.gov.co/colombia-robotica>
- Ministerio de Educación Nacional & Instituto UNNO-PCIS. (2023, 1 de noviembre). *Escuelas STEM+: fomento al pensamiento científico y tecnológico en la educación nacional*. Gobierno de Colombia.
<https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/417256%3AEscuelas-STEM%2B-Fomentando-el-pensamiento-cientifico-y-tecnologico-en-la-educacion-nacional>
- Ministerio de Educación Nacional. (2023). *Escuelas STEM+: fomento al pensamiento científico y tecnológico en la educación nacional*. Gobierno de Colombia.
https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-421234_recurso_1.pdf
- Mulyati, P., Apriyani, D., & Suriswo, S. (2022). *Collaborative strategic mentoring model to improve digital learning literacy competencies (Google Meet and Canva) among school principals*. **Journal of English Language and Education**, **8**(2), 12–25. <https://jele.or.id/index.php/jele/article/view/618>
- Novak, D., & Santos, L. (2024). *Training in-service teachers through individualized technology-related mentorship*. **Technology, Knowledge and Learning**, **29**(3), 1579–1595.
<https://doi.org/10.1007/s10758-024-09610-7>
- OPATIC. (2025, 26 de agosto). *Programas de mentoría tecnológica para zonas rurales: impulsando el desarrollo de habilidades digitales en jóvenes de comunidades alejadas*.

<https://opactic.org/mentoría-tecnológica-rural-impulsando-el-desarrollo-de-habilidades-digitales-en-jovenes-de-comunidades-alejadas/>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: Informe 2022*.

Naciones Unidas. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/>

Parra, S., Gómez, M. & Pintor, M. (2014). Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5º de Primaria en Colombia. *Revista Complutense de Educación*, 26, 197-213. <https://core.ac.uk/download/pdf/38821567.pdf>

Ponce, J., & Vega, M. A. (2023). *Aplicación del marco Scrum en proyectos educativos: una revisión sistemática*. *Revista de Innovación Educativa*, 17(2), 55–72.

<https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.02.005>

Redondo, J. A. (2024). *Robótica educativa en Colombia: percepciones y desafíos en los niveles de educación básica y media*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8 (5), 6775-6788.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14096

Santos Lugo, J. E. (2024). *La integración de las TIC offline en la educación rural de Colombia*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 11993.* https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11993

UNESCO. (2023, 21 de septiembre). *La labor docente y la transformación educativa mediante la tecnología es debatida por ministerios de educación*. <https://www.unesco.org/es/articles/la-labor-docente-y-la-transformacion-educativa-mediante-la-tecnologia-es-debatida-por-ministerios-de>

Universidad de los Andes. (2024). *Computación móvil – Laboratorios – Universidad de los Andes*.

<https://laboratorios.virtual.uniandes.edu.co/movil/es/inicio/>

Velandia Rodríguez, C. A., Mena-Guacas, A. F., Tobón, S., & López-Meneses, E. (2022). *Digital teacher competence frameworks evolution and their use in Ibero-America up to the year the COVID-19 pandemic began: A systematic review*. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 19(24), 16828. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416828>

Zimmer, W., & Matthews, S. D. (2022). *A virtual coaching model of professional development to increase teachers' digital learning competencies*. **Teaching and Teacher Education**, **109**, 103544.

<https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103544>

Anexo.

- A. Carta de presentación. Presentación de los maestrantes a la institución donde se aplicará el plan de mentoría docente.
https://docs.google.com/document/d/1cY_qR88PXulZEqsihy8GsooG50iQY6SvMXtHBg5mfwk/edit?usp=drive_link
- B. Carta de aceptación. Autorización por parte de la Institución Educativa Oriente Miraflores a los maestrantes de la Universidad EAN para la aplicación del plan de mentoría docente.
https://docs.google.com/document/d/1xcRAPbdcnGOH767mTF1bqArJExRkYchmMmfSGlu1Jrk/edit?usp=drive_link
- C. Entrevista pre-mentoría. Entrevista aplicada antes del desarrollo del plan de mentoría docente.
https://docs.google.com/document/d/11VDmu7jwTrajX_4RAKfuY_IUESyfLesvLEOc_fJmbno/edit?usp=drive_link
- D. Entrevista pos-mentoría. Entrevista aplicada después del desarrollo del plan de mentoría docente.
https://docs.google.com/document/d/1tuPo8ruTuYhY7B_WxNBzshAaRftViG0Gcrl1EfqvhK8/edit?usp=drive_link

