ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC



WasiLab: Un enfoque de innovación y sostenibilidad para cerrar la brecha digital en el Perú

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

PRESENTADA POR

Anny Patricia Gonzales Aragon
DNI: 71139664, Perú

ASESOR

Juan Alberto Quintana Effior
DNI: 43406717, Perú
ORCID: 0009-0001-9331-6244

JURADO

Rojas Acevedo José Francisco Elías
Diaz Alvarado Faviola
Ariza Velasco Fabio

Lima, Noviembre 2025

INFORME DE PROYECTO DE INNOVACIÓN_Gonzales Aragón .pdf

My Files

My Files

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:559468064

Fecha de entrega
22 feb 2026, 1:31 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
22 feb 2026, 1:48 a.m. GMT-5

Nombre del archivo
INFORME DE PROYECTO DE INNOVACIÓN_Gonzales Aragón .pdf

Tamaño del archivo
549.4 KB

34 páginas

7489 palabras

43.990 caracteres

19% Similitud general

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

Exclusiones

- N.º de fuente excluida
- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

13% Fuentes de Internet

6% Publicaciones

16% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general 8

1.1 Título del Proyecto de Innovación 8

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 8

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 9

II. Descripción de la innovación 10

2.1 Planteamiento del Problema 11

2.2 Población beneficiaria 11

2.3 Objetivo(s) del proyecto 12

2.4 Marco referencial 13

2.5 Proceso creativo y experimentos 15

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 15

2.5.2 Información sobre el Mercado 16

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 17

2.5.4 Diseño de producto/servicio 19

2.5.5 Modelo de Negocio 20

2.5.6 Resultados esperados 21

2.5.7 Prototipos desarrollados 22

2.5.8 Experimentos 24

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 28

III. Estimación de costos 29

3.1 Presupuesto 29

IV. Conclusiones y recomendaciones 31

4.1 Conclusiones 31

4.2 Recomendaciones 31

V. Referencias Bibliográficas 32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Presupuesto 30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Árbol del Problema 11
Figura 2 Mapa de actores 12
Figura 3 Arquetipo de usuario 16
Figura 4 Lienzo de propuesta 20
Figura 5 Model Canva 21
Figura 6 Interfaz del inicio de la App WasiLab 23
Figura 7 Interfaz de reserva de la App WasiLab 23
Figura 8 Interfaz de la comunidad de la App WasiLab 24
Figura 9 Resultado pregunta 1 26
Figura 10 Resultado pregunta 2 26
Figura 11 Resultado pregunta 3 27
Figura 12 Resultado pregunta 4 27
Figura 13 Resultado pregunta 5 27
Figura 14 Resultado pregunta 6 28

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

WasiLab: Un enfoque de innovación y sostenibilidad para cerrar la brecha digital en el Perú

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El presente proyecto de innovación WasiLab se plantea bajo el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Tecnología ambiental sostenible y la actividad económica de Enseñanza, que busca resolver la brecha digital y la falta de acceso equitativo a herramientas tecnológicas y espacios de aprendizaje digital para jóvenes de zonas periurbanas de Lima, teniendo como población beneficiaria a estudiantes de nivel secundario y superior que necesitan de una infraestructura tecnológica adecuada para desarrollar sus competencias digitales y académicas.

Se aplicó también la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar y así mismo validar la propuesta en etapas tempranas. Estas metodologías nos permitieron observar el comportamiento de los usuarios, identificar sus necesidades y asimismo generar una propuesta viable. Se emplearon técnicas como el mapa de actores para entender el contexto educativo en que se encuentran, el viaje del usuario para estructurar la experiencia dentro del servicio y el canvas de propuesta de valor para consolidar la solución tecnológica, lo cual se detallan en el informe del proyecto.

La solución renovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en una aplicación móvil denominada WasiLab, que permite a los usuarios reservar cabinas o espacios digitales comunitarios, de igual modo tras su registro les brinda un código QR y les permite evaluar su experiencia en el servicio. La aplicación está diseñada con una interfaz UX/UI la cual es muy intuitiva, desarrollada en Figma, lo cual prioriza la accesibilidad, la usabilidad y la sostenibilidad. En el aspecto social, también promueve la inclusión digital; en el económico, se sostiene mediante convenios con gobiernos locales y mediante alianzas tecnológicas; y en el ambiental, también fomenta el uso eficiente de recursos y la gestión responsable de los equipos tecnológicos.

Para la experimentación, se desarrolló un prototipo funcional de alta fidelidad en Figma, que simuló el flujo completo de la aplicación. Este prototipo fue validado mediante pruebas con usuarios jóvenes, quienes realizaron tareas de reserva, registro y evaluación del servicio. Por lo tanto los resultados demostraron una alta aceptación y también una comprensión del sistema, con varias observaciones positivas sobre su diseño, claridad y facilidad de uso. Los ajustes posteriores a causa de las observaciones nos permitieron mejorar la navegación y optimizar la experiencia general del usuario.

Se concluye que la solución propuesta es técnicamente viable, socialmente relevante y sostenible a largo plazo, puesto que contribuye a democratizar el acceso a la tecnología y también a fortalecer la educación digital en contextos vulnerables. Asimismo, se recomienda continuar con la implementación piloto en distritos de Lima Metropolitana, ampliar las alianzas con entidades públicas y empresas tecnológicas, y desarrollar una versión escalable de la aplicación que pueda replicarse en otras regiones del país.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación WasiLab está situado en las zonas periurbanas como lo es el distrito de Carabayllo, en Lima Norte. Esta área, que está en constante crecimiento urbano de la capital, alberga por lo tanto una gran población de jóvenes con grandes aspiraciones que enfrenta severas limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos esenciales (Chuco, 2021). El contexto socioeconómico local impide la adquisición de equipos de cómputo modernos, alarga la Brecha Digital (INEI, 2025). Esta gran desigualdad tecnológica se traduce directamente en la restricción de oportunidades de empleo y emprendimiento en el ámbito local, incluso se ha logrado identificar como una fuente potencial de exclusión y desigualdad salarial para esta población (Rodríguez, 2016).

La gran brecha digital se manifiesta como un obstáculo central en la vida diaria de los habitantes de Carabayllo. Al buscar oportunidades de empleo y emprendimiento digital, los jóvenes se encuentran con una infraestructura deficiente o inexistente, lo que limita su capacidad para desarrollar competencias digitales (Landeo, K. et. al, 2023). Esta falta de acceso restringe su capacidad para postular a trabajos que requieren habilidades tecnológicas básicas, evidenciando una desigualdad de oportunidades que frena el desarrollo del distrito. Este desequilibrio en el acceso a las TIC ha sido identificado como un determinante de la desigualdad

socioeconómica, reflejando problemas estructurales más profundos en la localidad (Morales, E., 2018).

La situación se vuelve aún más relevante al considerar que las tendencias laborales actuales exigen la alfabetización y el dominio digital como requisito mínimo. La falta de formación de capacidades tecnológicas intensifica la vulnerabilidad de los jóvenes, obligándolos a optar por trabajos menos remunerados o informales (Alarcon et al., 2024), lo cual se alinea con las estadísticas de la OIT (2025) sobre alta informalidad juvenil en la región. Las observaciones en Carabayllo señalan que los jóvenes dependen de la limitada señal de sus dispositivos móviles para tareas complejas (Flores, Hernández y Garay, 2020), lo que resulta en una experiencia académica y profesional deficiente. Ante esta realidad, el proyecto WasiLab busca aprovechar los espacios comunitarios para mejorar el acceso a infraestructura y formación digital, contribuyendo a un modelo de desarrollo más competitivo y equitativo.

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

El problema central que aborda el proyecto WasiLab es la Brecha Digital y el acceso desigual a tecnología y también la infraestructura entre jóvenes de 15 a 25 años en las zonas periurbanas de Carabayllo. Esta gran situación se manifiesta en la carencia de equipos de cómputo de alto rendimiento , así como una conexión a internet estable, puesto que estos elementos son esenciales para las actuales exigencias del mercado laboral. El acceso a internet y las TIC está fuertemente concentrado en los quintiles de ingresos más altos, lo que agrava drásticamente la desigualdad de partida para la juventud de bajos recursos (Rodríguez, 2016). Este panorama realza serias deficiencias en torno a la conectividad y también al acceso de dispositivos, demostrando la gran brecha digital en consecuencia hay un problema educativo y social alcance nacional (Chuco, 2021).

Las causas son multifactoriales, puesto que predominan las limitaciones socioeconómicas que impiden a las familias la inversión en tecnología y servicios de alta calidad, ya que la brecha digital es un claro reflejo de desigualdades estructurales más profundas (Morales, E., 2018). A esto se suma la deficiencia en la infraestructura pública, que está marcada por la ausencia de espacios comunitarios equipados que puedan funcionar como centros de acceso tecnológico asequible. Solo el 55,0% de los hogares en Lima Metropolitana dispone de al menos una computadora (INEI, 2025), y la gran dependencia del móvil para

tareas complejas exacerba la gran limitación de desarrollo de habilidades (Flores, Hernández y Garay, 2020).

La consecuencia principal de esta problemática es la restricción de oportunidades de empleo y emprendimiento para los jóvenes. La desmedida falta de competencias digitales y el bajo aprovechamiento de los medios digitales limitan claramente el acceso a empleos decentes y el desarrollo profesional (Landeo, K. et. al, 2023). Esta carencia tecnológica que perpetúa la informalidad laboral, la cual afecta a cerca del 60% de los jóvenes en la región (OIT, 2025), e incide directamente en la desigualdad salarial en el mercado laboral peruano, al impedirles competir por puestos de mayor remuneración salarial (Rodríguez, 2016). Este problema mina la capacidad de los jóvenes para obtener un trabajo digno y frena el crecimiento económico local (ODS 8).

Figura 1 Árbol del problema



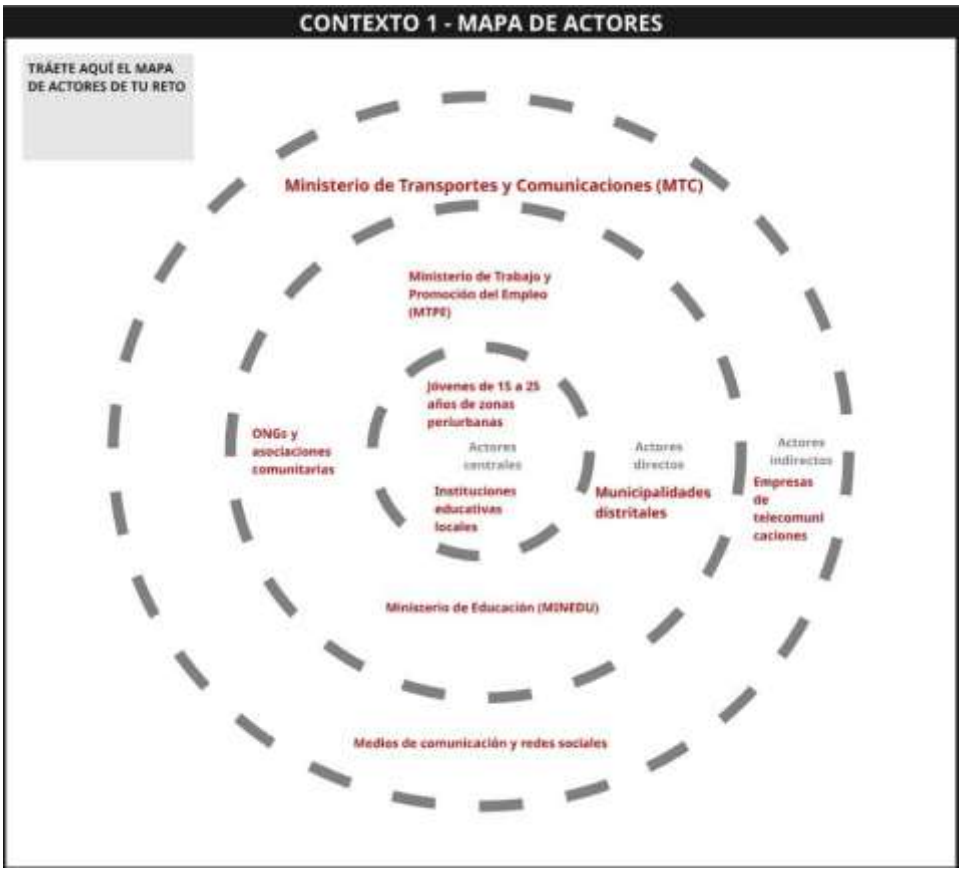
2.2 Población beneficiaria

La población beneficiaria del proyecto que está conformada por dos grupos principales que convergen en el distrito de Carabayllo. El primer y principal grupo lo integran los jóvenes residentes en las zonas , quienes se enfrentan al gran problema estructural de la brecha digital, manifestada en la falta de acceso a equipos tecnológicos de alto rendimiento, conexión a internet estable y programas de capacitación especializada. Para este grupo, nuestra propuesta de WasiLab ofrece una experiencia integral que al proveer la infraestructura física y digital

necesaria para elevar sus competencias tecnológicas, incluso acceder a mejores oportunidades de empleo y fortalecer sus iniciativas de emprendimiento. Con esto, se alivia la carga económica que la adquisición de tecnología representa para sus familias, asimismo se garantiza su derecho a la inclusión digital.

El segundo grupo está conformado por los actores clave del ecosistema de desarrollo local, como los gobiernos locales y regionales. Para el Gobierno, el modelo colaborativo público-comunitario de WasiLab ofrece una solución sostenible y medible para cumplir con las políticas de cierre de la brecha digital y la promoción de la empleabilidad juvenil. Este impacto indirecto refuerza la credibilidad y apoya el cumplimiento de las metas relacionadas con los ODS, consolidando la reputación de las entidades que colaboraron al demostrar un compromiso serio y efectivo con el desarrollo social y tecnológico .

Figura 2 Mapa de actores



2.3 Objetivo(s) del proyecto

Desarrollar e implementar una Aplicación Móvil (WasiLab App) que funcione como el sistema central de gestión, de reservar y dar acceso a los Espacios Digitales Comunitarios de

WasiLab en Carabayllo, con el fin de democratizar el acceso a infraestructura tecnológica de alto rendimiento , asimismo potenciar la empleabilidad juvenil en el ámbito digital, en cumplimiento con el ODS 8.

2.3.1. Objetivos Específicos

Construir y lanzar un prototipo realmente funcional de alta fidelidad de la aplicación móvil WasiLab App, que integre las funciones de reserva de espacios, conexión remota a equipos y máquinas virtuales, gestión de usuarios , que te de un monitoreo de uso, así mimos que te muestre las oportunidades de empleo más cercanas de acuerdo a tu perfil y habilidades , también que garantice una experiencia accesible y reconfortante a través grupos de apoyo, con diferentes foros para los usuarios , donde tendrán una comunidad que busca salir adelante, con el apoyo de nuestros servicios .

Buscamos Validar la viabilidad técnica, funcional y así como social del modelo mediante pruebas piloto en zonas periurbanas de Lima, evaluando la usabilidad de la aplicación, la estabilidad de la conexión remota, la satisfacción del usuario y el impacto en la inclusión digital hacia la comunidad.

Desarrollar un modelo que sea sostenible de gestión y mantenimiento que asegure la continuidad del proyecto a través de alianzas con gobiernos locales, empresas tecnológicas y organizaciones sociales comprometidas con la reducción de la brecha digital y la promoción del acceso equitativo a la tecnología.

2.4 Marco referencial

Hoy en día los nuevos pilares fundamentales para el desarrollo son la alfabetización digital y el acceso a las nuevas tecnologías. Que buscan reducir la desigualdad y la generación de empleo digno en la población. Existen distintos proyectos internacionales y nacionales que han señalado que los espacios comunitarios de acceso tecnológico como lo son los telecentros o laboratorios digitales pueden promover la inclusión social, económica y digital, especialmente en los contextos que son más vulnerables.

En un contexto internacional, los telecentros como espacios de aprendizaje continuo y de desarrollo comunitario dependen en gran parte de la participación ciudadana y gubernamental, la capacitación continua y la gestión de las autoridades correspondientes, como según destaca la UNESCO (2014). Asimismo, Proenza, Bastidas y Montero (2001) analizaron las iniciativas de los telecentros en America Latina y el Caribe concluyendo que estas pueden

impulsar el desarrollo económico local y reducir la brecha digital, esto se debe al combinarse programas de formación técnica y de emprendimiento. En esa línea, la investigación de Urbano (2012) planteo que los telecentros formas parte instrumentos necesarios para la innovación social al generar procesos de aprendizaje colaborativo y además fortaleces las redes comunitarias.

En el contexto nacional, los investigadores Vento y Alvarado (2009) analizaron las diferentes estrategias públicas de nuevas tecnologías en las zonas rurales del Perú, concluyendo y destacando que la función de los telecentros forma parte de las herramientas de desarrollo local y su potencial para mejorar la conectividad, la educación y la participación ciudadana. Además, los informes del Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones (2014) documentan que la instalación de telecentros rurales y la capacitación tecnológica en regiones con baja conectividad por ende destacan la importancia de incorporar energías renovables y una gestión comunitaria para garantizar la sostenibilidad. Asimismo, Agurto Yngunza (2019) analizó el programa de inclusión digital desarrollado por CEDRO en Huánuco, concluyendo que la sostenibilidad de estos espacios depende de su capacidad para articular la alfabetización digital con oportunidades de empleo y emprendimiento juvenil.

En el ámbito local, la Red de Telecentros de la Amazonía Peruana representa un referente clave para el diseño de proyectos similares. Esta iniciativa, impulsada por CEDRO y documentada por Valdivia y Subauste (2017), benefició a más de 120 000 personas mediante la provisión de acceso a Internet, talleres de capacitación y asesoría en proyectos productivos. Según la Agencia Peruana de Noticias Andina (2013), el impacto de esta red radica en su capacidad para fomentar la autonomía tecnológica y fortalecer el desarrollo comunitario. Además, la experiencia demostró que la sostenibilidad de los telecentros está vinculada a la formación de alianzas con gobiernos locales, instituciones educativas y actores privados, lo que permite ampliar su cobertura y garantizar continuidad. Estas experiencias, tanto internacionales como nacionales, evidencian que los telecentros son instrumentos eficaces de desarrollo social y económico cuando se orientan hacia la capacitación y la empleabilidad.

En conjunto, los antecedentes revisados confirman que la eficacia de los telecentros y laboratorios digitales reside en su capacidad para integrar la conectividad con la formación de competencias y la generación de oportunidades laborales. Las experiencias más exitosas comparten factores comunes como la sostenibilidad financiera, la participación comunitaria y

la articulación con el mercado de trabajo. Bajo esta perspectiva, el proyecto WasiLab se plantea como una adaptación contextualizada de estos modelos al entorno urbano vulnerable de Lima, contribuyendo directamente al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 8, centrado en el trabajo decente y el crecimiento económico inclusivo.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

Los principales beneficiarios de nuestro servico WasiLab son los jóvenes de entre 15 y 25 años que residen en zonas periurbanas de Lima, como es el caso de Carabayllo. Este grupo enfrenta una marcada brecha con el acceso a recursos tecnológicos de calidad, por consiguiente la mayoría depende de equipos personales que son insuficientes, como una laptop viejita que no soporta programas de alto rendimiento o la ejecución de múltiples aplicaciones que demandan sus centros de estudios o trabajos, por consecuencia les impide realizar "algún trabajo que requiera de un internet estable o algo que no pueda hacerlo con mi laptop porque también es algo viejita y no aguanta muchos programas". Durante la fase de investigación, los usuarios también manifestaron reiteradamente la necesidad de contar con un espacio comunitario que les ofrezca equipos de alto rendimiento y una conexion estable o decente "buena velocidad de internet" y, fundamentalmente, que "no tenga un costo elevado".

Estos jóvenes aspiran a una mejor empleabilidad y desempeño académico, pero se ven limitados por el acceso a la tecnología, puesto que son conscientes de que es "muy difícil que puedan aspirar a un buen trabajo sin saber usar ciertos programas de trabajo o simplemente cómo funcionan correctamente una computadora ". Asimismo, se identificó un fuerte vínculo entre el acceso a mejor tecnología y la ambición laboral, ya que el usuario concibe que "la tecnología debe ser una mejora significativa en mi trabajo, puesto que será más rápido y eficiente". Actualmente, el acceso a estos recursos se da a través de medios informales o cabinas con una calidad y aforo no garantizados que no están adaptados para una zona de estudio, lo que dificulta su capacidad para ser productivos de manera eficiente.

Finalmente, se identificó un gran interés en priorizar la experiencia de un acceso interactivo del servicio, exigiendo un proceso de "fácil acceso" que elimine las barreras y garantice que el recurso esté disponible cuando lo necesitan. En resumen, WasiLab busca responder a estas necesidades mediante una solución digital que busca centralizar la reserva de equipos de alto rendimiento, asegurando accesibilidad, asequibilidad y un proceso

transparente, transformando un recurso escaso en un verdadero catalizador para el desarrollo profesional y por lo tanto un crecimiento económico local.

Figura 3 Arquetipo de usuario



2.5.2 Información sobre el Mercado

La oportunidad para este proyecto nace de una brecha persistente en el acceso a herramientas tecnológicas y espacios de estudio adecuados en las zonas periurbanas del Perú. Aunque la conectividad ha mejorado en los últimos años, la calidad del acceso a internet y la disponibilidad de equipos siguen siendo limitadas. De acuerdo con el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL, 2024), más del 80 % de los hogares rurales accede a internet principalmente mediante datos móviles, lo que implica un servicio inestable y costoso. Esta situación afecta directamente a los jóvenes estudiantes, quienes dependen de la conectividad para cumplir con sus tareas académicas y desarrollarse profesionalmente.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2024) indica que la población juvenil es uno de los grupos más vulnerables frente a la brecha digital. Las tasas de desempleo juvenil alcanzan el 13 %, en gran parte por la falta de competencias digitales que limitan sus oportunidades de empleo formal. En este contexto, WasiLab surge como una alternativa estratégica que ofrece espacios comunitarios equipados con computadoras de alto rendimiento,

acceso a internet estable y talleres de alfabetización digital, contribuyendo al Objetivo de Desarrollo Sostenible 8: Trabajo decente y crecimiento económico.

La importancia de la educación digital y del aprendizaje práctico ha impulsado la creación de espacios colaborativos que combinan infraestructura tecnológica con acompañamiento formativo. Según la UNESCO (2022), los laboratorios comunitarios de innovación reducen las brechas educativas al fomentar la creatividad, la autonomía y el desarrollo de habilidades técnicas y blandas, fortaleciendo al mismo tiempo el tejido social.

A nivel de políticas públicas, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2024) ha implementado programas como los Centros de Ciudadanía Digital, destinados a garantizar el acceso equitativo a la tecnología. Sin embargo, estos esfuerzos aún no logran cubrir la totalidad de distritos ni ofrecen una experiencia integral que combine conectividad, sostenibilidad ambiental y capacitación continua.

La tendencia global hacia la innovación social y el desarrollo sostenible también respalda esta oportunidad. El Inclusive Internet Index 2023 señala que América Latina ha experimentado un incremento del 25 % en iniciativas que promueven la inclusión digital comunitaria. En Perú, este crecimiento se refleja en el interés por proyectos que integren tecnología, educación y sostenibilidad (Economist Intelligence Unit, 2023).

En síntesis, WasiLab se posiciona en un mercado emergente donde convergen la necesidad de conectividad, la formación digital y la sostenibilidad social y ambiental. Dirigido principalmente a jóvenes de zonas periurbanas, el proyecto busca potenciar el talento local, impulsar la empleabilidad y reducir la desigualdad tecnológica, convirtiéndose en un modelo viable y escalable para el desarrollo regional.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

WasiLab se concibe como un espacio digital comunitario que promueve la inclusión tecnológica y por supuesto la educación accesible a través del uso eficiente de distintas herramientas digitales. Su propósito es reducir la gran brecha digital que afecta actualmente a los jóvenes de las zonas periurbanas de Lima, quienes son los que enfrentan estas limitaciones en el acceso a infraestructura tecnológica y conectividad. El proyecto ofrece un entorno híbrido que combina la accesibilidad física con la gestión digital, integrando un servicio presencial y

una aplicación móvil que facilitan el uso, la organización, la cooperación y optimización de recursos tecnológicos y un espacio seguro .

El concepto que trabajamos en WasiLab se centra en brindar acceso presencial a computadoras de alto rendimiento, una conexión a internet estable, así como talleres de capacitación digital, también encontrarán foros en donde compartirá información entre usuarios de un interés mutuo y la oportunidad de poder acceder a un empleo de acuerdo a sus capacidades donde podrá crecer como profesional, siendo esto un espacio de aprendizaje colaborativo y autosuficiente. A través de su aplicación móvil, los usuarios pueden reservar una cabina individual o un espacio grupal en el centro más cercano, registrar su asistencia mediante un código QR y evaluar su experiencia. Este sistema permite optimizar la gestión del laboratorio, fomentar la participación activa de los usuarios y generar una información útil sobre los patrones de uso, la satisfacción y las necesidades de la comunidad. De esta manera, WasiLab integra tecnología, educación y participación ciudadana en un mismo ecosistema libre y sostenible .

La propuesta de valor de WasiLab radica principalmente en su enfoque inclusivo, sostenible y orientado a la comunidad. A diferencia de otros espacios tecnológicos, su modelo combina la infraestructura física con una plataforma digital muy intuitiva, lo que permite ampliar el acceso a recursos tecnológicos de manera equitativa. Al mismo tiempo, promueve un gran desarrollo de habilidades digitales por demás esenciales para la inserción laboral, como la alfabetización informática, el uso de herramientas de productividad, el diseño digital y así como la gestión de proyectos. El proyecto también fomenta el aprendizaje autónomo y colaborativo, ofreciendo talleres que se adaptan continuamente a las necesidades de cada usuario y que incentivan la creación de soluciones locales en problemáticas reales mediante la tecnología.

WasiLab busca realmente transformar los espacios educativos tradicionales en entornos participativos donde la tecnología sea un medio para la inclusión y el desarrollo. Nuestra propuesta no solo facilita el acceso a recursos digitales, de igual modo también generar una experiencia formativa sostenible al promover el uso responsable de la tecnología y la apreciación del conocimiento compartido. De este modo, WasiLab se consolida como un modelo innovador que integra una infraestructura tecnológica, gestión digital y aprendizaje colaborativo, contribuyendo directamente e indirectamente a la reducción de la brecha digital

y al fortalecimiento de la educación inclusiva, en relación con los principios del trabajo decente y el crecimiento económico del Objetivo de Desarrollo Sostenible 8.

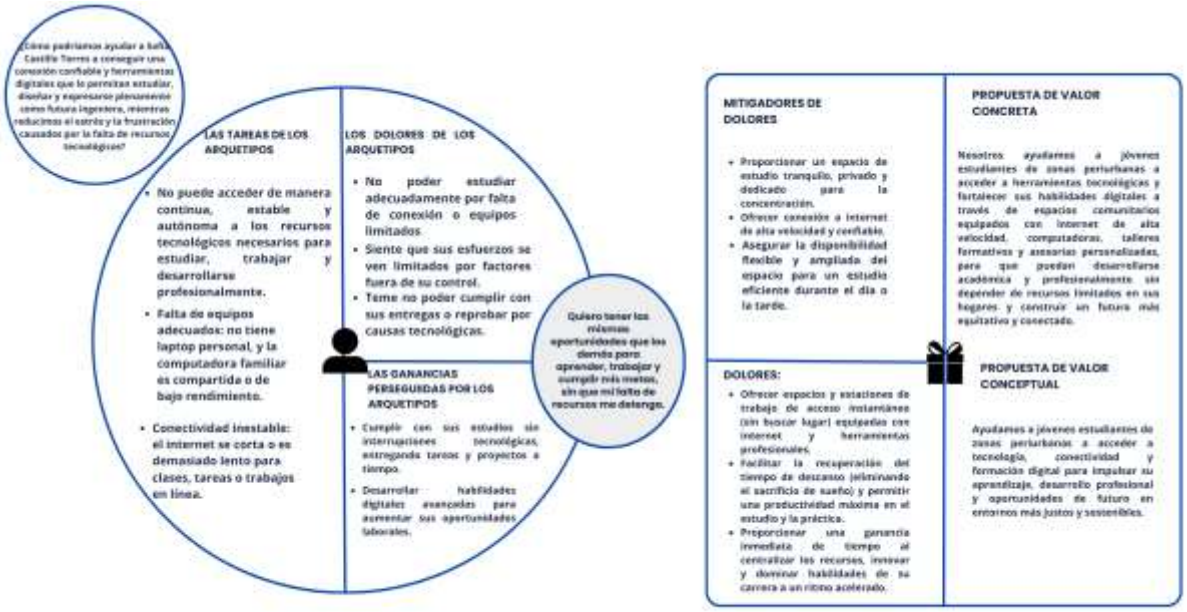
2.5.4 Diseño de producto/servicio

El servicio combina una infraestructura física y moderna con una plataforma digital funcional. Los centros están equipados con computadoras de alto rendimiento, con una conexión estable a internet y mobiliario ergonómico, que están dispuestos en cabinas individuales y áreas grupales que se adaptan a las necesidades de los usuarios. Cada espacio ha sido diseñado para fomentar la concentración, así como el trabajo colaborativo y el aprendizaje mutuo, integrando una iluminación eficiente, ventilación adecuada y materiales reciclables. Paralelamente, la aplicación móvil del proyecto permite gestionar las reservas, de igual modo registrar asistencia y evaluar la experiencia del usuario, ofreciendo una interfaz intuitiva que facilita la comunicación entre los usuarios y la administración.

La mecánica del servicio está basada en una gestión planificada y por demás responsable de los recursos tecnológicos. Los usuarios pueden registrarse en la aplicación, reservar su espacio de trabajo, y confirmar su asistencia mediante un código QR. También se puede encontrar dentro de la aplicación, varios espacios comunitarios de desarrollo personal entre los usuarios, así como foros de interés mutuos como, emprendimientos o talleres de capacitación, asimismo cuentan con acompañamiento técnico y orientación para el uso de las herramientas. El sistema recopila información sobre el uso de los espacios, la asistencia y la satisfacción de los usuarios, lo que permite ajustar la programación y mejorar continuamente la oferta formativa. Esta dinámica integra tecnología, aprendizaje y acompañamiento humano en un entorno accesible y participativo.

El diseño del servicio adopta un enfoque de triple balance que garantiza su sostenibilidad a largo plazo. En el aspecto económico, busca un financiamiento y cooperación mediante alianzas con entidades públicas y empresas del sector tecnológico que aporten recursos, equipamiento o soporte técnico. En el plano social, promueve la inclusión ofreciendo un acceso gratuito o de bajo costo a jóvenes de comunidades con limitaciones tecnológicas, ampliando considerablemente sus oportunidades de formación y empleabilidad. Finalmente, en el componente ambiental, fomenta el uso eficiente de la energía, la reutilización de equipos y la reducción de residuos, consolidando un modelo de innovación responsable y sostenible.

Figura 4 Lienzo de propuesta de valor



2.5.5 Modelo de Negocio

El modelo de negocio de WasiLab se basa en un enfoque de colaboración público-social que prioriza la sostenibilidad y el acceso gratuito para los jóvenes de zonas periurbanas.

El financiamiento proviene principalmente de convenios con gobiernos regionales y municipalidades, quienes destinan fondos de responsabilidad social e inversión educativa al mantenimiento de los espacios. A esto se suman alianzas estratégicas con universidades, institutos y ONGs que aportan recursos técnicos, formación digital y voluntariado especializado.

Este esquema permite que el servicio sea gratuito para los estudiantes, garantizando acceso a equipos, conectividad y capacitación.

A largo plazo, WasiLab puede diversificar su sostenibilidad mediante programas de patrocinio empresarial, capacitaciones certificadas y la incorporación de módulos de innovación social que generen ingresos complementarios (por ejemplo, coworkings comunitarios o laboratorios de emprendimiento juvenil).

El siguiente Modelo Canvas describe los principales componentes del modelo de negocio:

Figura 5 Model Canva



2.5.6 Resultados esperados

Cuando WasiLab empiece a funcionar en las zonas periurbanas de Lima, se espera que los jóvenes lo adopten poco a poco, movidos por la necesidad de contar con un espacio donde puedan estudiar, aprender y conectarse sin las limitaciones que hoy enfrentan. La idea es que no lo vean solo como un laboratorio con computadoras e internet, sino como un lugar que les brinda oportunidades reales para desarrollarse, aprender nuevas habilidades y compartir con otros que atraviesan las mismas dificultades.

En una primera etapa, se espera que los estudiantes logren mejorar su desempeño académico, gracias al acceso a equipos adecuados, conexión estable y un apoyo constante. Muchos de ellos actualmente dependen del celular o de computadoras compartidas, por lo que disponer de un espacio fijo y gratuito marcaría una gran diferencia en su rutina diaria. Esto también les permitiría ahorrar en transporte y en recargas de datos, reduciendo parte de la presión económica que enfrentan.

A mediano plazo, WasiLab busca que sus usuarios fortalezcan sus habilidades digitales y las conecten con el mundo laboral. Los talleres prácticos —en programas de diseño,

ofimática, emprendimiento y herramientas tecnológicas— les ayudarán a sentirse más preparados para postular a empleos, realizar prácticas o incluso iniciar sus propios proyectos. Se espera que los jóvenes ganen confianza en el uso de la tecnología y comprendan su valor como medio para alcanzar metas personales y profesionales.

A un nivel más amplio, el proyecto podría convertirse en un ejemplo de cooperación entre gobiernos locales, universidades y organizaciones sociales. Su implementación demostraría que es posible reducir la brecha digital sin grandes inversiones en infraestructura, aprovechando los recursos existentes y sumando esfuerzos entre distintos actores. Si el modelo se consolida, WasiLab podría replicarse en otras regiones del país, adaptándose a las necesidades de cada comunidad.

En última instancia, el resultado más valioso será ver a jóvenes que antes tenían dificultades para conectarse, ahora usando la tecnología con propósito: para estudiar, trabajar y construir su futuro. Más que un espacio físico, WasiLab aspira a ser una oportunidad de transformación. Con esto, el proyecto contribuye directamente al ODS 8, promoviendo el trabajo decente y el crecimiento económico desde la educación y la innovación social.

2.5.7 Prototipos desarrollados

Nuestro prototipo de WasiLab fue desarrollado en Figma, con el objetivo de representar de forma visual y funcional el diseño final de la aplicación móvil. Este modelo nos permite simular la experiencia completa del usuario, desde el registro inicial hasta la evaluación del servicio. La interfaz incluye una pantalla de inicio con acceso a registro e inicio de sesión, un buscador de centros disponibles, opciones para reservar cabinas individuales o espacios grupales, y un sistema de registro de asistencia mediante el código QR. También incorpora una sección de retroalimentación donde los usuarios pueden incorporarse a distintos grupos, que están compuestos por estudiantes que quieren aprender habilidades y crecer laboralmente, asimismo hay un espacio en la ampliación donde podrás conectarte a un red de ofertas laborales y oportunidades formativas en tu distrito. El diseño prioriza la claridad visual, la navegación sencilla y la accesibilidad, utilizando una paleta de colores neutros, íconos comprensibles y tipografía legible, adaptada a diferentes dispositivos móviles.

Para validar su funcionamiento, se realizaron pruebas de interacción con un grupo de jóvenes del público objetivo. Los participantes exploraron las distintas pantallas de la

aplicación y completaron tareas de reserva, registro y evaluación. Los resultados mostraron una alta comprensión del flujo de navegación y una valoración positiva del diseño, especialmente en cuanto a su simplicidad y facilidad de uso. Las observaciones recibidas permitieron realizar mejoras específicas, como la optimización del contraste visual y la reorganización de los botones de confirmación. La validación confirmó la pertinencia del diseño, su adecuación a las necesidades del usuario y la viabilidad técnica de la aplicación como herramienta digital para la gestión de espacios comunitarios y el fomento de la educación inclusiva.

Figura 6 Interfaz del inicio de la App WasiLab

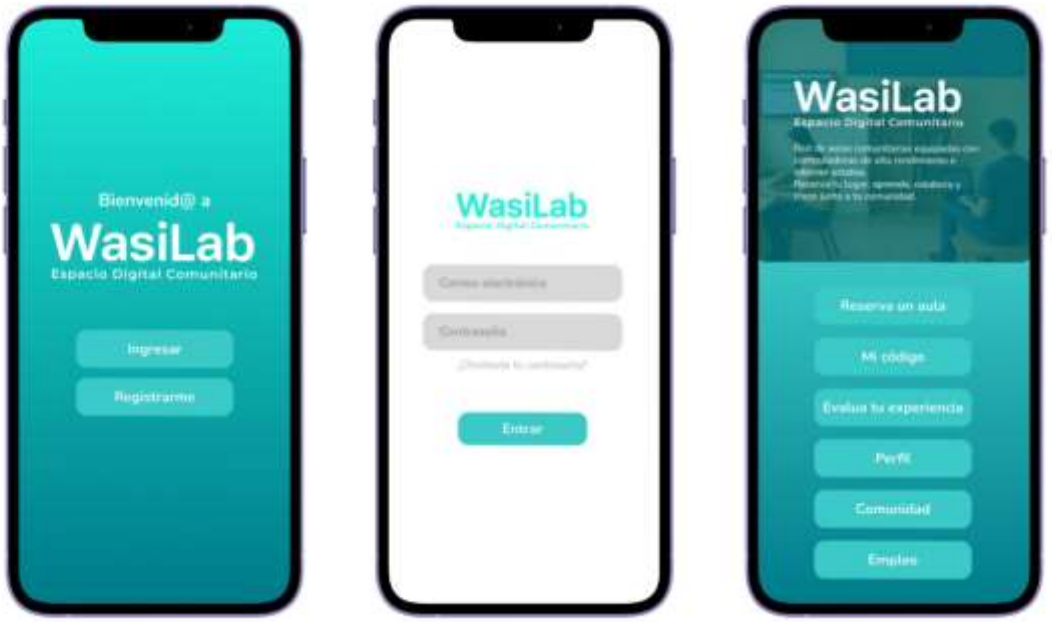


Figura 7 Interfaz de reserva de la App WasiLab

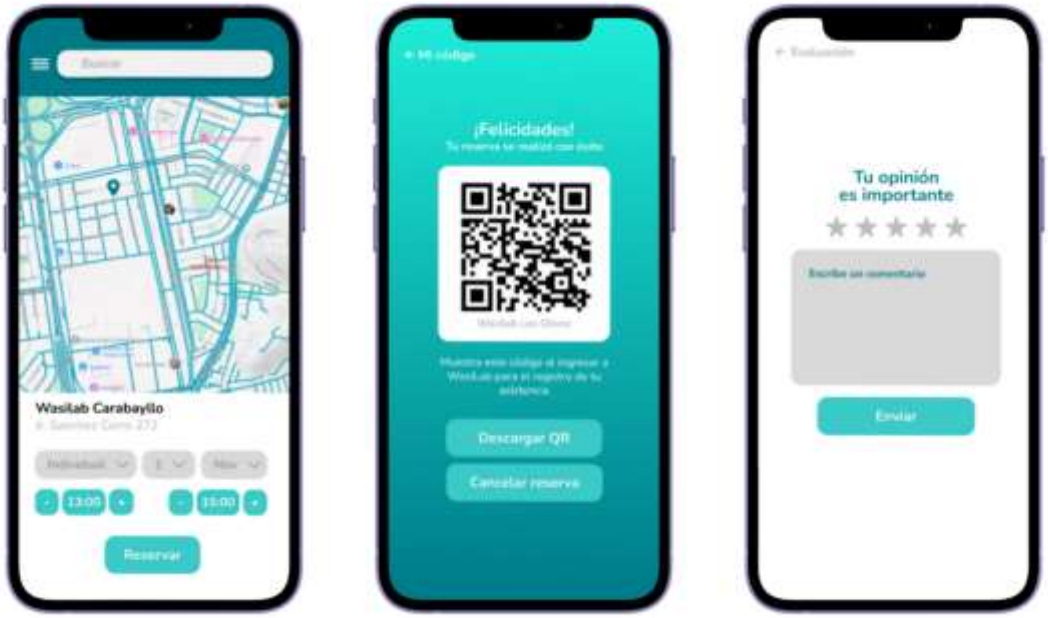
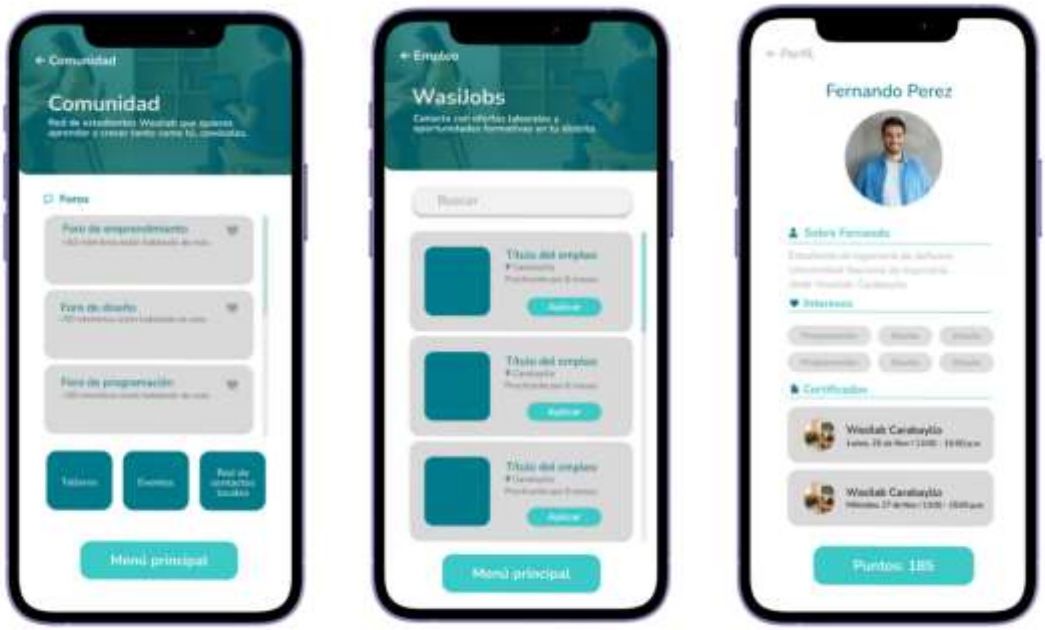


Figura 8 Interfaz de la comunidad de la App WasiLab



2.5.8 Experimentos

La etapa de experimentación tuvo como objetivo validar la usabilidad y percepción general del prototipo digital de WasiLab, una aplicación diseñada para facilitar la reserva de espacios de estudio y talleres en los centros digitales comunitarios. El propósito principal fue identificar qué tan intuitiva resultaba la experiencia para los jóvenes y si comprendían el funcionamiento del servicio.

Para ello, se elaboró un formulario digital aplicado a 26 jóvenes de entre 15 y 25 años pertenecientes a zonas periurbanas de Lima Metropolitana, quienes interactuaron con el prototipo visual de la aplicación. Durante la prueba, los participantes exploraron las pantallas principales del prototipo, registro, reserva, código QR y evaluación de experiencia y posteriormente completaron la encuesta en línea a través de un enlace que les proporcionamos.

La hipótesis planteada fue que los jóvenes encontrarían la aplicación intuitiva, útil y confiable para gestionar sus reservas en los espacios WasiLab, y que percibirían el servicio como una alternativa viable para mejorar su rendimiento académico en entornos con acceso limitado a internet y equipos tecnológicos.

Las métricas evaluadas fueron:

- Nivel de comprensión del propósito del aplicativo.
- Facilidad percibida para realizar la reserva de espacios.
- Intención de uso futuro del servicio.
- Nivel de satisfacción general con la experiencia.

Durante la experimentación, se observó que la mayoría de los participantes comprendió rápidamente el flujo de uso de la aplicación, destacando la claridad en las pantallas de registro y reserva. Los comentarios resaltaron el beneficio social del servicio y el impacto positivo que tendría para estudiantes que no cuentan con recursos tecnológicos en casa. Entre las sugerencias más comunes se propuso incluir un sistema de notificaciones para recordar las reservas y una sección de ayuda para nuevos usuarios.

Los resultados obtenidos confirman que el prototipo de WasiLab comunica de manera efectiva su propuesta de valor, al tiempo que refleja un alto nivel de aceptación entre los jóvenes encuestados. La retroalimentación recogida permitió identificar oportunidades de mejora en el diseño visual y en la organización del menú principal. Esta fase fue clave para validar la viabilidad de la propuesta y reforzar su potencial de implementación en el contexto educativo y tecnológico de las zonas periurbanas del Perú.

A continuación, se adjuntan capturas de los resultados obtenidos con la prueba:

Figura 9 Resultado pregunta 1

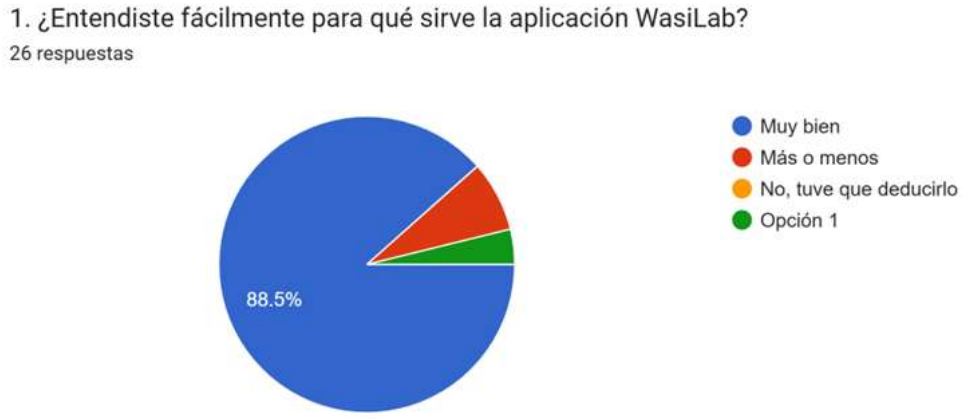


Figura 10 Resultado pregunta 2



Figura 11 Resultado pregunta 3



Figura 12 Resultado pregunta 4



Figura 13 Resultado pregunta 5

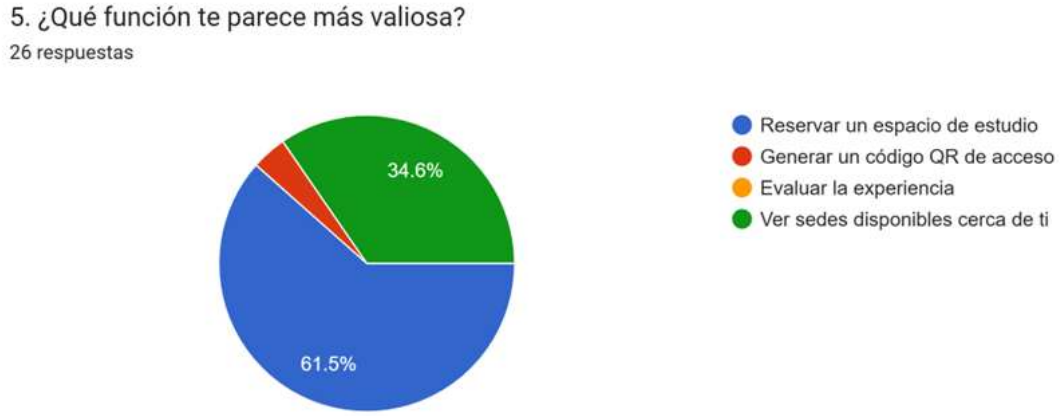
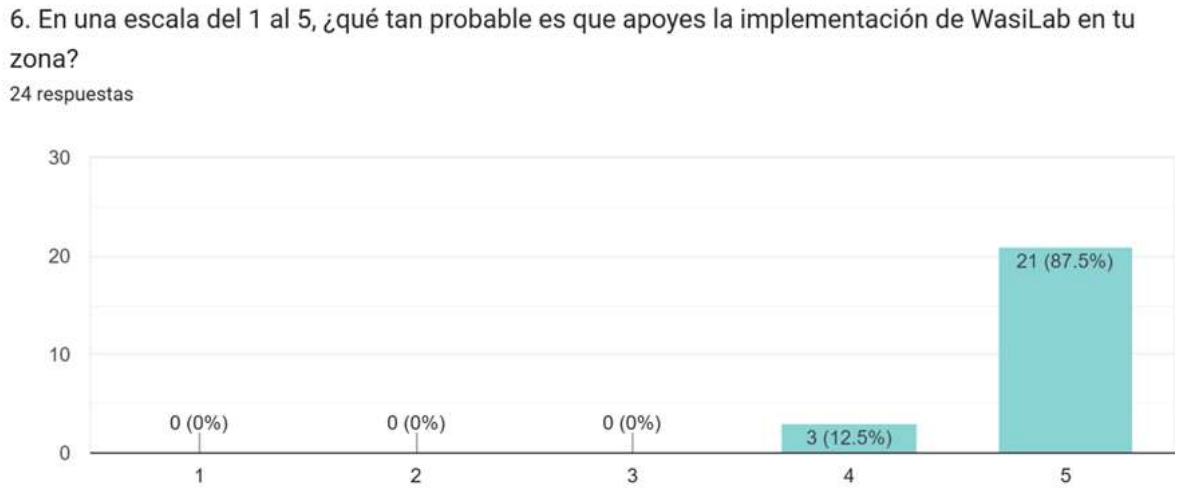


Figura 14 Resultado pregunta 6



2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

WasiLab es una aplicación móvil diseñada para optimizar el acceso a espacios tecnológicos comunitarios y fomentar la educación digital inclusiva. La herramienta permite a los usuarios registrarse, reservar cabinas individuales o espacios grupales en centros digitales cercanos, registrar su asistencia mediante un código QR y evaluar su experiencia dentro del servicio. Su creación responde a la necesidad de mejorar la gestión y disponibilidad de recursos tecnológicos en zonas periurbanas de Lima, donde los jóvenes enfrentan limitaciones para acceder a infraestructura digital y oportunidades de capacitación. La aplicación busca facilitar este acceso de manera eficiente, ordenada y sostenible, promoviendo el aprendizaje, la innovación y el desarrollo de competencias digitales.

El proceso de diseño se centró en entender las necesidades del usuario y construir una solución intuitiva y funcional. A partir de esa premisa, se desarrolló un prototipo en Figma que permitió definir la estructura de navegación y las principales funciones de la app. Las pruebas de validación se realizaron con jóvenes pertenecientes al público objetivo, quienes interactuaron con las distintas pantallas y flujos de reserva. Los resultados mostraron una alta aceptación, destacando la claridad del diseño y la facilidad para completar tareas como el registro y la reserva de espacios. Con base en las observaciones, se ajustaron detalles visuales y de usabilidad, optimizando la experiencia general del usuario.

En conjunto, WasiLab representa una innovación tecnológica con impacto social y educativo. Su implementación permitirá mejorar la administración de centros digitales, ampliar

el acceso a recursos tecnológicos y fortalecer la formación en habilidades digitales. Además, su sostenibilidad se apoya en la colaboración con entidades públicas y empresas del sector tecnológico, que pueden aportar recursos y apoyo técnico para su escalabilidad. La aplicación demuestra que la tecnología puede convertirse en una herramienta efectiva para reducir la brecha digital y generar oportunidades de aprendizaje y empleo, contribuyendo directamente al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 8, centrado en el trabajo decente y el crecimiento económico inclusivo.

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto

El presupuesto anual estimado para poder hacer el desarrollo e implementación de la aplicación WasiLab asciende a S/ 166,275. El monto contempla todos los puntos y componentes técnicos, de diseño, mantenimiento, una gestión y recursos físicos necesarios para garantizar el buen funcionamiento eficiente de la plataforma durante su primer año de operación.

La inversión más significativa claramente corresponde al desarrollo y diseño de la aplicación móvil, que concentra aproximadamente el 42 % del presupuesto total. Este rubro incluye la contratación de un programador Full Stack los cuales son responsable del desarrollo del backend y la base de datos, un diseñador UX/UI encargado de la interfaz y la experiencia de usuario, y un profesional de control de calidad (QA) que asegura la funcionalidad y la usabilidad del sistema.

Está la parte del mantenimiento técnico representa cerca del 17 % del presupuesto, lo cubre la actualización continua del sistema, la gestión del hosting, el almacenamiento en la nube (Firebase, APIs) y la importancia de las licencias que son muy necesarias para la publicación en las tiendas de aplicaciones (Google Play y Apple Developer). Todos estos elementos son esenciales para garantizar la estabilidad, seguridad y accesibilidad de la plataforma.

La parte de los rubros de comunicación digital y posicionamiento equivalen aproximadamente al 19 % del total, orientados al lanzamiento y difusión de la aplicación entre los jóvenes beneficiarios y las instituciones que están asociadas. Incluyen campañas digitales, gestión de redes sociales, y la creación de material visual y de marca.

La gestión administrativa y evaluación del proyecto representa alrededor del 15 % del presupuesto general, abarcando la coordinación interinstitucional, el seguimiento técnico y la evaluación del impacto, con el fin de medir el uso y la buena efectividad del servicio.

Finalmente, la incorporación de una inversión destinada a espacios físicos y equipamiento, lo cual sería una de las bases del proyecto que constituye aproximadamente el 7 % del presupuesto total. Este rubro contempla el alquiler o acondicionamiento de un local comunal como centro de capacitación digital, la adquisición de equipos informáticos (laptops, mobiliario, proyector), la cobertura de servicios básicos (electricidad, internet y agua) y los materiales didácticos necesarios para los talleres de alfabetización digital. Estos recursos son clave para promover el aprendizaje presencial, la colaboración comunitaria y la apropiación tecnológica por parte de los jóvenes de zonas periurbanas.

El modelo de financiamiento propuesto se basa en un esquema colaborativo público-social, en el que los costos de desarrollo y mantenimiento inicial se cubrirán mediante fondos de gobiernos regionales y municipalidades vinculados a programas de innovación y responsabilidad social. Paralelamente, se promoverán convenios con empresas tecnológicas para la cesión de licencias o servicios en la nube, así como alianzas con universidades que puedan brindar soporte técnico o voluntariado profesional. Este enfoque garantiza la sostenibilidad económica del proyecto y el acceso gratuito a la aplicación para los jóvenes beneficiarios.

Tabla 1 Presupuesto

Presupuesto				
Categoría / Rubro	**Cantidad (anual)**	**Frecuencia**	**Costo unitario (S/)**	**Costo anual (S/)**
Programador Full Stack (backend y base de datos)	1	Pago único	S/ 45,000.00	S/ 45,000.00
Diseñador UX/UI (interfaz y experiencia de usuario)	1	Pago único	S/ 18,000.00	S/ 18,000.00
QA Tester y soporte técnico	1	Pago único	S/ 6,000.00	S/ 6,000.00
Programador de mantenimiento (soporte mensual)	12	Mensual	S/ 1,800.00	S/ 21,600.00
Servidores, hosting y almacenamiento (Firebase, APIs)	12	Mensual	S/ 300.00	S/ 3,600.00
Licencia Google Play (única)	1	Pago único	S/ 95.00	S/ 95.00
Licencia Apple Developer (anual)	1	Anual	S/ 380.00	S/ 380.00
Diseño de branding y materiales gráficos	1	Pago único	S/ 4,000.00	S/ 4,000.00
Campañas publicitarias digitales (lanzamiento)	6	Mensual	S/ 1,200.00	S/ 7,200.00
Community Manager (gestión redes y comunicación)	12	Mensual	S/ 1,200.00	S/ 14,400.00
Coordinador del proyecto (gestión y reportes)	12	Mensual	S/ 1,500.00	S/ 18,000.00
Evaluación de impacto y métricas de uso	1	Anual	S/ 4,000.00	S/ 4,000.00
Alquiler o acondicionamiento de local comunal	1	Trimestral	S/ 800.00	S/ 2,400.00
Equipos informáticos (laptops, mobiliario, proyector)	1	Pago único	S/ 17,000.00	S/ 17,000.00
Servicios básicos (electricidad, internet, agua)	12	Mensual	S/ 300.00	S/ 3,600.00
Materiales didácticos	1	Pago único	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
Total anual estimado				**S/ 166,275.00**

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

El desarrollo de este proyecto WasiLab permitió poder identificar hallazgos relevantes sobre la real problemática de la brecha digital en zonas periurbanas de Lima.

Se llegó a la confirmación que el acceso limitado a infraestructura tecnológica y la conectividad deficiente son factores que restringen mucho el desarrollo académico, laboral y personal de los jóvenes, que son el futuro del país. La falta de espacios digitales adecuados reduce su capacidad de aprendizaje y participación en los entornos productivos.

Las pruebas realizadas con el prototipo de la aplicación móvil WasiLab evidenciaron un alto nivel de aceptación y comprensión por parte de los usuarios. Los participantes valoraron realmente su facilidad de uso, accesibilidad y utilidad, validando la viabilidad del sistema como solución digital para gestionar espacios tecnológicos comunitarios.

Asimismo, las funciones incorporadas como los foros comunitarios de aprendizaje y el espacio de conexión con ofertas laborales y oportunidades formativas, fortalecen significativamente el impacto social del proyecto. Los foros permiten que los usuarios participen en comunidades temáticas como emprendimiento, diseño o programación, fomentando la colaboración, el aprendizaje mutuo y la creación de redes locales de apoyo. Por su parte, el espacio de empleabilidad amplía mucho las posibilidades de desarrollo profesional de los jóvenes, al facilitarles un acceso directo dentro de su propio distrito o lugar más cercano

Se comprobó también que el modelo de colaboración entre sectores públicos, sociales y privados puede garantizar una buena sostenibilidad del proyecto, promoviendo la responsabilidad compartida en la reducción de esta problemática.

En resumen, WasiLab se consolida como una propuesta tecnológicamente viable, socialmente inclusiva y ambientalmente responsable, que aporta al desarrollo local, promueve la empleabilidad juvenil y contribuye al cumplimiento del ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico.

4.2 Recomendaciones

Como parte de nuestros próximos pasos, se propone implementar un plan piloto en distritos con características socioeconómicas similares a las de Carabayllo, con el fin de evaluar

el impacto real del proyecto y recopilar información sobre su funcionamiento en contextos diversos. Realmente es fundamental optimizar la aplicación móvil incorporando mejoras que faciliten la experiencia del usuario, como recordatorios automáticos, una asistencia digital y herramientas de seguimiento de su uso. Paralelamente, se recomienda fortalecer las alianzas con gobiernos locales, organizaciones sociales y empresas tecnológicas que puedan seguir respaldando la continuidad y la expansión de WasiLab, asegurando su sostenibilidad operativa y financiera.

En cuanto al monitoreo y seguimiento, se sugiere establecer un sistema de evaluación permanente que permita analizar la eficacia del proyecto a través de indicadores como la cantidad de usuarios activos, el nivel de satisfacción y el desarrollo de competencias digitales. Este proceso debería incluir una revisión periódica del funcionamiento del servicio, también la identificación de oportunidades de mejora y así como la medición de su impacto social y ambiental. Asimismo, se considera necesario elaborar informes de avance que documenten los resultados y aprendizajes, garantizando la transparencia y la mejora continua del proyecto

Con esto WasiLab podrá consolidarse como un modelo de innovación tecnológica sostenible y de alto valor social, capaz de poder transformar el acceso digital en comunidades vulnerables y contribuir al desarrollo inclusivo del país.

V. Referencias Bibliográficas

Agencia Peruana de Noticias Andina. (2013). Más de 120 000 personas de la Amazonía se benefician con proyecto telecentros. https://andina.pe/agencia/noticia-mas-120000-personas-de-amazonia-se-benefician-proyecto-telecentros-460638.aspx

Agurto Yngunza, D. M. (2019). El Programa de Inclusión Digital desarrollado por CEDRO: el caso de los telecentros de la ciudad de Huánuco [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. http://hdl.handle.net/20.500.12404/14467

Alarcon Morales, J. S. F., Choque Guzman, J. M., Mendoza Martinez, S. A., y Rivera Barzola, S. Y. (2024). Empleo juvenil: análisis del mercado laboral de los jóvenes en Lima Metropolitana [Tesis de Maestría, Universidad del Pacífico]. Repositorio Institucional UP. https://hdl.handle.net/11354/6173

Chuco, V. J. (2021). La brecha digital en el Perú como problema educativo y social. Rev. Hacedor. Julio–diciembre 2021. Vol. 5/ N° 2, pp.19-32. https://doi.org/10.26495/rch.v5i2.1924

Economist Intelligence Unit. (2023). Inclusive Internet Index 2023: Bridging digital divides. The Economist Group. https://pages.eiu.com/rs/753-RIQ-438/images/Digital-Inclusion-Index-EN-2023.pdf

Flores Cueto, J. J., Hernández, R. M., & Garay Argandoña, R. (2020). Tecnologías de información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. Revista Venezolana de Gerencia, 25(90), 504-527. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559007

INEI. (2025). INEI: 58,9% de los hogares del país tiene acceso a Internet en el primer trimestre de 2025 (Nota de prensa). Plataforma del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/1195629-inei-58-9-de-los-hogares-del-pais-tiene-acceso-a-internet-en-el-primer-trimestre-de-2025

INICTEL-UNI. (2014). *Memoria anual 2014.* Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones. https://www.inictel-uni.edu.pe/transparenciaonline/memorias/memoria_anual_2014.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024). Informe técnico: Empleo nacional – Primer trimestre 2024. INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-empleo-nacional-primer-trimestre-2024.pdf

Landeo Minaya, K., Espinoza Cox, J., Focacci Merino, G., Peña Vizcarra, G., y Vargas Vidal, R. (2023). Percepción de las competencias digitales en la empleabilidad en los estudiantes entre VI y X ciclo en la Universidad San Martín de Porres, Lima–Perú 2023. Trabajo de investigación. ISIL. https://repositorio.isil.pe/handle/123456789/898

Ministerio de Educación del Perú. (2024). Centros comunitarios digitales: Proyecto piloto de inclusión tecnológica. El Peruano. https://elperuano.pe/noticia/132102-minedu-pone-en-marcha-proyecto-piloto-de-centros-comunitarios-digitales

Morales Canales, E. F. (2018). Desigualdades digitales: edad, género y tecnologías de la información y comunicación en la costa norte del Perú. Tesis de Licenciatura. PUCP. http://hdl.handle.net/20.500.12404/12746

OIT. (2025). Jóvenes en el mercado laboral: entre la informalidad y la falta de oportunidades (Noticia). Organización Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/es/resource/news/jovenes-entre-informalidad-y-falta-de-oportunidades

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). (2024). Los servicios de telecomunicaciones en los hogares peruanos. Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL) 2023. Repositorio OSIPTEL. https://repositorio.osiptel.gob.pe/handle/20.500.12630/936

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2022). Educación digital inclusiva: Desafíos y oportunidades en América Latina. UNESCO Publishing.

Proenza, F. J., Bastidas-Buch, R., & Montero, G. (2001). Telecentros para el desarrollo socioeconómico y rural en América Latina y el Caribe. Documento de trabajo. FAO, UIT, BID. Washington DC. https://www.itu.int/ITU-D/ict/mexico04/doc/doc/10_Telecenters_s.pdf

Rodríguez, E. (2008). La "brecha digital" en el mercado de trabajo: El aprovechamiento de la Internet como determinante de la desigualdad salarial. Investigaciones.https://cies.org.pe/investigacion/la-brecha-digital-en-el-mercado-de-trabajo-el-aprovechamiento-de/

UNESCO. (2014). Fortalecimiento de los telecentros en Centroamérica. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000151194

Urbano, E. S. (2012). Telecentros: Artefactos de innovación al servicio de la democracia en la sociedad red. Estado, gobierno, gestión pública: Revista Chilena de Administración Pública, (19), 103-137. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5604775.pdf

Valdivia, P., & Subauste, P. (2017). Red de telecentros de la amazonía peruana: empoderando jóvenes y productores de cultivos alternativos. In Congreso Internacional de Pedagogía Social. https://ddd.uab.cat/pub/presentacions/2017/214568/Percy_Subauste-_Telecentros_amazonia.pdf

Vento, R. B., & Alvarado, M. (2009). Perú: estrategias públicas de nuevas tecnologías en zonas rurales. Red Andina de TIC para el desarrollo (AndinaTIC). https://www.apc.org/sites/default/files/CILACIncidenciaNacionalPeru_20090630_2.pdf