ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Brecha digital en los docentes y su impacto en el desarrollo pedagógico del nivel secundario en la I.E. 7055 Tupac Amaru II, en Villa María del Triunfo

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL MULTIMEDIA

PRESENTADO POR

Zuley Alexandra Briceño Utrilla
DNI: 73816062, Perú
ORCID: 0009-0008-0932-5668

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN DIRECCIÓN Y DISEÑO GRÁFICO

PRESENTADO POR

Jennyfer Diaz Amasifuen
DNI: 70605320, Perú
ORCID: 0009-0005-2442-0354

ASESORES

Flor De Lis Ibarra Ventocilla
DNI: 72750933, Perú
ORCID: 0000-0002-4004-5727

Mariella Elizabeth Puch Coronado
DNI 47040631, Perú
ORCID: 0000-0001-9513-9301

JURADO

Katherine Evelyn Bragagnini Garcia
Thomas Alexander Sen Li
Jasmine Erika Mora Sifuentes

Lima, agosto 2026

Informe_Proyecto_Innovacion_BienEstar %281%29.docx

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:614474543

Fecha de entrega
14 ago 2026, 11:45 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
14 ago 2026, 11:46 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
Informe_Proyecto_Innovacion_BienEstar (1).docx

Tamaño del archivo
16.5 MB

39 páginas

6607 palabras

38.619 caracteres

17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

7%	Fuentes de Internet
2%	Publicaciones
15%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis padres y mi hermana por su apoyo, confianza incondicional y por acompañarme durante todo este proceso.

Zuley Alexandra Briceño Utrilla

A mis padres, con todo mi cariño y agradecimiento, por ser mi apoyo incondicional, mi motivación constante y el pilar por el cual he levantado mis metas.

Jennyfer Díaz Amasifuen

Agradecimiento

Agradezco a mis padres, Dora y Americo; y a mi hermana, Lady, por su apoyo, comprensión y confianza durante todo este proceso.

A mis asesoras, Flor De Lis y Mariella Elizabeth, por su orientación y aportes durante el desarrollo de este proyecto.

A mi compañera Jennyfer, por todo su compromiso, apoyo y colaboración durante el desarrollo de este proyecto.

Zuley Alexandra Briceño Utrilla

En primer lugar, a Dios, por acompañarme en cada etapa de este proceso, brindarme fortaleza en los momentos de duda y dirigir mis pasos. Sin su presencia y bendición, este logro no habría sido posible.

A mis padres, Pedro y Silvia, por ser mi mayor inspiración y mi apoyo incondicional. Gracias por su amor constante, por motivarme a perseverar con esfuerzo y dedicación, y por respaldarme en cada momento a lo largo de mi carrera.

A mis asesoras, Flor de Lis y Mariella Elizabeth, por su orientación, su paciencia y por compartirme los conocimientos necesarios para materializar este proyecto.

Asimismo, reconozco y agradezco la dedicación de mi compañera Zuley, por el trabajo en equipo, el intercambio de ideas y por convertirse en un apoyo a lo largo de este recorrido.

Jennyfer Díaz Amasifuen

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general **1**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

II. Descripción de la innovación **3**

2.1 Investigar para diseñar 3

2.1.1 Actores del Proyecto 2

2.1.2 Contexto general 5

2.1.3 Problema u oportunidad 6

2.1.4 Reto de diseño 8

2.2 Diseñar para crear valor 13

2.2.1 Propuesta de valor 13

2.2.2 Solución 15

2.3 Diseñar el servicio 16

2.3.1 Blueprint del servicio 16

2.3.2 Artefacto(s) 21

2.3.3 Experimentos 23

III. Conclusiones y recomendaciones **26**

IV. Referencias Bibliográficas **29**

V. Anexos **31**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Mapa de Actores.* **4**

Figura 2. *Interpretación de las causas y consecuencias.* ***8***

Figura 3. *Arquetipo.* **11**

Figura 4. *Customer Journey Map as is.* **12**

Figura 5. *Reto de Diseño.* **12**

Figura 6. *Lienzo de Propuesta de Valor.* **14**

Figura 7. *Concepto de Servicio.* **16**

Figura 8. *Customer Journey Map to be.* **17**

Figura 9. *Blueprint del servicio.* **20**

Figura 10. *App Malla.* **22**

Figura 11. *Web Malla.* **23**

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Brecha digital en los docentes y su impacto en el desarrollo pedagógico del nivel secundario en la I.E. 7055 Túpac Amaru II en Villa María del Triunfo.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación Malla se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Tecnología de materiales y la actividad económica de Enseñanza y busca resolver la brecha digital en los docentes y orientadores mediante el fortalecimiento de sus competencias digitales, facilitando el accesos a recursos educativos, capacitaciones y acompañamiento para integrar herramientas digitales en el aula, teniendo como beneficiaria a docentes y orientadores.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación de los resultados, estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, como la técnica persona para plantear arquetipos y validar usuarios, mapa de actores para reconocer el contexto y mercado, mapa de trayectoria, para delinear la mecánica de la propuesta, canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La solución innovadora presentadas en forma de propuesta de valor consiste en MALLA, una red de apoyo que ayuda a docentes y orientadores de secundaria a fortalecer sus competencias digitales, se trata de un servicio educativo digital compuesto por una app móvil con microcapacitaciones pregrabadas de 10 a 15 minutos, una plataforma web con recursos digitales e imprimibles listos para utilizar y mentorías virtuales por Google Meet para resolver dudas con especialistas. Su funcionamiento acompaña al docente antes, durante y después de

aplicar herramientas digitales en el aula. En el aspecto social, favorece la inclusión y el desarrollo de competencias digitales; en el económico, optimiza el tiempo y reduce los gastos destinados a capacitaciones y elaboración de materiales; y en lo ambiental, prioriza los recursos digitales y permite imprimir únicamente los materiales necesarios.

Para la experimentación se diseñaron dos prototipos digitales: una plataforma web elaborada Figma y una app móvil desarrollada en Youware, en los que se representaron la navegación, las microcapacitaciones, la descarga de recursos y el acceso a las mentorías, para el testeo se aplicó una encuesta con escala de Likert a 10 docentes mediante capturas y recorridos visuales, esto se hizo para evaluar la claridad de la navegación, la utilidad de los tutoriales y recursos descargables, el interés por las mentorías y la intención de utilizar MALLA. Debido a que los prototipos aún no contaban con todas sus funciones habilitadas, la validación se centró en la comprensión y percepción de la propuesta.

Se concluye que la solución propuesta es percibida como útil, clara y pertinente para las necesidades de los docentes, especialmente por sus capacitaciones breves, recursos listos para aplicar, acompañamiento personalizado y se recomienda habilitar las interacciones del prototipo, realizar una prueba piloto en las aulas de secundaria, medir su uso y efectividad, incorporar mejoras a partir de la experiencia docente y establecer alianzas con directivos, especialistas y la UGEL para su futuro escalamiento.

II. Descripción de la innovación

2.1 Investigar para diseñar

2.1.1 Actores del proyecto

El proyecto de innovación MALLA se centra en los docentes y orientadores de la I.E. 7055 Túpac Amaru II, ubicada en Villa María del Triunfo. Ambos participan directamente en la formación y el acompañamiento de los estudiantes. Debido al contacto permanente que mantiene con los estudiantes, ambos actores pueden identificar qué herramientas digitales resultan pertinentes y cómo adaptarlas a las condiciones de la institución.

Los docentes desempeñan un rol esencial en la integración de tecnologías, pues no solo necesitan aprender su funcionamiento,sino que también seleccionar y aplicar los recursos digitales de acuerdo con los objetivos pedagógicos. Mejía et al. (2026) encontraron una relación entre las competencias digitales docentes y el desempeño académico de los estudiantes de secundaria; sin embargo, su efectividad también está condicionada por la infraestructura tecnológica, la capacitación del profesorado y las características socioeconómicas del alumnado. Esto demuestra que el uso de las TIC no dependen exclusivamente de las capacidades docentes, sino también del contexto donde desarrolla su labor.

Como se observa en la Figura 1, como actores directos también se encuentran los estudiantes de los últimos años de secundaria, el director, el subdirector, los padres de familia y la UGEL 01. Los estudiantes son los principales beneficiarios de las mejoras incorporadas en las clases, mientras que los directivos pueden autorizar, organizar y respaldar la implementación de MALLA. Rosales et al. (2022) sostienen que la gestión directiva es importante para promover procesos de cambios educativos y adaptar las instituciones al desarrollo tecnológico. Asimismo, Gubbins et al. (2024) explican que la implicación de las familias comprende su involucramiento en las acciones educativas y la relación que contribuyen con la institución. Por su parte, la UGEL 01 podría aportar especialistas, contenidos formativos, difusión y respaldo institucional.

Finalmente, los actores indirectos están conformados por el Ministerio de Educación (MINEDU), la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana (DRELM), la Municipalidad de Villa María del Triunfo, el Ministerio de Trabajo (MINTRA) y Promoción del Empleo, la UNESCO, las ONG locales y los institutos de formación técnica. Estas entidades podrían contribuir mediante lineamientos, asesorías, infraestructura, certificaciones o alianzas.

Figura 1

Mapa de Actores.



2.1.2 Contexto general

Este proyecto se lleva a cabo en I.E. Túpac Amaru II, localizada en el distrito de Villa María del Triunfo, en la provincia y el departamento de Lima. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2025), este distrito alcanzaría una población aproximada de 466 419 personas para el año 2026. Debido a su amplia población y diversidad territorial, Villa María del Triunfo afronta desafíos significativos vinculados con la disponibilidad equitativa de los servicios públicos, así como a infraestructuras y recursos tecnológicos, sobre todo en zonas urbano-populares donde todavía persisten brechas socioeconómicas.

En el sistema educativo público peruano, la desigualdad digital no se limita solo a la existencia del internet ni de dispositivos, sino también incluye las posibilidades reales de aprovecharlos durante las actividades de las clases. Mediante un estudio aplicado a estudiantes de centros educativos públicos, Roggero Caldas (2025) encontró que la infraestructura tecnológica tiene especial relevancia en el nivel secundario. Esto demuestra que la falta de conectividad, dispositivos y ambientes tecnológicos adecuados puede dificultar el uso permanente de herramientas tecnológicas en las sesiones del aula.

Junto con las condiciones de infraestructura, las habilidades de los docentes también influyen en la integración de las tecnologías. A partir de una revisión de investigaciones sobre educación básica, Vilchez y Coronado (2023) explican que las competencias digitales reúnen conocimientos y capacidades que ayudan al docente a desenvolverse en espacios virtuales y enriquecer sus experiencias de enseñanza.Por lo tanto, su desarrollo no debe limitarse al manejo técnico de programas, si no que debe incluir la selección, creación y aplicación pedagógica de materiales digitales.

Esta necesidad también se observa en el estudio de Ponte de León Castillo (2024), realizado con docentes peruanos de Educación Básica Regular. Sus resultados muestran avances en el uso de herramientas tecnológicas, pero también señalan la importancia de seguir consolidando las habilidades didácticas y mediáticas. En este sentido, la capacitación docente

debe continuar y combinar el aprendizaje de herramientas con metodologías que puedan aplicarse en actividades presenciales y virtuales.

En la I.E. Túpac Amaru II, las entrevistas realizadas permitieron reconocer problemas vinculados a la conexión de internet, así como a la escasa disponibilidad de equipos, la falta de asistencia técnica y el poco tiempo que tienen los docentes para capacitarse. Asimismo, algunos docentes indicaron que las capacitaciones recibidas suelen centrarse en contenidos teóricos y ofrecen pocas oportunidades para practicar. Estos hallazgos muestran que la brecha digital de la institución comprende tanto las condiciones tecnológicas como la preparación y el acompañamiento que necesitan los docentes para poner en práctica los conocimientos adquiridos en la clase.

Esta situación guarda vínculo con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 8, orientado a fomentar un crecimiento económico inclusivo y sostenible, un empleo productivo y trabajo digno. De manera específica, la meta 8.2 resalta la relevancia de la innovación, la modernización tecnológica como medios para incrementar los índices de productividad (Naciones Unidas, s.f.). Desde el ámbito educativo, fortalecer las competencias digitales puede contribuir al crecimiento profesional del docente y favorecer un uso más eficaz de los recursos en la preparación y desarrollo de las sesiones de clase. En respuesta a este contexto, MALLA plantea capacitaciones breves, prácticas, materiales descargables y mentorías personalizadas adaptadas al tiempo, nivel de conocimiento y condiciones tecnológicas de los docentes.

2.1.3 Problema y oportunidad

La brecha digital es un factor fundamental para elevar los estándares educativos. Sin embargo, el sistema educativo público peruano aún ve la desigualdad al acceso a internet, equipos y habilidades digitales en muchos sectores de la población (Lopez Riega, 2024). Asimismo, existe otro punto centrado en el temor de los docentes al momento de hacer uso de la tecnología, debido a los fallos técnicos durante las sesiones pedagógicas, la limitada formación en habilidades digitales y la escasa disponibilidad para asistir a capacitaciones.

En ese sentido la aplicación y empleo de las TIC en el aula se reduce a las actividades tradicionales.Como consecuencia, según Huanca y Pachas (2024), la falta de ello se considera como una forma de discriminación laboral, ya que no solo priva a los estudiantes de desarrollar competencias digitales, sino también afecta a la productividad y las condiciones para ue los docentes obtengan la oportunidad de un trabajo decente a corde a sus competencias.

A partir de la investigación realizada a los docentes, se determinó que esta problemática está presente en las deficiencias en la infraestructura tecnológica y los escasos conocimientos en competencias digitales. Morales et al. (2024) nos dicen que no se ha hecho lo necesario para que los docentes se adapten a la modernización, ya que no se les ha brindado una base sólida sobre el valor de las TIC en la enseñanza. Sin embargo, muchos señalaron que existen capacitaciones poco prácticas, falta de seguimiento y continuidad, así como escasas oportunidades de actualización profesional.

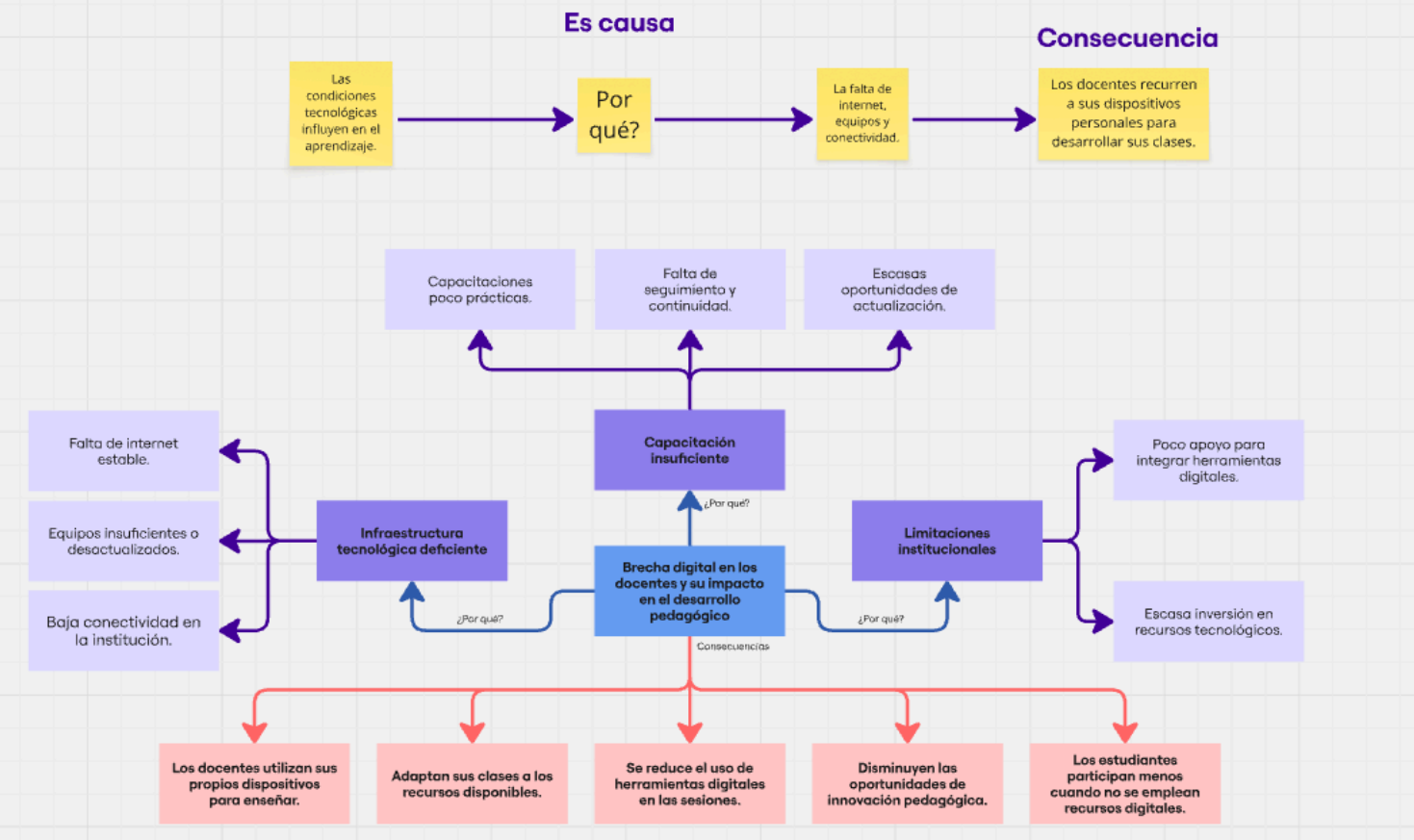
Estas condiciones producen efectos inmediatos en el quehacer docente. Frente a las dificultades tecnológicas, algunos docentes optan por utilizar sus propios dispositivos, ajustan sus sesiones a los medios disponibles y disminuyen el empleo de recursos digitales.

No obstante, al tomar en cuenta estas necesidades, será posible proporcionar a los docentes los recursos y saberes requeridos para ofrecer una educación de calidad y preparar a sus estudiantes para el futuro. (Cueva et al, 2024).

Por lo tanto, se reconoce la posibilidad de crear un servicio orientado a reducir la brecha digital y consolidar las habilidades digitales de los docentes y orientadores de secundaria de la I.E. 7055 Túpac Amaru II, ubicada en Villa María del Triunfo. El enfoque de la iniciativa va más allá de facilitar el acceso a herramientas tecnológicas: busca brindar opciones de aprendizaje práctico, materiales educativos y un acompañamiento continuo que responde a la realidad de los docentes, impulsando así una incorporación progresiva de las tecnologías en su labor pedagógica.

Figura 2

Interpretación de Causas y Consecuencias.



2.1.4 Reto de diseño

Con el objetivo de definir el reto de diseño, analizamos la información obtenida mediante entrevistas aplicadas a seis docentes de secundaria, complementada con la observación del contexto educativo y la revisión de información relacionada con la brecha digital. Los datos recopilados fueron registrados y comparados con el fin de reconocer los obstáculos que afrontan los docentes al incorporar recursos tecnológicos en sus sesiones de aprendizaje.

Durante la etapa de compilación se identificó que los docentes muestran interés por actualizarse y aprender nuevas herramientas digitales. También reconocen que el empleo de

estos medios puede aumentar el involucramiento de los estudiantes y favorecer a la realización de clases más activas. Sin embargo, su aplicación se encuentra condicionada por la baja conectividad, la insuficiencia o antigüedad de los equipos y la falta de acompañamiento institucional. Como respuesta algunos docentes utilizan sus dispositivos personales, buscando tutoriales por iniciativa propia o adoptan sus clases a los recursos disponibles.

Posteriormente, la información fue organizada en insights, patrones, similitudes, contradicciones y aspectos vinculados con la brecha digital. Entre los principales patrones se encontró el uso frecuente de herramientas básicas como PowerPoint, Word y Excel, así como la búsqueda autónoma de videos y tutoriales para aprender. Asimismo, se reconoció un interés permanente por integrar tecnología en el aula, aunque las posibilidades de hacerlo varían según la infraestructura y los recursos de cada institución.

La interpretación de los hallazgos permitió agrupar las causas del problema en tres aspectos principales: infraestructura tecnológica deficiente, capacitación insuficiente y limitaciones institucionales. Estas condiciones provocan que los docentes reduzcan el uso de herramientas digitales, adapten sus actividades a los recursos existentes y dependen de dispositivos propios. Como consecuencia, disminuyen las posibilidades de innovación pedagógica y de involucrar a los alumnos mediante experiencias digitales.

A partir de estos resultados se construyó el arquetipo de Carlos Mendoza, docente de secundaria de 55 años. Este usuario representa a un profesor interesado en actualizarse y mejorar la calidad de sus clases, pero que no domina completamente las herramientas digitales. Entre sus principales dificultades se encuentran la falta de infraestructura tecnológica, las capacitaciones poco personalizadas y la limitada disponibilidad de tiempo. Sus motivaciones se relacionan con aprender de manera práctica, brindar información actualizada y desarrollar sus clases más participativas.

El Customer Journey Map as is permitió profundizar en su experiencia antes, durante y después de una sesión. Antes de la clase, busca recursos y prepara materiales con

herramientas que ya conoce. Durante la sesión, puede enfrentar fallas técnicas y necesita encontrar soluciones rápidas para mantener la atención de sus estudiantes. Después, reflexiona sobre los aspectos que debe mejorar, consulta tutoriales o solicita apoyo a otros docentes. El momento de mayor frustración ocurre cuando la tecnología falla durante la clase, mientras que la experiencia mejora cuando encuentra solución y logra incorporar nuevos conocimientos en la siguiente sesión.

Este proceso permitió comprender que el problema no se limita al acceso a internet o a los equipos. También involucra la necesidad de contar con capacitaciones prácticas, recursos adaptados al contexto educativo y acompañamiento durante el aprendizaje. Por ello, el reto se orientó en potenciar las habilidades digitales de los docentes y orientadores mediante una alternativa accesible y vinculada con su realidad cotidiana.

Por ende se propuso el reto de diseño: ¿Cómo podríamos ayudar a los docentes y orientadores de secundaria a conseguir fortalecer e integrar herramientas digitales de forma más efectiva mediante procesos de aprendizaje adaptados a la realidad educativa mientras reducimos la brecha digital docente para lograr niveles más elevados de productividad mediante la modernización tecnológica y la innovación?

Figura 3

Arquetipo.



Figura 4

Customer Journey Map as is.

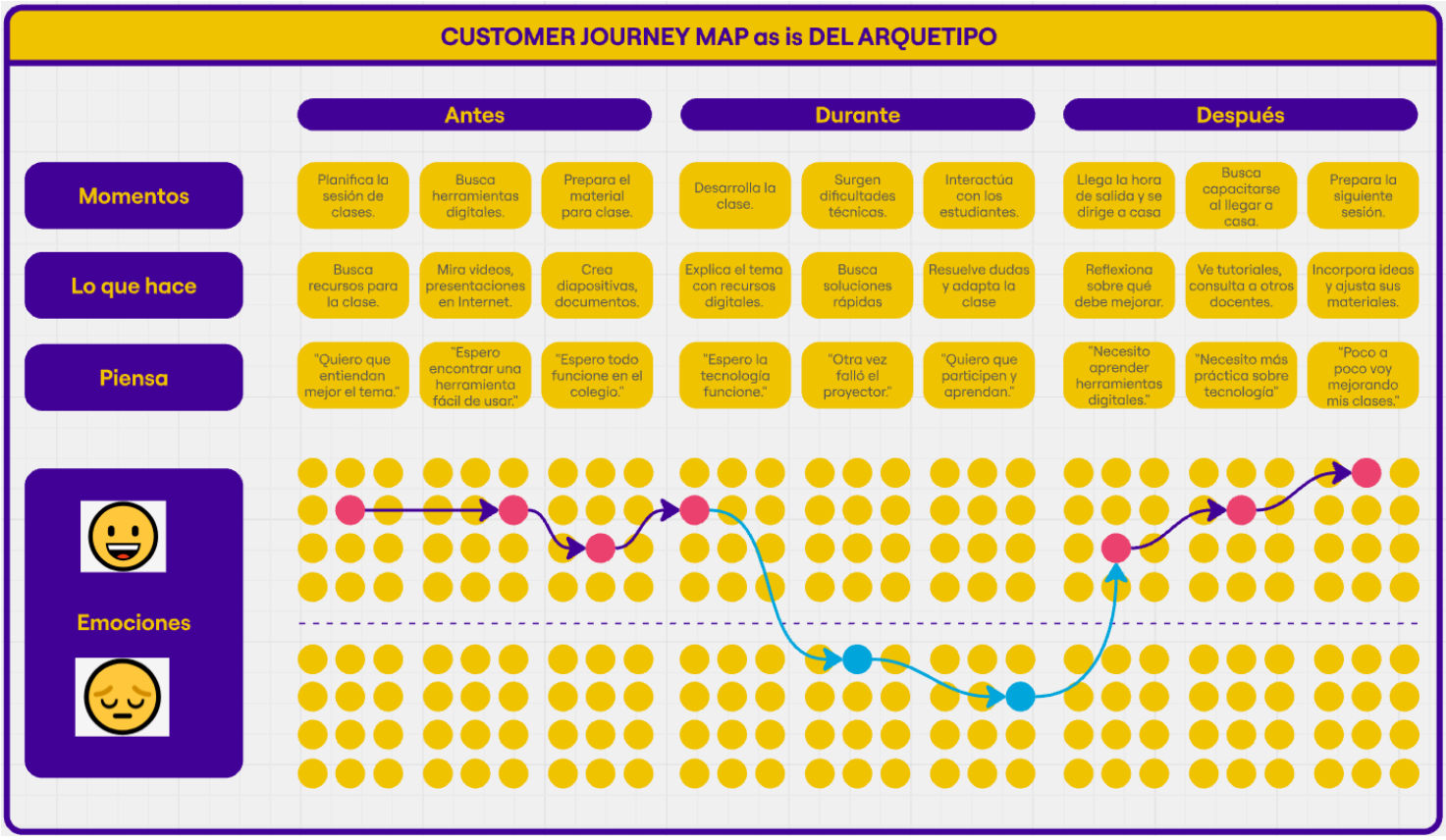
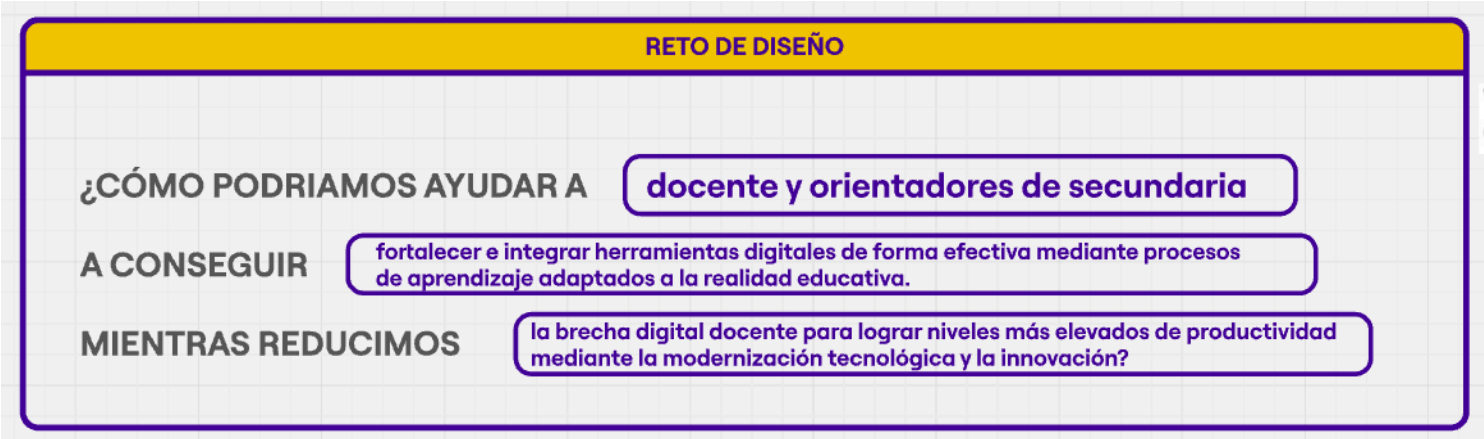


Figura 5

Reto de Diseño.



2.2 Diseñar para crear valor

2.2.1 Propuesta de valor

Malla se desarrolló a partir de las demandas, limitaciones y expectativas detectadas en los docentes y orientadores de nivel secundario. El análisis evidenció problemas como el poco tiempo disponible para capacitarse, la dificultad para encontrar materiales organizados y la inseguridad al utilizar nuevas herramientas digitales.

Como **mitigador de dolor,** MALLA ofrece tutoriales breves y guías paso a paso que presentan contenidos prácticos y fáciles de comprender. De esta manera, los docentes pueden aprender a utilizar nuevas herramientas sin practicar en capacitaciones extensas. También proporciona recursos y materiales organizados, como presentaciones, fichas, plantillas y materiales imprimibles, lo que reduce el tiempo empleado en buscar información o crear contenido desde cero. Además las mentorías personalizadas brindan acompañamiento directo para resolver dudas específicas y aumenta la seguridad del docente al incorporar recursos digitales en clases.

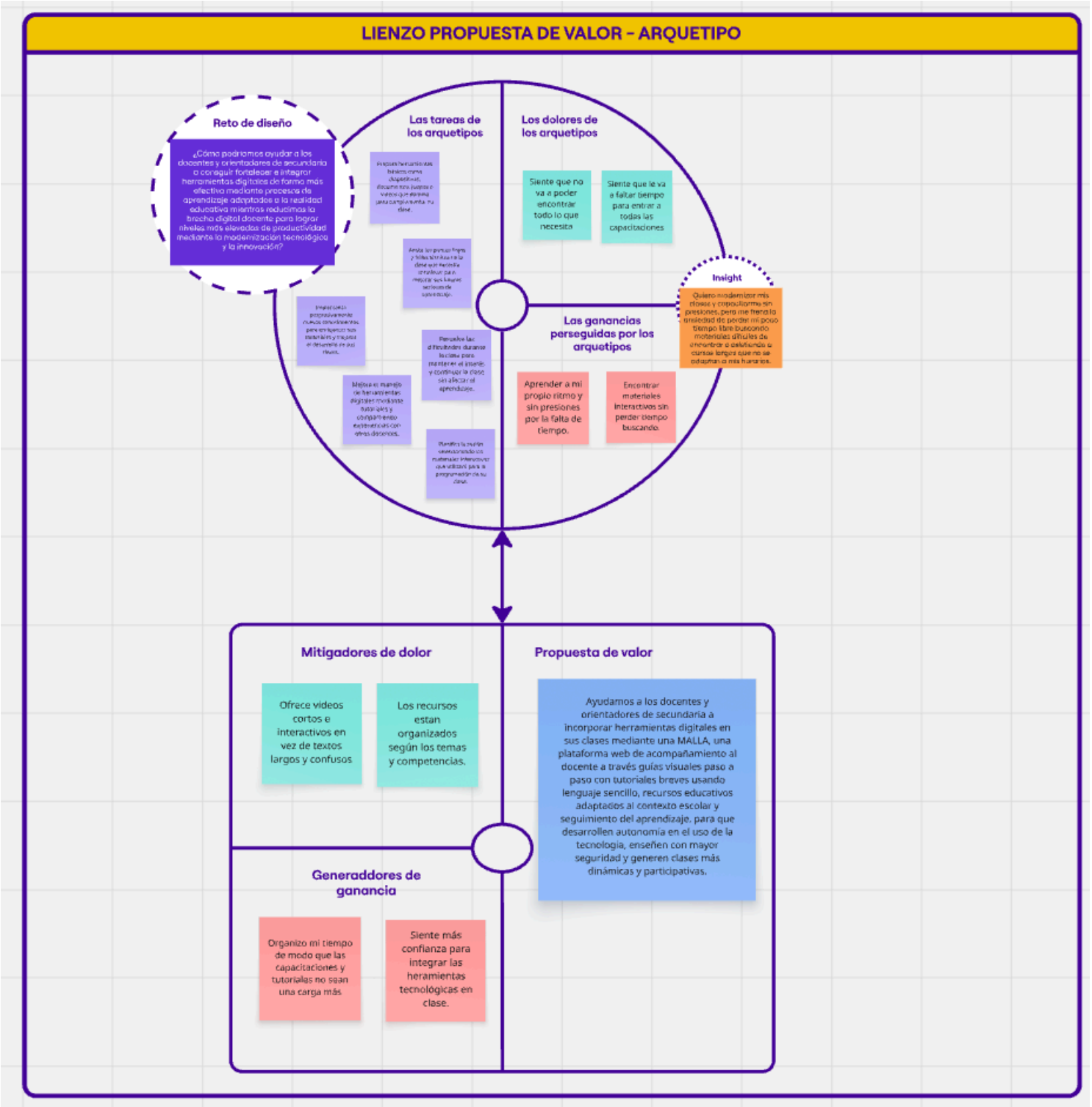
Respecto a los **generadores de ganancia,** MALLA ofrece capacitaciones prácticas adaptadas al nivel, ritmo y necesidad de cada docente. Los recursos descargables listos para aplicar facilitan la preparación de las sesiones y pueden modificarse de acuerdo con el curso, el tema y las características de los estudiantes. Asimismo, la comunidad docente permite compartir experiencias, recomendaciones, materiales y buenas prácticas con otros profesionales de la educación.

Por ello, la propuesta de valor se define de la siguiente manera:

Ayudamos a los docentes y orientadores de secundaria a fortalecer sus competencias digitales mediante MALLA, una red de apoyo que integra una app móvil para capacitaciones, una plataforma web con recursos descargables y mentorías en vivo personalizadas para resolver sus dudas y facilitar la incorporación de herramientas digitales en las clases.

Figura 6

Lienzo Propuesta de Valor.



2.2.2 Solución

Después de desarrollar la etapa de divergencia, convergencia y priorización de ideas, se seleccionó como solución MALLA, una red de apoyo dirigida a docentes y orientadores de secundaria que busca fortalecer sus competencias digitales mediante capacitaciones, recursos educativos y acompañamiento personalizado. Su eslogan, “La red que te respalda en cada clase”, expresa el propósito de acompañar al docente durante su proceso de aprendizaje y aplicación de herramientas digitales.

La solución integra tres artefactos principales: la App MALLA, destinada a las micro capacitaciones; la web MALLA, donde se encuentran recursos descargables e imprimibles; y las mentorías virtuales, orientadas a resolver dudas específicas con el apoyo de especialistas. Estos componentes facilitan al docente aprender, obtener materiales y contar con orientación en una misma experiencia.

MALLA responde a dificultades como la falta de tiempo para asistir a capacitaciones extensas, la inseguridad al utilizar nuevas herramientas, la búsqueda desorganizada de materiales y la falta de apoyo para resolver dudas.

El funcionamiento comienza cuando el docente ingresa, se registra y selecciona un tema relacionado con sus necesidades. Luego, accede a tutoriales breves y recursos prácticos, descarga plantillas, fichas y materiales, y los incorpora en sus clases. Si presenta alguna dificultad, puede solicitar una mentoría virtual para resolverla. Finalmente, el servicio recomienda nuevos contenidos y recursos según su avance y sus intereses.

De esta manera, MALLA responde a la escasa disponibilidad de tiempo, la complejidad para localizar materiales organizados y la inseguridad en el uso de nuevas tecnologías. La solución combina aprendizaje autónomo, recursos listos para utilizar y acompañamiento humano, con el propósito de favorecer la incorporación gradual de herramientas digitales en clases.

Figura 7

Concepto de Servicio.



2.3 Diseñar el servicio

2.3.1 Blueprint de servicio

Se refleja en el funcionamiento de MALLA tomando como base el Customer Journey Map to be, que describe el recorrido del docente al planificar, desarrollar y evaluar una actividad digital. El recorrido se divide en tres fases: antes, durante y después. Además, permite reconocer los momentos de interacción evidente para el usuario, así como las actividades internas necesarias para ofrecer el servicio.

En la **etapa “Antes”,** el docente planifica la evaluación desde casa, utilizando la App MALLA. Como parte de este proceso, recibe un recordatorio del curso, inicia sesión y consulta la guía de uso de la aplicación. Luego, aprende a utilizar la herramienta digital mediante un curso interactivo y un tutorial descargable. Finalmente, diseña la evaluación con el apoyo de plantillas editables y deja preparada la actividad que posteriormente aplicará con sus estudiantes.

En la **etapa “Durante”,** el docente comparte con sus estudiantes el código QR o PIN de acceso a la evaluación e inicia la actividad en el aula. Durante su desarrollo, interactúa con los estudiantes, responde sus dudas y emplea la herramienta digital seleccionada. La plataforma registra la participación de los estudiantes y genera resultados que permiten obtener estadísticas sobre su aprendizaje.

En la **etapa “Después”,** el docente revisa los resultados desde la Web MALLA, consulta el reporte de progreso y analiza las estadísticas obtenidas. También puede participar en la comunidad docente para compartir experiencias y recibir recomendaciones. Si necesita resolver alguna dificultad, solicita una mentoría virtual y se conecta mediante una sesión en vivo con un especialista. Finalmente, utiliza las recomendaciones y los recursos educativos disponibles para preparar una nueva evaluación.

Los momentos de interacción del servicio se desarrollan en entornos como la casa, el aula y la sala de profesores. También incluye la App MALLA, la Web MALLA, las herramientas digitales utilizadas en clase, las mentorías virtuales, la comunidad docente, los mensajes directos, los correos electrónicos y los documentos de apoyo.

Detrás de la experiencia del usuario se realizaron diferentes actividades internas. El equipo está conformado por el gestor del proyecto, diseñador UX/UI, desarrolladores frontend y desarrollador backend, docentes orientadores, personal de control de calidad, especialistas en contenidos y un coordinador pedagógico. Sus funciones comprenden el diseño y

mantenimiento de las plataformas, la creación y revisión de contenido, atención al usuario, soporte técnico y coordinación de las mentorías.

Asimismo, se requiere la participación de colaboradores especializados en pedagógia digital, gestión de alianzas, tecnología, logística, marketing y soporte. La infraestructura tecnológica se sostiene mediante servicios de Google Cloud, Firebase, Supabase, motores de inteligencia artificial, APIs y servicios de correo electrónico.

Se plantea establecer alianzas estratégicas bajo un enfoque de beneficio mutuo. La UGEL 01 y el MINEDU podrían aportar recursos educativos, orientación pedagógica y facilitar la difusión del servicio entre las instituciones educativas; a cambio, MALLA contribuiría a ampliar el alcance de sus mentores y programas de competencias digitales. Asimismo, Fundación Telefónica o Movistar y Empresarios por la Educación podrían aportar contenidos, especialistas, infraestructura o redes de colaboración, mientras MALLA les permitiría acercar sus iniciativas de transformación digital a una comunidad docente. Por su parte ProInnóvate podría contribuir con asesorías y oportunidad de financiamiento y escalamiento, mientras que especialistas TIC, la Oficina de Gestión Pedagógica y expertos en herramientas digitales podrían participar en capacitaciones y mentorías, obteniendo mayor alcance y visibilidad de su experiencia profesional. Estas colaboraciones contribuirían a reducir costos y fortalecer la viabilidad y sostenibilidad del servicio.

En conjunto, el blueprint demuestra que MALLA funciona como una red de apoyo que integra capacitaciones mediante una app móvil, recursos educativos descargables desde una plataforma web y mentorías personalizadas, guiando al docente en el fortalecimiento y aplicación de sus competencias digitales. Si bien la propuesta parte de klas necesidades identificadas en la I.E. Túpac Amaru II, MALLA está planteada como servicio potencial de implementación progresiva en otras instituciones educativas pertenecientes a la UGEL 01, ampliando alcance y beneficiando a una mayor comunidad de docentes y orientadores.

Figura 8

Customer Journey Map to be.

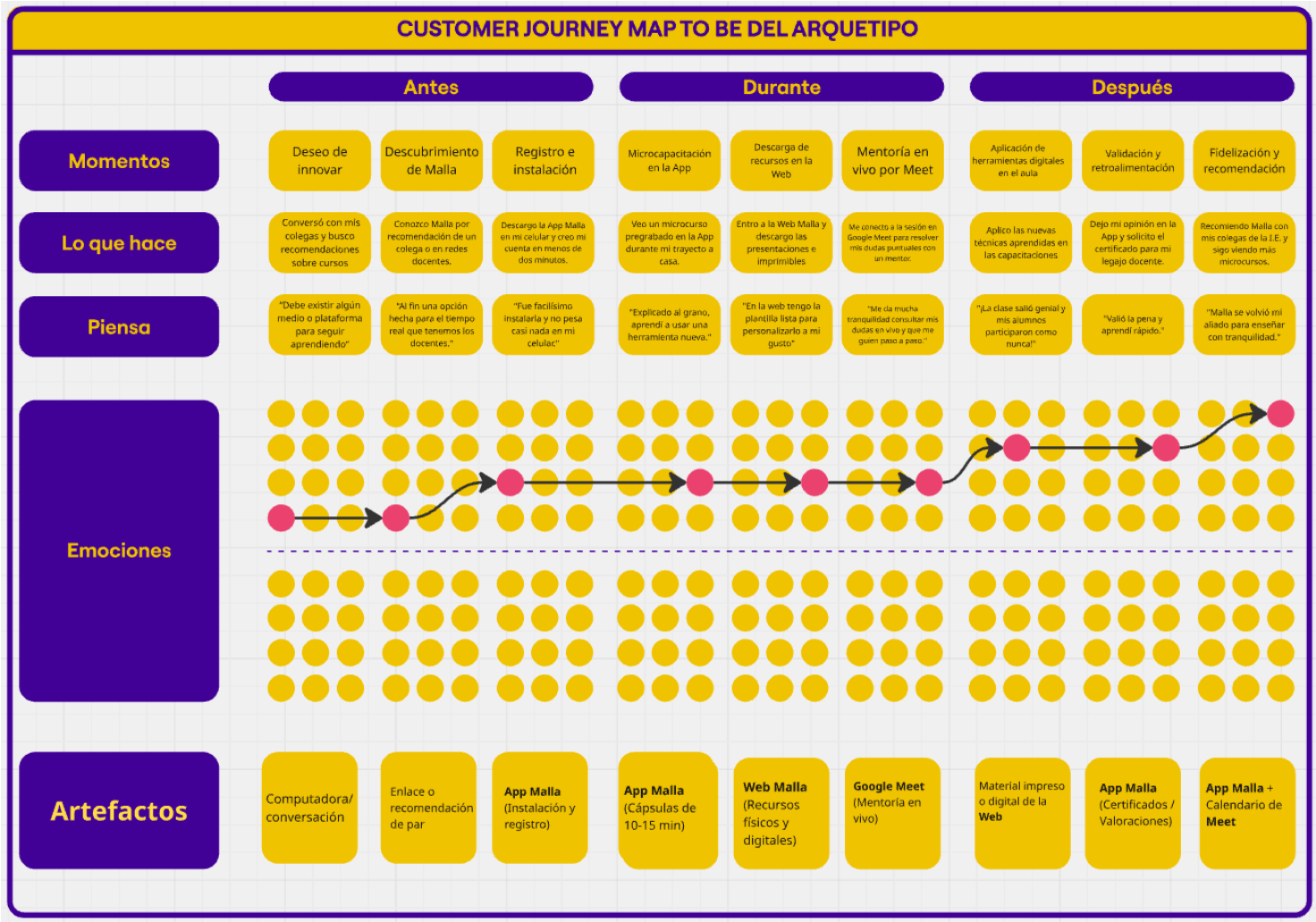


Figura 9

Blueprint del servicio.



2.3.2 Artefacto(s)

Para hacer tangible la propuesta de valor, MALLA cuenta con tres artefactos principales: la app móvil, la plataforma web y las mentorías virtuales. Estos elementos se complementan entre sí con el fin de atender las necesidades de los docentes en cuanto a formación, elaboración de materiales y aclaración de inquietudes.

La App MALLA permite que los docentes y orientadores fortalezcan sus competencias digitales mediante microcapacitaciones pregrabadas en video, con una extensión que ronda entre los 10 a 15 minutos. Los cursos presentan explicaciones breves y prácticas sobre el manejo de las herramientas digitales que se pueden usar durante las clases. Gracias a este formato, cada usuario puede avanzar a su propio ritmo y aprovechar sus momentos disponibles sin saturar su agenda.

Desde la aplicación, el docente puede registrarse, revisar su avance, acceder a cursos interactivos, consultar guías de uso y recibir recordatorios.

La Web Malla funciona como un espacio de consultas y descargas de recursos educativos. Contiene presentaciones, fichas imprimibles, plantillas editables, tutoriales y materiales organizados de acuerdo con las necesidades de los docentes de secundaria.

Los recursos pueden descargarse previamente, adaptarse al contexto de cada clase y utilizarse cuando la conexión a internet del colegio sea limitada o inestables. La plataforma también permite consultar reportes de progreso, estadísticas de aprendizaje, recomendaciones personalizadas y recursos educativos proporcionados por la UGEL.

Dentro de la Web MALLA se integra un repositorio de recursos digitales y ptrp de materiales imprimibles. Por lo tanto, estos repositorios funcionan como componentes de la plataforma y no como servicios independientes.

Las mentorías virtuales brindan acompañamiento humano para resolver dudas específicas relacionadas con los temas que presentan las capacitaciones. Los docentes pueden solicitar una sesión y conectarse mediante Google Meet con un especialista.

La programación de la mentoría es facilitada por inteligencia artificial, que ayuda a identificar horarios disponibles y coordinar la sesión. Después de solicitarla, el usuario recibe una confirmación y un recordatorio. Este servicio complementa las capacitaciones y los recursos descargables mediante una orientación directa y personalizada.

En conjunto, los tres artefactos permiten que el docente pueda aprender mediante la App MALLA, equiparse con recursos desde la Web MALLA y resolver sus dudas a través de las mentorías virtuales. De esta manera, la propuesta combina aprendizaje autónomo, acceso a materiales y acompañamiento especializado.

Figura 10

App MALLA

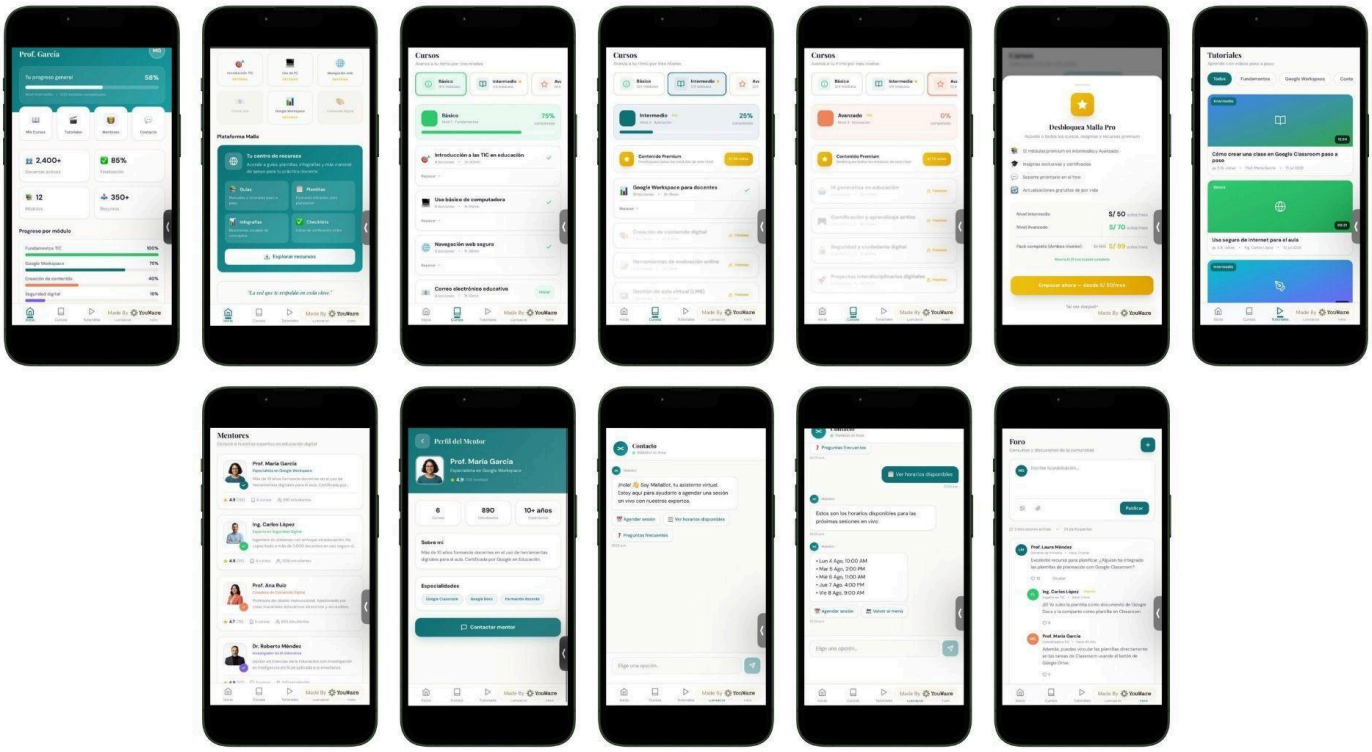


Figura 11

Web MALLA.



2.3.3 Experimentos

Esta fase tuvo como finalidad conocer la percepción de los potenciales usuarios frente a MALLA y determinar si este servicio puede responder a las necesidades identificadas. Para ello, se evaluaron principalmente la comprensión del servicio, la utilidad percibida de sus funciones, la claridad de la navegación y la disposición de los docentes para utilizarlo.

Se desarrollaron dos prototipos digitales. El primero correspondió a la plataforma Web MALLA, diseñada en Figma para representar su estructura visual, organización de contenidos y principales apartados. En ella se mostraron recursos educativos, materiales descargables, plantillas y opciones de apoyo para la preparación de clases. El segundo fue un prototipo de la App MALLA, elaborado en Youware, mediante el cual se presentó la propuesta de micro capacitaciones orientadas al aprendizaje de herramientas digitales.

Los prototipos permitieron mostrar cómo sería la experiencia general del servicio; sin embargo, se encontraban en una etapa demostrativa. Por esta razón, algunas acciones, como reproducir los cursos completos, descargar materiales, generar reportes o solicitar una mentoría, todavía no estaban habilitadas. La prueba se enfocó en la exploración visual y en la comprensión de las funciones propuestas, y no en el uso completo de una versión funcional.

La validación se realizó con 10 docentes, quienes observaron capturas y recorridos de los prototipos. Posteriormente, respondieron un formulario digital compuesto por preguntas en escala de Likert. Este instrumento permitió conocer su nivel de acuerdo respecto a la utilidad de las micro capacitaciones, la claridad de la navegación, el valor de los recursos descargables, el interés por las mentorías virtuales y la intención de aplicar herramientas digitales en sus clases.

Los resultados permitieron identificar una valoración favorable de la propuesta. Los docentes reconocieron que las capacitaciones breves podrían adaptarse mejor a su disponibilidad de tiempo y consideraron útiles los materiales listos para descargar y adaptar. Asimismo, las mentorías virtuales fueron percibidas como un apoyo relevante para resolver dudas puntuales con acompañamiento especializado.

Otro hallazgo importante fue la necesidad de que los recursos puedan descargarse previamente. Esta característica permitiría utilizarlos cuando la conexión a internet de la institución educativa sea limitada o inestable. También se evidenció la importancia de presentar rutas de aprendizaje sencillas, contenidos prácticos y materiales organizados por curso o temática.

Como limitación, la validación midió principalmente la percepción y la intención de uso de los participantes. Al no contar todavía con todas las funciones activas, no fue posible comprobar el desempeño técnico de la solución ni observar su aplicación real durante una sesión de clase. Por ello, los resultados obtenidos corresponden a una primera aproximación sobre la aceptación y comprensión de MALLA.

A partir de esta experimentación, se plantea como siguiente paso desarrollar una versión funcional que permita reproducir las micro capacitaciones, descargar recursos y solicitar mentorías. Posteriormente, se recomienda realizar una prueba piloto con docentes de secundaria en un contexto real de aula, con el fin de evaluar la facilidad de uso, la aplicación de los aprendizajes y la utilidad de los materiales en situaciones concretas.

III. Conclusiones y recomendaciones

3.1 Conclusiones

En base a los resultados obtenidos, se identificó que la brecha digital no solo responde al acceso limitado a herramientas tecnológicas y la falta de conectividad, sino que también a la falta de capacitaciones prácticas, acompañamiento continuo y tiempo disponible. Además, se evidenció que los docentes muestran un alto interés por fortalecer sus competencias digitales, actualizarse y utilizar nuevas herramientas que les permitan mejorar su práctica pedagógica. Sin embargo, estas limitaciones dificultan la incorporación de recursos digitales en las aulas, aumenta el estrés laboral y limita la innovación pedagógica.

Esto permitió comprender que la solución debe de estar alineada no solo a mejorar sus competencias digitales, sino que se debe adaptar al contexto real de la I.E. 7055 Tupac Amaru II. En ese sentido, MALLA se plantea como una red de apoyo accesible para los docentes de instituciones estatales por medio de capacitaciones cortas, recursos descargables y seguimiento personalizado que ayude a resolver dudas puntuales. De esta forma, se logra reducir el temor al uso de herramientas digitales y optimiza el tiempo destinado a la planificación pedagógica. Asimismo, busca contribuir progresivamente a la reducción de la brecha digital y brindar alternativas prácticas ante posibles problemas de conectividad en el aula.

Por otro lado, la validación realizada a 10 docentes de dicha institución permitió conocer su percepción sobre el prototipo MALLA. Los resultados mostraron una valoración favorable de las capacitaciones breves, puesto que se pueden ajustar a la disponibilidad de los docentes. También, estas pruebas de validación nos ayudaron a identificar que al incorporar recursos físicos editables garantiza la continuidad y enfoque de los estudiantes a pesar de las fallas o inconvenientes imprevistos durante la sesión.

Finalmente, el proceso de investigación y experimentación nos ayudaron a validar que MALLA busca fortalecer las competencias digitales de los docentes y contribuir a su desarrollo profesional facilitando la incorporación progresiva de herramientas tecnológicas en sus prácticas pedagógicas. Además, pretende optimizar el tiempo destinado a la búsqueda y preparación de materiales, lo que podría contribuir a reducir la sobrecarga laboral asociada con la planificación de las sesiones. En ese sentido, podemos afirmar que el servicio responde con la ODS 8 y su meta 8.2, al promover la productividad económica mediante la modernización tecnológica y la innovación docente.

3.2 Recomendaciones

Como siguiente paso para la implementación de MALLA, se recomienda continuar con el desarrollo técnico y funcional del ecosistema MALLA. Esto permitirá habilitar sus principales funciones y ofrecer una navegación más fluida, de modo que los docentes puedan interactuar con los tutoriales, descargar los recursos, solicitar mentorías y utilizar las demás herramientas disponibles. Contar con un prototipo funcional permitirá realizar una validación más completa de la propuesta.

Además, se recomienda realizar una prueba piloto con docentes y orientadores para evaluar el funcionamiento de MALLA en un contexto educativo real. Esta prueba deberá permitir observar la utilidad de los recursos descargables, las capacitaciones y las mentorías, así como identificar si los docentes logran aplicar en sus sesiones los conocimientos adquiridos mediante las microcapacitaciones. De acuerdo con los resultados obtenidos, se podrán reconocer nuevas oportunidades de mejora y realizar los ajustes necesarios.

Es fundamental actualizar progresivamente las capacitaciones, los tutoriales y los recursos de acuerdo con los avances tecnológicos, las necesidades pedagógicas y los cambios en el uso de las TIC. Esto permitirá ofrecer contenidos pertinentes para que los docentes puedan fortalecer sus competencias digitales y mejorar sus sesiones de aprendizaje. Asimismo,

las capacitaciones pregrabadas deben mantenerse en formatos breves, puntuales y prácticos, considerando el tiempo limitado del que disponen los docentes.

La retroalimentación continua también será importante para mejorar MALLA. Por ello, se recomienda realizar un seguimiento periódico del foro de consultas y de los demás canales de comunicación de la plataforma. Estos espacios permitirán recoger las experiencias, solicitudes y dudas de los usuarios sobre el manejo de las herramientas digitales, las capacitaciones y los recursos disponibles. La información recopilada servirá para adaptar progresivamente el servicio a las necesidades de los docentes y orientadores.

Finalmente, se recomienda establecer alianzas estratégicas con la UGEL 01, el Ministerio de Educación, instituciones educativas, organizaciones especializadas y empresas privadas. Estos actores podrían contribuir mediante la validación de contenidos, asesoría técnica, difusión, infraestructura, financiamiento y oportunidades de escalamiento. A cambio, MALLA podría brindar información sobre las necesidades digitales de los docentes, espacios para difundir programas educativos y evidencias obtenidas durante las futuras pruebas piloto. En caso de ofrecer certificaciones, será necesario definir previamente qué institución autorizada brindará el respaldo oficial.

IV. Referencias

Cueva Torres R., Peñuela Jara D., Castillo Salazar D. y Mora Aguilar L. (2025). Competencias digitales de docentes en la práctica educativa. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 1(1).* https://revistasfiecyt.com/index.php/riced/article/view/42/107

Gubbins, V., Coutrim, R., y Flores, P. (2024). Participación parental en educación básica latinoamericana: Revisión sistemática. *Propósitos Y Representaciones, 12,* e2000. https://doi.org/10.20511/pyr2024.v12.2000

Huanca, F., & Pachas, E. (2024). Desafíos y oportunidades en la alfabetización digital de los docentes: Una revisión sistemática. *Tribunal, 4*(9). *https://www.scielo.org.bo/pdf/rt/v4n9/2959-6513-rt-4-09-403.pdf*

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2025). *Perú: población total proyectada al 30 de junio de cada año, según departamento, provincia y distrito, 2018-2026*. https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/6894980-peru-poblacion-total-proyectada-al-30-de-junio-de-cada-ano-segun-departamento-provincia-y-distrito-2018-2026

López Riega, J. A. (2024). *Estado del arte: La brecha digital y su impacto en la aplicación de las TIC en la educación peruana* [Trabajo de investigación para obtener el grado académico de bachiller en educación, Repositorio Alicia]. https://repositorio-api.eespli.edu.pe/api/core/bitstreams/72b870fa-9f50-4659-88e2-2614a559e81d/content

Mejía Pinedo, D. A., Neyra Alvarado , C. O., Saldaña Taboada, H. J., Vargas Justiniano, C. J., & Chávez López, J. (2026). Competencias digitales docentes y rendimiento académico secundario: Mediadores contextuales. *Revista Simón Rodríguez, 6*(11), 492-505. https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.146

Morales, A., Machado, E., Vázquez, G. y Castro, E. (2024). La brecha digital en la educación: Desafíos y estrategias para integrar Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TACs) en el entorno escolar. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5 (5).* https://revistalatam.redilat.org/index.php/lt/article/view/brecha-digital-educacion-desafios-estrategias-integrar/3311

Naciones Unidas. (s. f.). *Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.* https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/

Ponce de León Castillo, C. R. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes y la implementación de clases virtuales en Arequipa. *European Public & Social Innovation Review, 9,* 1–12. https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1655

Roggero Caldas, G. J. (2025). Brecha digital pedagógica entre educación secundaria y universitaria pública peruana: Análisis comparativo. *Revista Tribunal, 5*(13), 179–191. https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i13.263

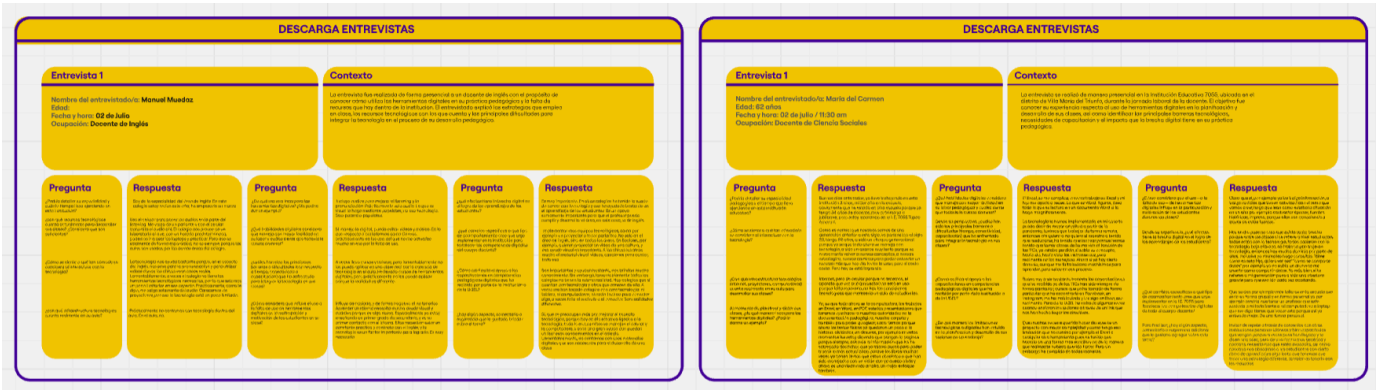
Rosales-Eguía, M. A., Bullón-Solís, O., & Valero-Palomino, F. R. (2022). Liderazgo directivo en la educación básica de la región latinoamericana. *Puriq, 4,* e325. https://doi.org/10.37073/puriq.4.325

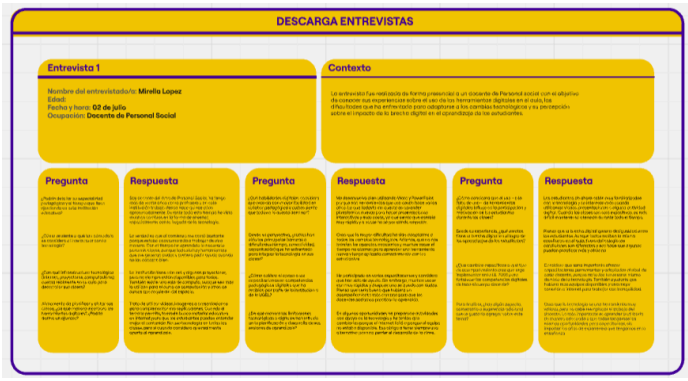
Vilchez Marreros, Y. L., & Coronado Terrones, M. M. (2023). Competencias digitales en docentes de educación básica en el Perú: Una revisión bibliográfica. *Revista de Climatología, 23,* 2885–2891. https://doi.org/10.59427/rcli/2023/v23cs.2885-2891

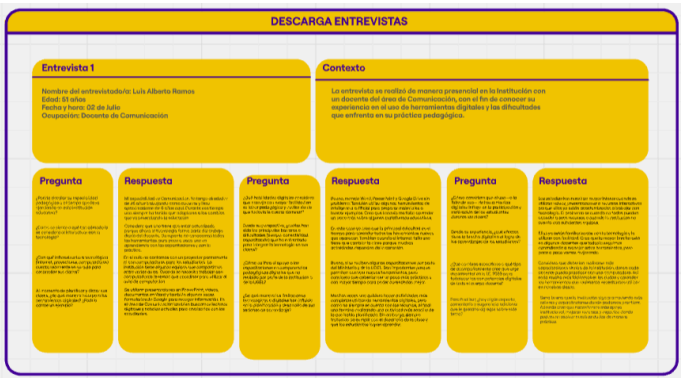
V Anexos

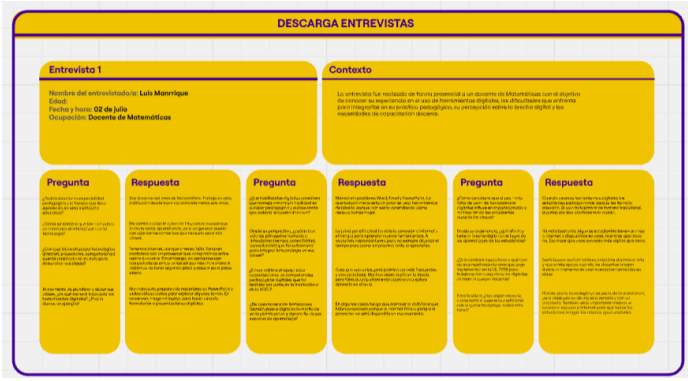
5.1 Entrevistas

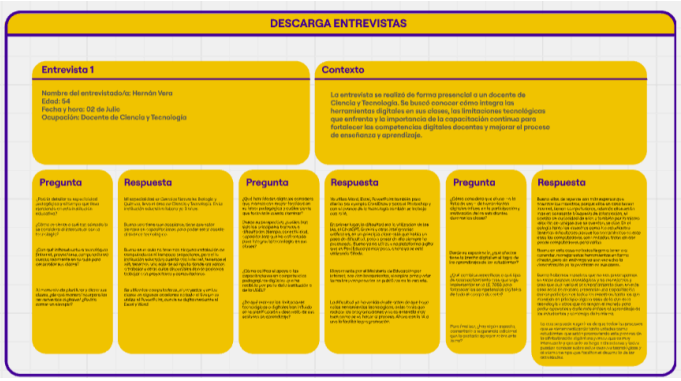
Se realizaron 6 entrevistas a docentes de la I.E. 7055 Tupac Amaru II en Villa María del Triunfo con la finalidad de conocer la realidad en la que se encuentran, su opinión acerca del uso de herramientas digitales en las aulas y las dificultades que pasan respecto a sus limitaciones.





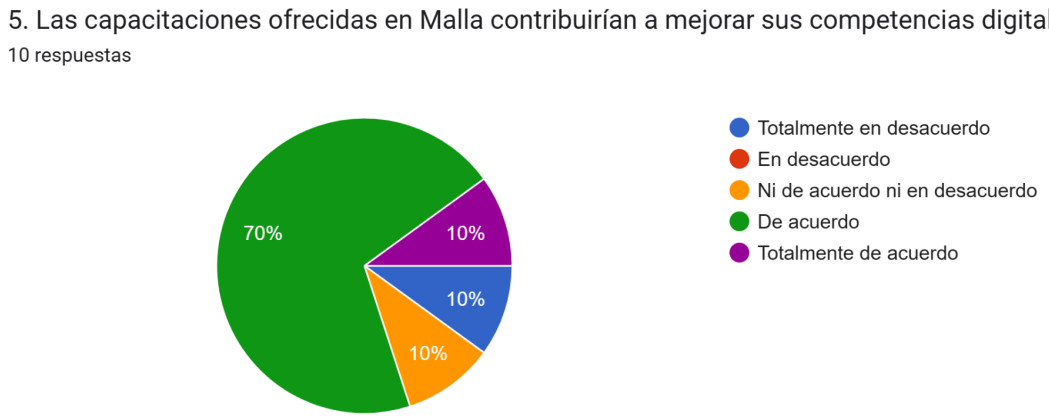




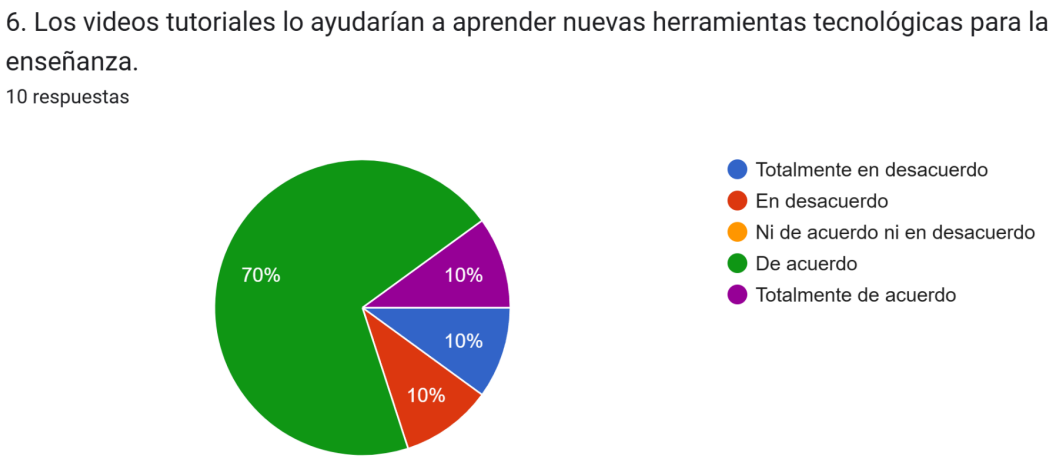


5.2 Encuestas

La encuesta se realizó a 10 docentes de la I.E. 7055 Tupac Amaru II en Villa María del Triunfo para la validación y aceptación del prototipo Malla.



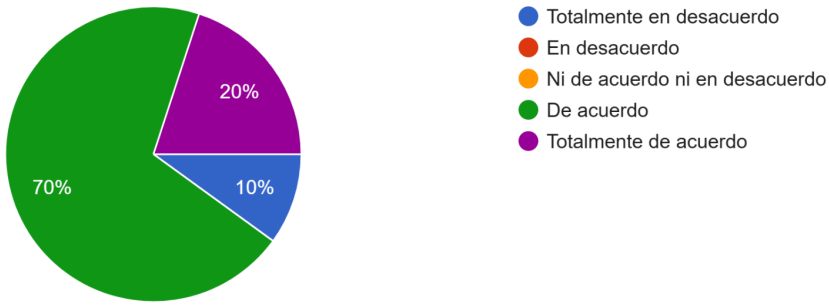
La figura muestra que un 70 por ciento de los encuestados están de acuerdo que las capacitaciones van a mejorar sus competencias digitales.



La figura muestra que un 70 por ciento de los encuestados están de acuerdo que los videos tutoriales ayudarán a aprender nuevas herramientas tecnológicas.

7. Los materiales descargables serían útiles para aplicar recursos digitales en sus clases.

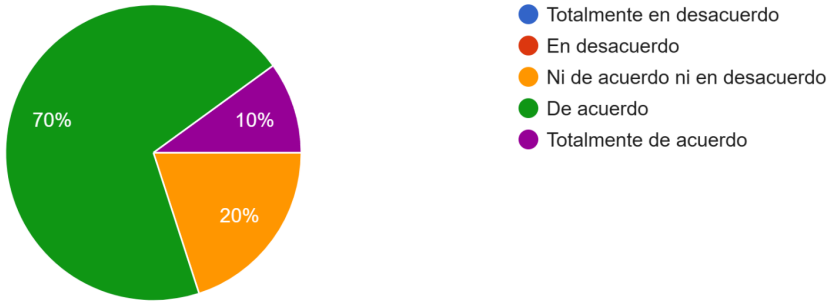
10 respuestas



La figura muestra que un 70 por ciento de los encuestados están de acuerdo de que los recursos serían útiles para aplicarlas en clases.

8. Considera que Malla puede ayudar a reducir las dificultades tecnológicas que enfrentó como docente.

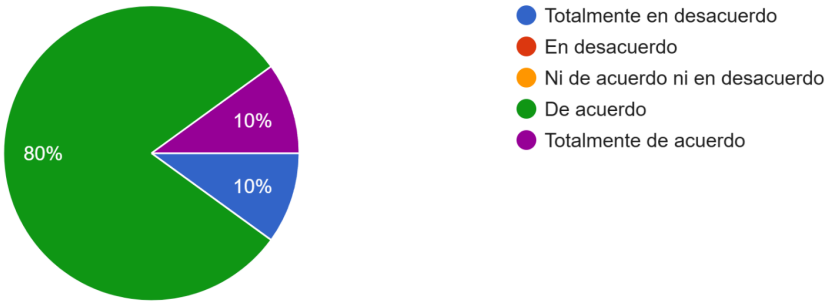
10 respuestas



La figura muestra que un 70 por ciento de los encuestados están de acuerdo de que Malla puede reducir las dificultades tecnológicas.

9. Utilizaría la plataforma Malla de manera frecuente para fortalecer sus habilidades digitales.

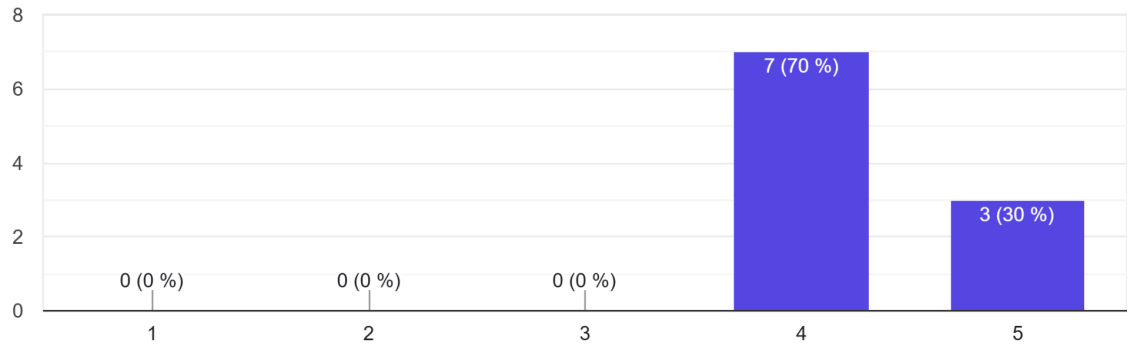
10 respuestas



La figura muestra que un 80 por ciento de los encuestados están de acuerdo de que utilizarían Malla con frecuencia.

¿Que tan probable es que recomiende esta plataforma a sus colegas?

10 respuestas



La figura muestra que un 70 por ciento de los encuestados recomendaría Malla con sus colegas.