ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

EduConecta: Iniciativa enfocada en disminuir las desigualdades digitales y fomentar el acceso equitativo a la educación entre los jóvenes de áreas periurbanas de Lima

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN ARQUITECTURA DE INTERIORES

PRESENTADA POR

Camila Antonella Rivera Castañeda
DNI: 72668947, Peru

ASESOR

Juan Alberto Quintana Effio
DNI: 43406717, Peru
ORCID: 0009-0001-9331-6244

JURADO

Perez Ortiz Brigitte Madelein
Sanchez Villanueva Kelly Doris
Vasquez Janampa Hristo Joel

Lima, Noviembre 2025

INFORME DE PROYECTO DE INNOVACIÓN_Rivera Castañeda.pdf

My Files

My Files

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:559460645

Fecha de entrega
22 feb 2026, 1:29 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
22 feb 2026, 1:36 a.m. GMT-5

Nombre del archivo
INFORME DE PROYECTO DE INNOVACIÓN_Rivera Castañeda.pdf

Tamaño del archivo
540.6 KB

43 páginas

7456 palabras

43.838 caracteres

16% Similitud general

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

Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas
- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

7% Fuentes de Internet
3% Publicaciones
12% 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

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 10

II. Descripción de la innovación 11

2.1 Planteamiento del Problema 11

2.2 Población beneficiaria 13

2.3 Objetivo(s) del proyecto 14

2.4 Marco referencial 15

2.5 Proceso creativo y experimentos 16

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 16

2.5.2 Información sobre el Mercado 18

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 20

2.5.4 Diseño de producto/servicio 22

2.5.5 Modelo de Negocio 23

2.5.6 Resultados esperados 24

2.5.7 Prototipos desarrollados 25

2.5.8 Experimentos 28

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 34

III Estimación de costos **34**

3.1 Presupuesto **34**

IV Conclusiones y recomendaciones **40**

4.1 Conclusiones **40**

4.2 Recomendaciones **41**

V. Referencias Bibliográficas **42**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Árbol de problemas **12**

Figura 2: Arquetipo de usuario **17**

Figura 3: Lienzo de propuesta de valor **22**

Figura 4: Business Model Canvas **25**

Figura 5: Boceto de la app EduConecta **27**

Figura 6: Capturas de pantalla del prototipo de baja resolución **27**

Figura 7: Rutas del prototipo de alta resolución **27**

Figura 8: Experimentación en campo **28**

ÍNDICE DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

Gráfico estadístico 1: ¿Con qué frecuencia enfrentan dificultades para acceder a clases virtuales o recursos educativos por problemas de conectividad o dispositivos?.....28

Gráfico estadístico 2: Después de conocer EduConecta, ¿Qué porcentaje crees que mejoraría tu rendimiento académico si contases con una plataforma como esta?.....28

Grafico estadístico 3: ¿Estarías dispuesto(a) a usar EduConecta si estuviera disponible en tu institución o comunidad?.....29

Gráfico estadístico 4: ¿Qué tan fácil te parece el proceso mostrado para registrarte y acceder a la plataforma?..... 29

Gráfico estadístico 5: ¿Qué tan seguro te sentirías al usar EduConecta para tus estudios y datos personales? ……... 30

Gráfico estadístico 6: ¿Qué beneficios crees que te ofrecería EduConecta como estudiante?……30

Gráfico estadístico 7: ¿Qué obstáculos o dificultades podrías tener para usar una plataforma como EduConecta? ……. 31

Gráfico estadístico 8: ¿Qué mejorarías o agregarías a EduConecta para que sea más útil y accesible para ti y tus compañeros? ……..…31

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

EduConecta: Iniciativa enfocada en disminuir las desigualdades digitales y fomentar el acceso equitativo a la educación entre los jóvenes de áreas periurbanas de Lima.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto EduConecta forma parte del eje de Salud y Bienestar Social y se vincula con el sector enseñanza. Su objetivo es reducir la desigualdad tecnológica y educativa que enfrentan numerosos jóvenes de zonas periurbanas de Lima, quienes presentan limitaciones para acceder a recursos digitales y oportunidades de aprendizaje debido a la escasa conexión a internet y la falta de equipos adecuados.
La iniciativa propone desarrollar una plataforma educativa que funcione de manera autónoma, sin requerir conexión constante a la red. De esta forma, los estudiantes podrán disponer de materiales de estudio y continuar su formación incluso en contextos con conectividad limitada. Con esta propuesta se busca garantizar igualdad de oportunidades en el aprendizaje y apoyar a las instituciones educativas que presentan restricciones tecnológicas.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la metodología de resolución creativa de problemas, combinando herramientas del Design Thinking, orientadas a las necesidades del usuario, y del Lean Startup, enfocadas en validar la propuesta desde sus primeras etapas. Entre las técnicas aplicadas se incluyen la elaboración de arquetipos o perfiles de usuario, el mapeo de actores, el recorrido del usuario, el lienzo de propuesta de valor y el modelo de negocio, los cuales se describen con mayor detalle en el documento complementario.

La propuesta central del proyecto se basa en el desarrollo de una plataforma educativa que funciona sin conexión a internet, pensada para disminuir la brecha tecnológica y educativa que enfrentan los jóvenes de zonas periurbanas de Lima. Esta herramienta digital brinda la

posibilidad de acceder a contenidos de aprendizaje sin depender de una conexión constante, asegurando la continuidad educativa incluso en lugares con limitada conectividad.

La plataforma reúne distintas funciones que enriquecen la experiencia de estudio: un módulo que permite descargar materiales y recursos didácticos para usarlos sin conexión, un sistema que registra y monitorea el avance académico, un espacio de foro donde estudiantes y docentes pueden intercambiar ideas, y una agenda personalizable para planificar actividades y establecer recordatorios.

El proyecto genera impacto en tres aspectos importantes. En lo social, promueve la inclusión y brinda las mismas oportunidades a jóvenes que tienen poco acceso a la tecnología. En lo educativo, ayuda a que los estudiantes se organicen mejor y mantengan una comunicación más fluida con sus profesores. Y en lo económico, permite usar los recursos digitales de forma más eficiente, ya que no se depende tanto de una conexión constante a internet.

Durante la etapa de prueba, se desarrolló un prototipo de la aplicación móvil offline EduConecta, que permite descargar materiales, registrar el avance de los estudiantes, participar en foros y gestionar tareas con una agenda interactiva. Este prototipo se probó con el perfil de una estudiante de arquitectura de interiores de una zona periurbana de Lima, con el fin de evaluar qué tan fácil era de usar y qué tan bien era recibido. Las pruebas se enfocaron en aspectos como la facilidad para moverse dentro de la aplicación, el acceso a los contenidos sin conexión, la utilidad del seguimiento académico y la motivación que generaba la participación en el foro.

Los resultados evidenciaron una valoración muy positiva por parte de los participantes, quienes resaltaron la utilidad del modo sin conexión como un recurso fundamental para mantener sus actividades académicas a pesar de las limitaciones de internet. Asimismo, reconocieron la importancia de disponer de un entorno digital que fomente tanto la gestión ordenada del aprendizaje como el trabajo colaborativo entre estudiantes.En conclusión, la

propuesta desarrollada busca disminuir la brecha tecnológica y educativa que afecta a los jóvenes de zonas periurbanas de Lima, a través de una aplicación móvil offline que permite acceder a contenidos formativos sin depender de una conexión constante a internet. Esta herramienta promueve la igualdad de oportunidades en el aprendizaje y fomenta la autonomía y organización de los estudiantes mediante recursos interactivos. Como proyección futura, se plantea extender la fase piloto a un mayor número de instituciones educativas, generar alianzas con entidades del sector público y privado vinculadas a la educación y la tecnología, y establecer un sistema permanente de seguimiento del impacto académico y social, con el fin de garantizar la continuidad y sostenibilidad del proyecto en el tiempo.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

En los últimos años, la desigualdad en el acceso a las tecnologías ha emergido como un factor clave que agudiza las brechas educativas en el Perú. Esta realidad se acentúa en zonas de la periferia urbana de Lima, donde numerosos jóvenes enfrentan dificultades para disponer de dispositivos adecuados, recursos digitales eficazmente diseñados o una conexión a internet estable. En el segundo trimestre de 2024, el 79,9 % de la población de 6 años o más accedió a Internet en el país, mientras que en Lima Metropolitana la cifra alcanzó el 91,2 % (INEI, 2024). Sin embargo, el 58,4 % de los hogares nacionales contaban con servicio de internet en el cuarto trimestre de 2024, lo que evidencia la persistencia de barreras en el acceso doméstico (INEI, 2025).

En distritos urbanos con alta vulnerabilidad, como Los Olivos, San Juan de Lurigancho o Comas, muchos estudiantes dependen de cabinas de internet, zonas Wi-Fi públicas o conexiones compartidas, lo que ocasiona interrupciones frecuentes en sus procesos de aprendizaje (Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones [OSIPTEL], 2021). Esta situación propicia que tareas escolares no se completen, que plataformas educativas queden sin uso y que algunos jóvenes abandonen sus estudios digitales por frustración o falta

de acceso efectivo. Según la OECD, la brecha digital educativa no radica únicamente en el acceso a la infraestructura, sino también en la disponibilidad de dispositivos, las competencias digitales y la forma en que se usa la tecnología (OECD, 2023).

Ante este escenario, el proyecto EduConecta se plantea como una iniciativa tecnológica con foco social destinada a promover la equidad educativa mediante una aplicación móvil que funcione en modo offline, dirigida a jóvenes de entre 18 y 25 años. EduConecta permitirá que los jóvenes descarguen materiales educativos, gestionen su progreso académico, interactúen en foros de colaboración y organicen sus actividades mediante una agenda interactiva, todo ello sin depender de una conexión permanente a internet. De este modo, la iniciativa favorece el fortalecimiento de capacidades tecnológicas y contribuye al cierre de la brecha digital que obstaculiza la igualdad de oportunidades educativas.

Del mismo modo, EduConecta reconoce la importancia de los jóvenes como impulsores de transformación dentro de sus comunidades. Por ello, busca potenciar su autonomía académica, fomentar el aprendizaje colaborativo y situar la educación como un eje de desarrollo local sostenible. Con ello, la propuesta aspira a reducir las brechas tecnológicas, optimizar los recursos educativos disponibles y promover una cultura de inclusión, equidad y responsabilidad social en el ámbito digital

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

En distintos sectores periféricos de Lima Metropolitana, como San Juan de Lurigancho, Carabayllo y Ate, la conexión a internet presenta deficiencias en velocidad y estabilidad, lo que dificulta el desarrollo adecuado de las actividades académicas en línea (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2022).Esta falta de conectividad les impide seguir con regularidad sus clases virtuales, descargar materiales de estudio o entregar tareas a tiempo, lo que termina afectando su independencia y su participación en el aprendizaje.

Este problema se hace evidente en jóvenes entre los 18 y 25 años que, durante sus clases en modalidad virtual, experimentan interrupciones constantes, pérdida de conexión o lentitud en la transmisión de contenidos. Al finalizar la jornada académica, estos factores se reflejan en síntomas de frustración, cansancio físico y mental, irritabilidad y dificultades de concentración, lo que evidencia una afectación directa en su bienestar emocional y académico.

Entre las causas principales se encuentran la conectividad intermitente en zonas periurbanas, la carencia de dispositivos tecnológicos adecuados, la sobrecarga de tareas académicas con plazos cortos y las limitaciones económicas que dificultan contratar un servicio de internet estable o disponer de espacios apropiados para estudiar.

Como consecuencia, se observan niveles crecientes de estrés, ansiedad, agotamiento emocional, disminución del rendimiento académico, pérdida de motivación e incluso abandono parcial de estudios. A nivel estructural, esta problemática contribuye al incremento de las brechas digitales y educativas, afectando el acceso equitativo a oportunidades de formación.

El problema se relaciona directamente con los compromisos establecidos en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4), que promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad.En específico, esta situación dificulta el logro de la meta 4.3, que plantea que para el año 2030 todas las personas puedan acceder de manera equitativa a una educación técnica, profesional y universitaria de calidad. Por esta razón, se considera fundamental examinar esta problemática con el fin de comprender sus causas y consecuencias, así como proponer acciones que impulsen la igualdad en el ámbito educativo y favorezcan el bienestar de los estudiantes.

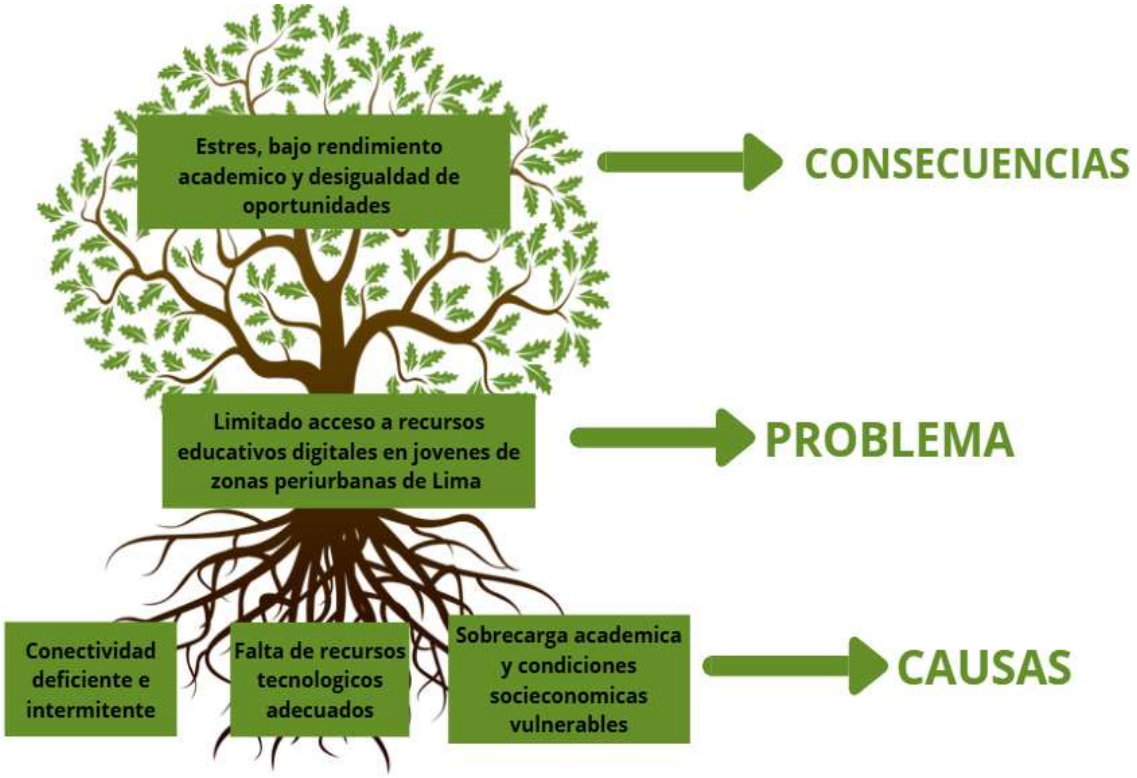


Figura 1: Árbol de problemas

2.2 Población beneficiaria

La población a la que se dirige el proyecto se compone principalmente de dos grupos. El primero está formado por estudiantes de educación superior que residen en zonas periféricas de Lima Metropolitana, como San Juan de Lurigancho, Carabayllo y Ate. Estos jóvenes, en su mayoría de entre 18 y 25 años, enfrentan obstáculos para participar plenamente en clases virtuales debido a la inestabilidad del internet, la baja calidad de la señal y la falta de equipos tecnológicos adecuados. Esta situación afecta su autonomía, limita su participación académica y pone en riesgo la continuidad de sus estudios superiores (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2022).El segundo grupo beneficiado está conformado por las instituciones educativas, como universidades e institutos, que buscan reforzar sus estrategias de inclusión tecnológica y elevar el nivel académico de sus alumnos. La adopción de herramientas educativas que funcionen sin conexión ayuda a cerrar la brecha digital, facilita el acceso a materiales de aprendizaje y fomenta una educación más equitativa. Asimismo, las

familias también se ven favorecidas, ya que perciben mejoras en la motivación, el bienestar emocional y el rendimiento académico de sus hijos.

2.3 Objetivo(s) del proyecto

El objetivo del proyecto es desarrollar e implementar una plataforma educativa que funcione sin conexión a internet, dirigida a estudiantes de institutos y universidades de zonas periurbanas de Lima Metropolitana, para asegurar su acceso continuo a clases, materiales y tareas académicas. La meta es reducir las barreras que impiden que los jóvenes accedan y permanezcan en estudios técnicos, profesionales o universitarios en igualdad de condiciones, promoviendo oportunidades de formación accesible y de calidad para quienes enfrentan limitaciones de conectividad y recursos.

De manera más concreta, el proyecto tiene como objetivo reconocer y responder a los principales problemas que enfrentan los estudiantes de institutos y universidades cuando no cuentan con acceso a internet. Para ello, se analizan las causas de esta situación, como la mala infraestructura de conectividad, los altos costos del servicio, la falta de equipos adecuados o la inestabilidad de la red. Con base en esto, se busca crear soluciones prácticas que ayuden a superar estas limitaciones y mejoren la forma en que los estudiantes aprenden y se relacionan con la educación.

El proyecto busca promover un modelo de acceso digital inclusivo que brinde oportunidades educativas a estudiantes de institutos y universidades que no cuentan con una conexión estable a internet. Esta propuesta busca garantizar que los estudiantes puedan acceder a materiales académicos, clases y evaluaciones sin depender completamente de la conectividad, reduciendo así la frustración, el retraso académico y la deserción estudiantil. A su vez, el proyecto favorece un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos disponibles en las instituciones educativas y ayuda a reducir la brecha digital que afecta a jóvenes de zonas periféricas. De este modo, la propuesta se articula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible,

particularmente con el ODS 4, orientado a garantizar una educación inclusiva y de calidad (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015).

2.4 Marco referencial

A nivel mundial, muchos jóvenes aún se enfrentan a grandes diferencias en el acceso a la tecnología y a los recursos digitales, lo que limita sus oportunidades de aprendizaje y desarrollo personal. Según la UNESCO (2022), la carencia de conexión a internet y de herramientas digitales educativas provoca brechas importantes en los logros académicos, afectando con mayor fuerza a quienes provienen de contextos económicos desfavorables.

Asimismo, la integración de recursos tecnológicos en los entornos de enseñanza, como plataformas virtuales, aplicaciones interactivas y aulas digitales, ha generado impactos positivos en el aprendizaje. Estas herramientas favorecen una mayor motivación y participación de los estudiantes, además de potenciar su rendimiento académico mediante el acceso a contenidos actualizados y la promoción de metodologías activas y colaborativas (García & Pérez, 2021).Los programas de formación en competencias digitales han mostrado resultados positivos en la reducción de las brechas tecnológicas. Un ejemplo destacado es Douar Tech en Marruecos, que brinda capacitación en habilidades digitales y emprendimiento a jóvenes y mujeres de zonas rurales y periurbanas. Hasta el momento, esta iniciativa ha alcanzado a más de 30,000 jóvenes y proyecta ampliar su impacto con la creación de 50 centros “Rural Tech House” durante los próximos cinco años, con el objetivo de formar a 3,000 participantes en niveles avanzados (Douar Tech, 2023). Gracias a este tipo de esfuerzos, se ha fortalecido la inclusión digital, promoviendo el empoderamiento juvenil y disminuyendo las desigualdades tecnológicas en comunidades vulnerables En la India, la plataforma nacional DIKSHA (*Digital Infrastructure for Knowledge Sharing*) fue creada por el Consejo Nacional de Investigación y Formación Educativa (NCERT) en 2017. Esta iniciativa ofrece recursos educativos abiertos, programas de capacitación docente a gran escala y una variedad de

servicios digitales interoperables, disponibles en 36 idiomas del país (UNESCO, 2023).Durante la pandemia de COVID-19, fue declarada la plataforma nacional única para la educación escolar bajo el programa PM e-Vidya.

En el caso del Perú, especialmente en las zonas periféricas de Lima Metropolitana, muchos jóvenes aún enfrentan limitaciones para acceder a equipos tecnológicos, conectividad estable y recursos educativos digitales (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2023). Un referente relevante es el programa E-Iris, que combina una aplicación digital con capacitaciones en habilidades tecnológicas, beneficiando a más de 5,000 personas en comunidades rurales. De acuerdo con sus reportes, el 80 % de los participantes mejoró su acceso a servicios en línea —como educación y salud—, mientras que el 60 % aumentó su productividad laboral gracias a las competencias digitales adquiridas (E-Iris, 2022). Estas iniciativas evidencian que el uso de herramientas tecnológicas en los procesos educativos puede contribuir significativamente a disminuir la brecha digital y a fomentar una educación más inclusiva y equitativa.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

A lo largo del proceso de investigación se identificaron distintos perfiles de usuarios vinculados a la problemática de la brecha digital y las limitaciones en el acceso a tecnologías en zonas periurbanas de Lima Metropolitana. El grupo principal está conformado por estudiantes de educación técnica y superior que enfrentan dificultades para continuar sus estudios debido a la inestabilidad del servicio de internet, la carencia de dispositivos adecuados y el escaso desarrollo de competencias digitales. Asimismo, se reconoció a los docentes y a las instituciones educativas como actores complementarios, ya que también experimentan desafíos al implementar estrategias pedagógicas basadas en tecnología. Los resultados de las entrevistas y observaciones evidenciaron un alto nivel de interés en aprovechar los recursos digitales

disponibles, aunque persisten obstáculos relacionados con la baja conectividad, el limitado conocimiento tecnológico y la falta de acompañamiento institucional (MINEDU, 2023; CEPAL, 2021).

Uno de los *insights* más representativos obtenidos de los estudiantes fue:

"Sería ideal poder acceder a mis clases y materiales sin depender tanto del internet, porque la señal suele fallar o no tengo datos, y eso retrasa mi aprendizaje."

Este hallazgo evidencia la urgente necesidad de plataformas inclusivas y accesibles, como EduConecta, que permitan garantizar el aprendizaje digital incluso en entornos con infraestructura tecnológica limitada, promoviendo de esta manera la equidad y continuidad educativa.



Figura 2: Arquetipo de usuario

Los beneficiarios directos del proyecto son los estudiantes de zonas periurbanas de Lima que enfrentan dificultades para acceder a herramientas tecnológicas, conectividad estable y plataformas educativas digitales. Estos jóvenes, en muchos casos, carecen de los recursos necesarios para continuar su formación de manera continua y de calidad. Durante la

investigación, mostraron gran interés en soluciones que les permitan aprender de forma autónoma, interactiva y accesible, incluso con una conexión limitada a internet. Un aspecto relevante es que valoran no solo el acceso a la información, sino también que estas iniciativas sean sostenibles y escalables en el tiempo, promoviendo igualdad de oportunidades educativas.

De manera complementaria, los docentes y centros educativos locales se consideran beneficiarios indirectos, pues la plataforma EduConecta les brinda herramientas digitales para mejorar su práctica pedagógica y facilitar la enseñanza híbrida o remota.

Por otro lado, organizaciones sociales, medios educativos y creadores de contenido digital representan un grupo de influencia clave. Gracias a su alcance en redes y medios de comunicación, pueden difundir prácticas de educación inclusiva, promover la alfabetización digital y visibilizar la problemática de la desigualdad tecnológica. Su participación como aliados estratégicos amplía el impacto del proyecto y contribuye a construir una cultura de aprendizaje equitativo y digitalmente sostenible en las comunidades.

2.5.2 Información sobre el Mercado

En diversos distritos periurbanos de Lima, se observa una creciente necesidad de herramientas tecnológicas que garanticen la equidad educativa y el acceso al aprendizaje digital. Muchos estudiantes y docentes continúan enfrentando dificultades para mantener la continuidad educativa debido a la limitada conectividad, la falta de dispositivos tecnológicos adecuados y la escasa capacitación digital. Esta realidad genera un escenario favorable para la implementación de soluciones innovadoras que permitan acceder a contenidos educativos incluso con baja o nula conexión a internet, promoviendo una educación más inclusiva y sostenible.

En cuanto a la competencia, existen distintas plataformas educativas digitales tanto en el ámbito nacional como internacional. En el Perú, el programa Aprendo en Casa, impulsado por el Ministerio de Educación, marcó un hito en la educación a distancia durante la pandemia;

sin embargo, su funcionamiento depende en gran medida del acceso a internet o medios de comunicación tradicionales, lo que limita su efectividad en contextos con infraestructura deficiente. Asimismo, aplicaciones como Talki, orientada al aprendizaje del idioma inglés, demuestran el potencial de las herramientas tecnológicas para la enseñanza, aunque están dirigidas principalmente a usuarios con conectividad estable.

A nivel internacional, iniciativas como Kolibri (desarrollada por *Learning Equality*) han probado que los modelos educativos offline y de bajo consumo de datos pueden reducir de forma significativa la brecha tecnológica. Implementada en más de 23 países, esta plataforma ha permitido que miles de estudiantes continúen aprendiendo sin conexión, validando la eficacia y escalabilidad de este tipo de soluciones inclusivas.

En este contexto, EduConecta se diferencia por su enfoque en jóvenes de zonas periurbanas con acceso tecnológico limitado, ofreciendo una plataforma adaptada a sus necesidades reales. Su propuesta combina accesibilidad, aprendizaje interactivo y soporte pedagógico, lo que la convierte en una herramienta con alto potencial de impacto social, contribuyendo a cerrar la brecha digital y fortalecer la equidad educativa en el país.

Entre las principales barreras de entrada se encuentran la desconfianza legal en torno al manejo de excedentes, la falta de protocolos claros para la donación y la resistencia inicial de algunos negocios a cambiar sus rutinas operativas. Aun así, estas dificultades pueden superarse con una plataforma que priorice la seguridad y formalidad en los procesos, junto con estrategias de comunicación que generen confianza entre los usuarios.

En su primera fase, el proyecto se dirige a los distritos periurbanos de Lima Metropolitana, donde se observan marcadas desigualdades en el acceso a herramientas digitales y recursos educativos. Estas zonas concentran una gran cantidad de jóvenes en edad escolar y universitaria que enfrentan limitaciones tecnológicas, lo que justifica su implementación inicial en dichos contextos. A mediano plazo, EduConecta busca ampliarse hacia otras regiones del

país con características similares, consolidando un modelo adaptable y sostenible a nivel nacional.

El público objetivo está compuesto principalmente por estudiantes de nivel secundario y superior que presentan dificultades de conectividad y acceso a materiales digitales. También incluye a docentes y centros educativos que buscan incorporar metodologías tecnológicas inclusivas que favorezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, el proyecto considera la colaboración de aliados estratégicos, como universidades, municipalidades, organizaciones sociales y empresas del sector tecnológico, que pueden contribuir a su desarrollo y sostenibilidad.

En relación con la demanda potencial, se estima que existe un número importante de instituciones y educadores interesados en soluciones digitales que permitan mantener la continuidad educativa sin requerir altos niveles de conectividad ni inversiones significativas. Esto demuestra que EduConecta representa una iniciativa viable, pertinente y sostenible, con capacidad para contribuir de manera efectiva a la reducción de la brecha tecnológica y educativa en el país.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

EduConecta es una plataforma educativa con enfoque social que busca reducir la brecha tecnológica y fomentar la equidad en el aprendizaje de jóvenes que viven en zonas periurbanas de Lima Metropolitana. Su finalidad es ofrecer acceso a recursos pedagógicos y herramientas digitales de calidad, adaptadas a contextos donde la conectividad es limitada o inestable.

Entre las principales funciones de la aplicación se encuentra la posibilidad de utilizarla tanto en línea como sin conexión, permitiendo que los estudiantes continúen sus actividades académicas sin depender de internet de manera constante. La plataforma incorpora un sistema de actualización automática que sincroniza los avances del usuario y descarga nuevos

contenidos cuando se restablece la conexión. Asimismo, dispone de un foro colaborativo y un chat educativo que facilitan el intercambio entre docentes y estudiantes, fortaleciendo la interacción y el aprendizaje conjunto.

La propuesta surge como respuesta a las desigualdades tecnológicas que afectan a diversas zonas periurbanas del país, donde muchos estudiantes no cuentan con dispositivos adecuados, acceso estable a internet ni capacitación digital suficiente. Esta situación limita su rendimiento académico y amplía las diferencias educativas respecto a sectores con mejores condiciones tecnológicas.

El contexto que da origen a esta propuesta surge ante las dificultades que enfrentan muchos estudiantes para continuar sus estudios por la falta de conectividad estable, dispositivos adecuados o capacitación tecnológica. En este escenario, EduConecta se plantea como una herramienta accesible, funcional y adaptable a diferentes entornos educativos, brindando igualdad de oportunidades para el aprendizaje.

La propuesta de valor de EduConecta radica en ofrecer una plataforma integral, ligera y de bajo consumo de datos que proporciona contenidos pedagógicos, recursos interactivos y acompañamiento docente. Gracias a su diseño intuitivo y su funcionamiento híbrido, la aplicación favorece el aprendizaje autónomo, la alfabetización digital y la participación colaborativa. De esta manera, EduConecta se consolida como una solución tecnológica con impacto social orientada a reducir la brecha digital y promover la equidad educativa en el Perú.



Figura 3: Lienzo de propuesta de valor

2.5.4 Diseño de producto/servicio

EduConecta es una plataforma digital creada para mejorar el acceso a la educación en zonas donde la conectividad a internet es limitada. Se puede utilizar tanto desde una aplicación móvil como desde una página web, y está pensada para que estudiantes puedan continuar con sus actividades académicas de forma sencilla, incluso sin conexión.

Su diseño busca ser intuitivo y fácil de usar. Entre sus principales características se encuentra un modo offline que permite descargar materiales, realizar actividades y guardar avances sin necesidad de estar conectados. Cuando el usuario vuelve a tener internet, la plataforma sincroniza automáticamente toda la información. Además, incluye espacios donde los docentes pueden compartir recursos, organizar tareas, y comunicarse con los estudiantes mediante notificaciones o mensajes dentro del sistema.

El funcionamiento de EduConecta se desarrolla en cinco pasos:

1. El estudiante crea una cuenta en la plataforma utilizando su correo personal o institucional.

2. Luego, descarga el contenido académico mediante el buscador inteligente cuando dispone de conexión a internet y lo almacena en su nube personal, con una capacidad de hasta 15 GB, lo que le permite organizar y administrar sus archivos de manera flexible.
3. Sin conexión, puede continuar con sus estudios, desarrollar ejercicios y avanzar en sus tareas sin interrupciones, aprovechando el modo offline de la plataforma.
4. Al reconectarse a internet, toda la información se sincroniza automáticamente, actualizando sus avances y registros de manera segura.
5. Finalmente, el estudiante puede revisar su progreso, consultar su agenda académica, enviar comentarios, interactuar con sus compañeros o docentes y acceder a reportes generales de desempeño dentro de la plataforma.

EduConecta busca generar un impacto positivo en distintos niveles. En el aspecto social, contribuye a reducir la brecha digital al ofrecer igualdad de oportunidades educativas. En el ámbito económico, facilita el acceso al aprendizaje sin necesidad de grandes gastos en conectividad o dispositivos de alta gama, permitiendo que los usuarios aprovechen al máximo los recursos tecnológicos disponibles. Finalmente, desde lo tecnológico, promueve un uso eficiente y responsable de las herramientas digitales, adaptándose a las condiciones reales de los estudiantes y docentes.

2.5.5 Modelo de Negocio

El modelo de negocio de EduConecta se plantea como una alternativa accesible y sostenible que permite mantener el funcionamiento del proyecto sin alejarse de su propósito social y educativo.

La principal fuente de ingresos proviene de una membresía económica dirigida a los estudiantes, con un costo desde tres soles mensuales. Esta suscripción ofrece beneficios adicionales como una mayor capacidad de almacenamiento en la nube, acceso a materiales

descargables y herramientas que facilitan la organización de tareas y el seguimiento del progreso académico. La propuesta busca mantener costos bajos para asegurar que cualquier estudiante, sin importar su situación económica, pueda aprovechar los recursos educativos de la plataforma.

Además, se considera la incorporación de anuncios externos como fuente complementaria de ingresos. Estos anuncios aparecerán únicamente cuando el usuario cuente con conexión a internet y estarán relacionados con temas educativos o tecnológicos, procurando no interferir con la experiencia de aprendizaje.

En conjunto, este modelo permite que EduConecta se mantenga operativa y accesible, promoviendo la inclusión digital y reduciendo las limitaciones que enfrentan los estudiantes de zonas con baja conectividad.



Figura 4: Business Model Canvas

2.5.6 Resultados esperados

Cuando EduConecta llegue a sus usuarios, se espera generar un cambio en la forma en que los estudiantes de zonas con baja conectividad acceden a la educación digital. La plataforma ofrecerá una herramienta confiable y accesible que permitirá continuar con las

clases, actividades y evaluaciones sin depender de una conexión constante a internet, reduciendo así las brechas digitales y educativas existentes.

Los estudiantes podrán aprovechar mejor su tiempo y recursos al descargar contenidos, estudiar sin interrupciones y sincronizar sus avances al reconectarse. Esto les brindará autonomía y una experiencia de aprendizaje más estable, sin las limitaciones impuestas por la falta de señal o la baja velocidad de internet.

Por su parte, los docentes podrán observar un mejor desempeño y participación de sus estudiantes, gracias a que el aprendizaje se mantiene continuo y sin interrupciones. Asimismo, contarán con una herramienta que facilita el seguimiento académico y la retroalimentación en contextos con dificultades de conectividad.

A nivel general, se espera que EduConecta contribuya a disminuir la desigualdad en el acceso a la educación digital, promoviendo una formación más equitativa e inclusiva. Con ello, se busca fortalecer la continuidad educativa, mejorar la calidad del aprendizaje y aportar al cumplimiento del ODS 4: Educación de calidad, adaptando la tecnología a las necesidades reales de los estudiantes del país.

2.5.7 Prototipos desarrollados

Durante la fase de validación del proyecto se desarrollaron dos versiones del prototipo: una de baja fidelidad y otra de alta fidelidad, con el propósito de demostrar el funcionamiento general de *EduConecta*. El prototipo de baja fidelidad se elaboró a partir de bocetos y pantallas esquemáticas que representaban la estructura principal de la aplicación. En esta versión se incluyeron apartados como la pantalla de inicio, el registro e inicio de sesión, la descarga de materiales educativos, el acceso sin conexión y el seguimiento del progreso del estudiante. Este modelo inicial permitió comprender la navegación de los usuarios dentro de la plataforma y recopilar retroalimentación útil para optimizar la organización del contenido y mejorar la usabilidad, aunque aún no contaba con elementos interactivos



Figura 5: Boceto de la app EduConecta



Figura 6: Capturas de pantalla del prototipo de baja resolución

Después, se creó un prototipo de alta fidelidad en Mockitt, con una interfaz visual más completa y recorridos interactivos que simulaban la experiencia real de uso de EduConecta. Este modelo incluyó dos tipos de usuario: estudiante y docente. En él se mostró todo el proceso, desde el registro y la descarga de materiales hasta el funcionamiento sin conexión y la sincronización automática al volver a tener internet. Esta versión permitió comprobar qué tan fácil era de usar la plataforma, si la propuesta resultaba clara y si las funciones estaban bien integradas entre sí.



Figura 7: Rutas del prototipo de alta resolución

Ambos prototipos resultaron fundamentales para detectar oportunidades de mejora, evaluar la facilidad de uso por parte de los usuarios y reforzar la solidez de la propuesta final.

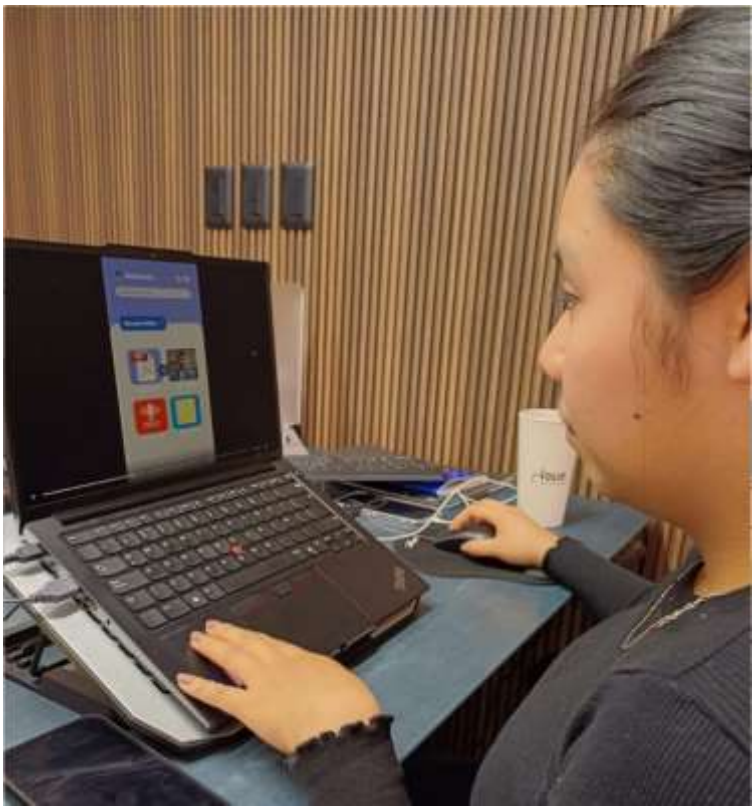
2.5.8 Experimentos

Para comprobar la propuesta de valor y las principales funciones de la plataforma, se ejecutaron dos fases de prueba que permitieron recoger opiniones de los posibles usuarios, identificar mejoras y evaluar la aceptación del proyecto.

La primera fase se llevó a cabo mediante un experimento en campo donde se pudo observar en vivo como los usuarios interactuaban con el prototipo de baja fidelidad y se tomó notas acerca de sus reacciones y comentarios a medida que interactuaba con los mockups, y sirvió para confirmar nuestras hipótesis principales y nos permitió ajustar y mejorar nuestro diseño y flujo para la siguiente fase. En la segunda fase participaron 20 estudiantes de entre 18 y 25 años, pertenecientes a diversas instituciones educativas. Durante las sesiones se presentó el diseño inicial del prototipo y, posteriormente, se aplicó un formulario en Google Forms con el propósito de recopilar sus opiniones, expectativas y sugerencias sobre la facilidad de uso y la utilidad de la aplicación.

Figura 8. *Experimentación en campo*





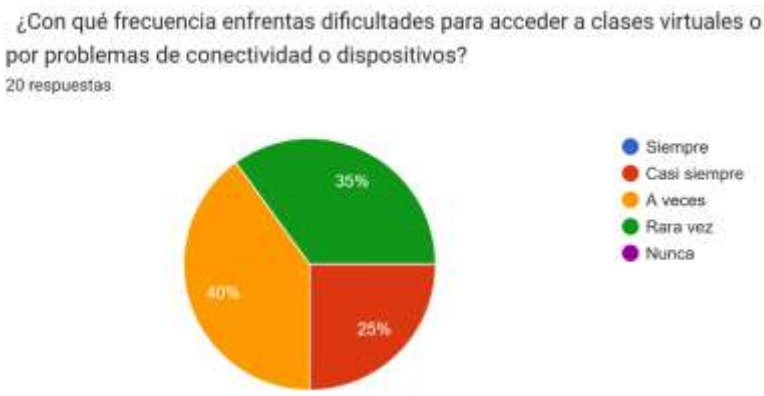


Gráfico estadístico 1: ¿Con qué frecuencia enfrentas dificultades para acceder a clases virtuales o recursos educativos por problemas de conectividad o dispositivos?

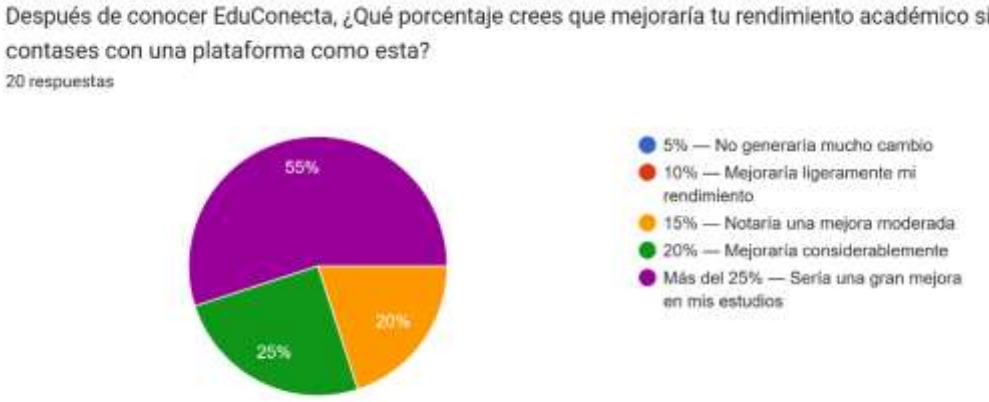


Gráfico estadístico 2: Después de conocer EduConecta, ¿Qué porcentaje crees que mejoraría tu rendimiento académico si contases con una plataforma como esta?

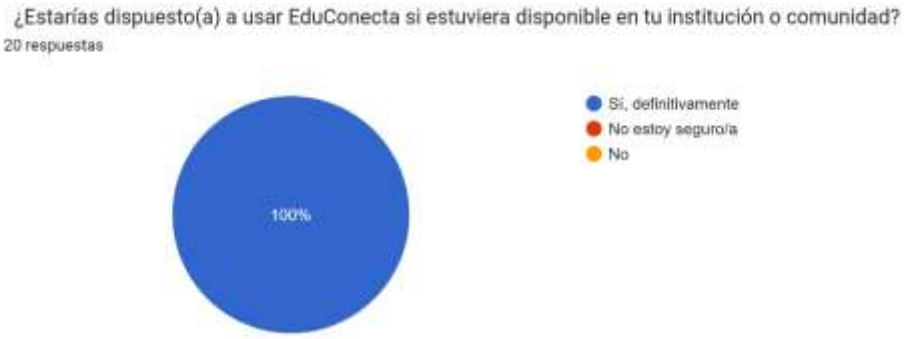


Gráfico estadístico 3:¿Estarías dispuesto(a) a usar EduConecta si estuviera disponible en tu institución o comunidad?

Experimentos



Gráfico estadístico 4: ¿Qué tan fácil te parece el proceso mostrado para registrarte y acceder a la plataforma?

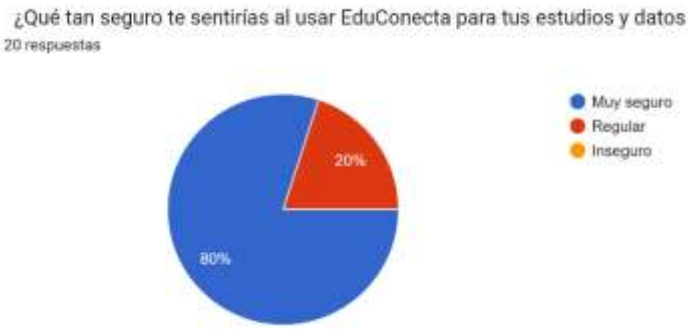


Grafico estadístico 5:¿Qué tan seguro te sentirías al usar EduConecta para tus estudios y datos personales?

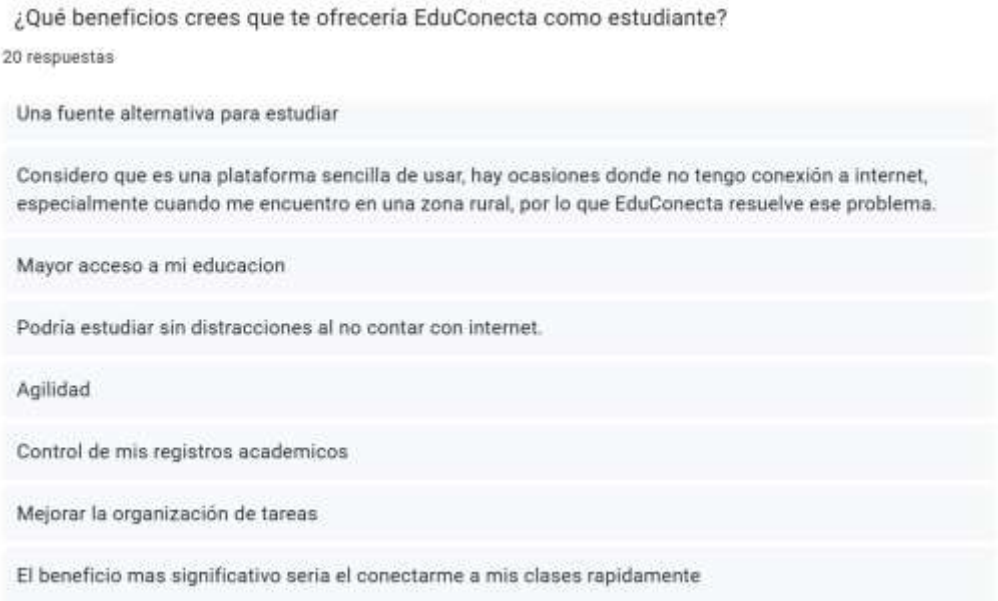


Gráfico estadístico 6: ¿Qué beneficios crees que te ofrecería EduConecta como estudiante?

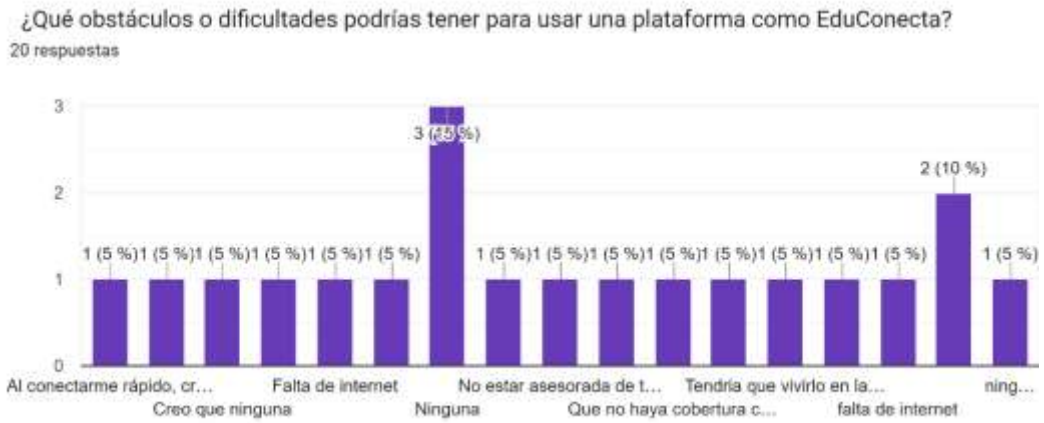


Gráfico estadístico 7: ¿Qué obstáculos o dificultades podrías tener para usar una plataforma como EduConecta?

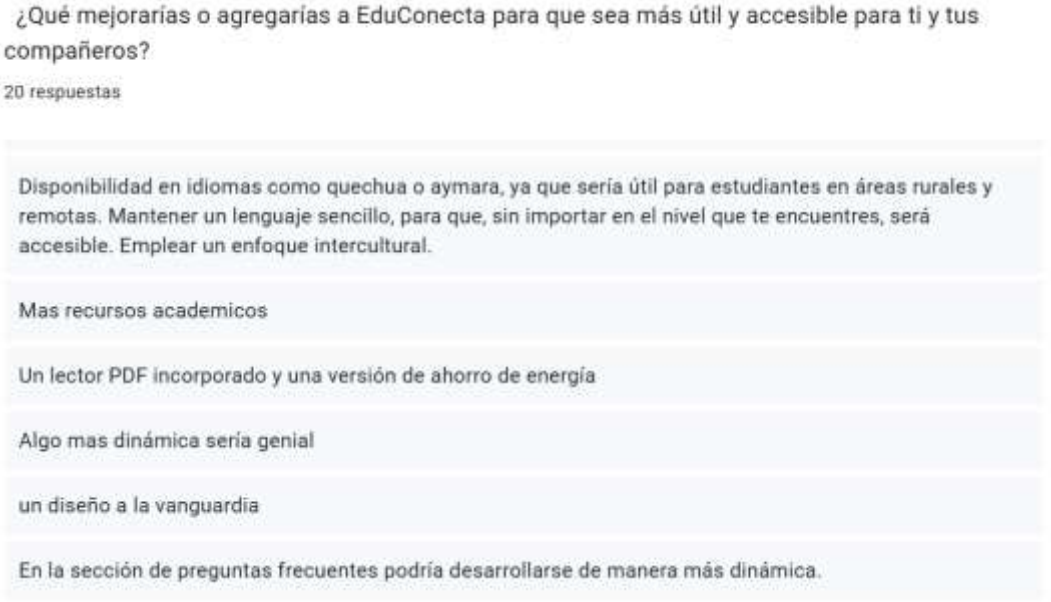


Gráfico estadístico 8: ¿Qué mejorarías o agregarías a EduConecta para que sea más útil y accesible para ti y tus compañeros?

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto EduConecta surge como una respuesta a los problemas que enfrentan muchos jóvenes de zonas periurbanas de Lima, donde el acceso limitado a internet y a dispositivos tecnológicos dificulta la continuidad de sus estudios. La propuesta busca reducir esta brecha a través de una plataforma educativa que funcione sin conexión constante, permitiendo descargar, guardar y revisar materiales de aprendizaje en cualquier momento y lugar.

Su principal propósito es asegurar que los estudiantes puedan seguir aprendiendo, aun cuando la conectividad sea baja o inestable. Para su desarrollo se usaron metodologías centradas en las necesidades reales de los usuarios, como Design Thinking y Lean Startup, lo que permitió diseñar y validar prototipos que mostraron cómo la aplicación facilita la experiencia de aprendizaje y fomenta la autonomía de los estudiantes.

Durante las pruebas, se comprobó que existe un gran interés por herramientas accesibles y fáciles de usar que no dependan del internet, lo que confirma la importancia de crear soluciones tecnológicas adaptadas a distintos contextos. EduConecta demuestra que la tecnología puede ser un medio eficaz para hacer la educación más equitativa y accesible para todos.

A largo plazo, el proyecto busca consolidarse como una alternativa sostenible que pueda ampliarse a otras regiones del país, contribuyendo a una educación de calidad y ayudando a disminuir las desigualdades digitales.

III Estimación de costos

3.1 Presupuesto

El presupuesto del proyecto reúne los recursos necesarios para poner en marcha y mantener activa la plataforma durante sus primeras etapas. Esto abarca el diseño, las pruebas de los prototipos, las estrategias de lanzamiento y todo lo que se necesita para su

funcionamiento continuo. Se incluyen los gastos del equipo de trabajo, la parte tecnológica, los materiales, los trámites legales y las acciones de comunicación.

En una primera fase, se contará con un equipo formado por desarrolladores, un diseñador UX/UI, personal de soporte técnico, un especialista en comunicación digital, un analista de datos y un asesor legal encargado de los términos del servicio. También se deberán cubrir los costos del alojamiento web, la compra del dominio, los sistemas de seguridad y respaldo, así como invertir en campañas de difusión y presencia en redes sociales.

Además, se ha previsto el mantenimiento mensual durante el primer año para asegurar que la plataforma funcione correctamente, ofrecer soporte a los usuarios, optimizar el sistema y mantener los contenidos educativos actualizados. Finalmente, se reservará un fondo para actividades de mejora y retroalimentación con los usuarios, como talleres, entrevistas y pruebas piloto, que permitan seguir ajustando la experiencia y el funcionamiento de la aplicación.

Rubro / Concepto	**Frecuencia / Duración**	**Detalles / Cantidad Estimada**	**Costo Unitario (PEN)**	**Costo Total Anual (PEN)**
Desarrollo tecnológico	Única / Fase inicial	Diseño del sistema, backend, frontend y aplicación móvil	S/ 45,000	S/ 45,000
Diseñador UX/UI	Mensual	1 persona a cargo del diseño visual e interacción	S/ 4,500 / mes	S/ 54,000
Equipo legal	Mensual	Asesoría en contratos, términos y condiciones	S/ 5,000 / mes	S/ 60,000
Marketing y posicionamiento	Mensual	Promociones digitales, redes sociales, alianzas con instituciones educativas	S/ 5,000 / mensual	S/ 60,000
Community manager	Mensual	Gestión de redes y	S/ 3,000 / mes	S/ 36,000

		contenido digital		
Soporte técnico	Mensual	Atención y mantenimiento de la plataforma	S/ 3,500 / mes	S/ 42,000
Analista de datos	Mensual	Control de métricas y análisis de resultados	S/ 4,000 / mes	S/ 48,000
Responsable de comunicación	Mensual	Difusión, campañas y coordinación con instituciones	S/ 3,500 / mes	S/ 42,000

Tabla 1 Presupuesto año 1

Total estimado del primer año: S/ 387,000

En el segundo año, con la aplicación ya funcionando y validada, los gastos se enfocan en nuevas prioridades. Se dejan de lado los costos de desarrollo inicial, pero aumentan los destinados al mantenimiento técnico, las actualizaciones, la promoción y la atención a los usuarios. Esto ocurre porque la plataforma atenderá a una cantidad mayor de personas y requerirá una gestión más completa para asegurar su rendimiento y estabilidad.

Rubro / Concepto	Frecuencia / duración	Cantidad estimada / Detalles	Costo unitario estimado (PEN)	Costo total anual estimado (PEN)
Mantenimiento y mejoras técnicas	Mensual	Actualización del sistema, corrección de errores y mejoras en usabilidad	S/ 4,000 / mes	S/ 48,000

Soporte técnico	Mensual	1 persona encargada de atención y resolución de incidencias	S/ 3,800 / mes	S/ 45,600
Servidor y alojamiento web	Anual	Renovación de hosting, dominio, y copias de seguridad	—	S/ 8,000
Campañas de marketing y difusión	Trimestral	Promociones digitales, redes sociales, alianzas con instituciones educativas	S/ 5,000 / trimestre	S/ 20,000
Analista de datos	Mensual	Seguimiento de métricas, evaluación de impacto y mejoras	S/ 4,200 / mes	S/ 50,400
Responsable de comunicación	Mensual	Estrategias de posicionamiento y coordinación con creadores	S/ 3,800 / mes	S/ 45,600

Diseño UX/UI (mejoras visuales)	Trimestral	Ajustes visuales y nuevas funciones según retroalimentación	S/ 4,500 / trimestre	S/ 18,000
Actividades de validación con usuarios	Semestral	Talleres, encuestas y pruebas piloto	S/ 3,000 / semestre	S/ 6,000
Fondo de contingencia	Anual	Cobertura para imprevistos técnicos o administrativos	—	S/ 8,000

Tabla 2: Presupuesto año 2

Sumando todos los rubros, el costo estimado para el segundo año de la plataforma sería de S/ 249,600.

En el tercer año, el proyecto entra en una fase de estabilidad y crecimiento gradual hacia otros distritos de Lima. Los gastos disminuyen porque ya no se requieren grandes inversiones en desarrollo ni un equipo tan amplio. Al mismo tiempo, se destina una mayor parte del presupuesto a la promoción y a la creación de alianzas estratégicas, con el propósito de ampliar su impacto y consolidar su presencia en el entorno educativo.

Rubro / Concepto	**Frecuencia / Duración**	**Detalles / Cantidad Estimada**	**Costo Unitario (PEN)**	**Costo Total Anual (PEN)**
Mantenimiento técnico y actualizaciones	Mensual	Optimización del sistema, corrección de	S/ 2,000 / mes	S/ 24,000

		errores y mejoras		
Soporte y atención al usuario	Mensual	1 persona encargada de resolver incidencias y consultas	S/ 3,000 / mes	S/ 36,000
Estrategias de difusión y marketing digital	Trimestral	Campañas publicitarias, redes sociales y eventos educativos	S/ 5,000 / trimestre	S/ 20,000
Alianzas estratégicas y convenios	Puntual / Semestral	Actividades de vinculación con instituciones educativas y ONGs	S/ 6,000 / semestre	S/ 12,000
Producción de contenido educativo	Mensual	Actualización de materiales y recursos formativos	S/ 2,500 / mes	S/ 30,000
Evaluación y monitoreo del impacto	Trimestral	Análisis de datos, encuestas y reportes de desempeño	S/ 3,000 / trimestre	S/ 12,000
Costos administrativos	Mensual	Gastos operativos, licencias y servicios básicos	S/ 1,500 / mes	S/ 18,000

Tabla 3: Presupuesto año 3

Sumando todos los rubros, el costo estimado para el tercer año de operación y lanzamiento de

la plataforma sería de S/ 152,000.

IV Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

El desarrollo de EduConecta permitió reconocer y dar respuesta a una situación que afecta a muchos estudiantes de zonas periurbanas del país: las dificultades para acceder a herramientas digitales y la falta de conexión estable a internet que limita su aprendizaje. A través de una propuesta tecnológica accesible, se diseñó una alternativa práctica que busca cerrar la brecha digital mediante una plataforma que funcione tanto con conexión como sin ella, garantizando que los estudiantes puedan seguir aprendiendo incluso en contextos con recursos limitados.

Durante las etapas de investigación y prueba, se comprobó que los jóvenes muestran un gran interés en contar con herramientas fáciles de usar que les permitan descargar y revisar materiales educativos sin depender todo el tiempo del internet. Esta buena recepción confirma la relevancia de la iniciativa y resalta la importancia de crear soluciones digitales adaptadas a las necesidades reales de los usuarios.

Además, el proyecto demuestra que la tecnología puede ser un medio clave para lograr una educación más equitativa, siempre que se utilice con enfoque inclusivo y considerando las diferentes realidades sociales. EduConecta se presenta como una opción sostenible, económica y útil para mejorar la experiencia de aprendizaje, fortalecer las habilidades digitales y apoyar el desarrollo académico de comunidades con menos oportunidades.

Finalmente, se concluye que el crecimiento de EduConecta dependerá de un proceso constante de actualización, escuchando a los usuarios e incorporando nuevas funciones poco a poco. Si se implementa correctamente, la plataforma podría convertirse en un modelo que

inspire a otros proyectos a nivel nacional, ayudando a hacer la educación digital más accesible y contribuyendo a los objetivos globales de educación de calidad y reducción de desigualdades.

4.2 Recomendaciones

Se recomienda seguir mejorando la parte técnica del proyecto, haciendo que la plataforma sea más rápida, estable y con nuevas funciones que faciliten el trabajo conjunto entre estudiantes y profesores. También sería útil ampliar el espacio de almacenamiento para que los usuarios puedan acceder a los materiales sin problemas, incluso en lugares con poca conexión a internet.

Además, es importante continuar desarrollando nuevas versiones de la aplicación, tomando en cuenta las sugerencias recogidas durante las pruebas. El objetivo es que la app sea fácil de usar, accesible para todos y funcione correctamente en diferentes tipos de celulares y sistemas operativos.

Por otro lado, se sugiere crear una estrategia de difusión más activa en redes sociales y comunidades educativas, mostrando los beneficios de EduConecta como una herramienta que ayuda a cerrar la brecha digital y a mejorar las oportunidades de aprendizaje. Esta campaña también podría enfocarse en estudiantes de zonas rurales y periurbanas, animándolos a usar la aplicación y participar de manera más activa en su educación.

Finalmente, se aconseja planificar la escalabilidad del proyecto a nivel nacional, considerando su aplicación en distintas regiones del país y la posibilidad de integrar contenidos educativos locales. Mantener un monitoreo constante de indicadores como el número de usuarios activos, horas de aprendizaje offline, y satisfacción de los estudiantes permitirá evaluar el impacto y asegurar la sostenibilidad del proyecto en el tiempo.

V. Referencias Bibliográficas

Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *La educación digital en América Latina y el Caribe: Avances y desafíos para el cierre de la brecha digital educativa.* BID. https://publications.iadb.org

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Transformación digital y educación en América Latina y el Caribe.* CEPAL. https://www.cepal.org

E-Iris. (2022). *Informe de resultados del programa de inclusión digital E-Iris 2022.* Fundación Telefónica Movistar. https://www.fundaciontelefonica.com.pe

García, L., & Pérez, M. (2021). *Innovación y tecnología educativa: Estrategias para el aprendizaje activo en entornos digitales.* Editorial Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). https://www.uned.es

Kolibri Learning Platform. (2024). *Bridging the digital divide: Offline-first education technology for low-connectivity contexts.* Learning Equality. https://learningequality.org/kolibri

Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2023). *Política nacional de transformación digital en educación.* MINEDU. https://www.gob.pe/minedu

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2022). *Informe sobre el estado de la conectividad digital en el Perú 2022.* MTC. https://www.gob.pe/mtc

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Naciones Unidas. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2023a). *Tecnologías digitales para la inclusión educativa: Buenas prácticas y desafíos.* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2023b). *DIKSHA: Digital Infrastructure for Knowledge Sharing (India).* UNESCO. https://learningportal.iiep.unesco.org/en/library/diksha-digital-infrastructure-for-knowledge-sharing-india

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2022). *Informe sobre desarrollo humano 2022: La digitalización como herramienta para reducir brechas.* PNUD. https://hdr.undp.org

World Economic Forum. (2024). *Edison Alliance: Connecting 1 billion lives to digital opportunities.* WEF. https://www.weforum.org