# ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

**PULSO: Servicio de inclusión digital para el desarrollo de habilidades tecnológicas en jóvenes que estudian, trabajan o emprenden**

**PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN PUBLICIDAD Y MARKETING DIGITAL**

**PRESENTADO POR**

Ana Claudia Herquinio Giron
DNI: 76478334, Perú
ORCID: 0000-0002-6824-9799

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

**PRESENTADO POR**

Valentin Garcia Cordova
DNI: 70445255, Perú
ORCID: 0009-0008-8477-7955

**ASESORES**

Marysol Kelly Lopez Chavez
DNI:48532533, Perú
ORCID: 0009-0007-6654-8721

Andrea Orellana Alvarez
DNI: 70570933, Perú
ORCID: 0009-0003-5844-2135

**JURADO**

Jacqueline Lisseth Rumaldo Romuacca
Kelly Doris Sanchez Villanueva
Martin Alberto Saavedra Saavedra

**Lima, octubre 2026**

# Informe-2020009088-2018003944-HERQUINIO-GARCIA.docx

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

## Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:636891965

Fecha de entrega
9 oct 2026, 8:30 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
9 oct 2026, 8:38 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
Informe-2020009088-2018003944-HERQUINIO-GARCIA.docx

Tamaño del archivo
21.0 MB

38 páginas

5603 palabras

32.362 caracteres

# 14% Similitud general

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

## Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

## Fuentes principales

| | |
|---|---|
| 6% | Fuentes de Internet |
| 1% | Publicaciones |
| 13% | Trabajos entregados (trabajos del estudiante) |

*Dedico este logro a mis padres,* ***Milene y Marvin****,*
*por su amor incondicional, sus sacrificios*
*y su apoyo en cada etapa de mi vida.*
*Gracias por ser mi mayor motivación y por*
*enseñarme a seguir adelante incluso*
*cuando las cosas se ponen difíciles.*
*Este logro también es de ustedes.*

*Y a mí misma, por mi esfuerzo, perseverancia*
*y por no rendirme en el camino.*
*Que este sea el inicio de muchos sueños más por cumplir.*

***Ana H.***

*A mis padres,* ***José y Doris****, porque sé cuánto*
*esperaban verme llegar a cumplir esta meta*
*y por ser parte de este camino que hoy, finalmente,*
*puedo dar por culminado. Este logro también es suyo.*

*A* ***Camila****, por estar a mi lado durante este camino*
*y darme las fuerzas que muchas veces*
*me hicieron falta para seguir adelante.*
*Gracias por confiar en mí, motivarme a no rendirme*
*y ayudarme a dar el último paso*
*para cerrar esta etapa de mi vida.*

***Valentín G.***

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a la Escuela Toulouse Lautrec por contribuir a nuestro crecimiento personal y profesional, brindándonos los conocimientos, recursos y experiencias que han marcado nuestro camino y nos permiten cerrar una etapa importante de nuestras vidas. Asimismo, a los docentes que, a lo largo de nuestras carreras, compartieron sus conocimientos y nos motivaron a seguir creciendo profesionalmente.

De manera especial a los vecinos del A.H. Santa María, en San Juan de Lurigancho, por su confianza y colaboración durante el desarrollo de este proyecto. Sus aportes fueron indispensables para comprender la realidad de la comunidad e identificar las necesidades que dieron origen a nuestra propuesta. Sin su apoyo, este trabajo no habría sido posible de la misma manera.

## AGRADECIMIENTOS PERSONALES

A mis padres, **Milene y Marvin**, por su amor, esfuerzo y apoyo incondicional a lo largo de esta etapa. Gracias por confiar en mí, motivarme a seguir adelante y enseñarme que, con dedicación y perseverancia, puedo alcanzar mis metas. Este logro también es suyo, porque detrás de cada paso están sus enseñanzas y todo lo que han hecho por mí.

A **Italo**, por su cariño, compañía y apoyo durante esta etapa tan importante de mi vida. Gracias por compartir conmigo este camino y ser parte de mis alegrías.

***Ana H.***

A mis padres, **José y Doris**, por acompañarme con amor y paciencia durante este proceso, brindándome siempre su apoyo y aliento para seguir adelante. Culminar esta etapa profesional significa mucho para mí, y me llena de alegría poder compartirla con ustedes.

A **Cami**, por darme el impulso que necesitaba para seguir adelante, especialmente en los momentos en los que culminar esta etapa parecía más difícil. Gracias por su confianza incondicional, por motivarme a no rendirme y por permanecer a mi lado en cada etapa de este recorrido.

Al **Cmdte. Iguana**, por haber sido un pilar importante durante mi formación profesional y por contribuir, de una u otra manera, a que pudiera alcanzar esta meta.

Gracias a cada uno por su compañía, sus aportes y su apoyo, que de distintas maneras contribuyeron a que pudiera alcanzar esta importante meta.

***Valentín G.***

## ÍNDICE DE CONTENIDO


**I. Información general 10**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 10

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 10

**II. Descripción de la innovación 12**

2.1 Investigar para diseñar 12

2.1.1 Actores del Proyecto 12

2.1.2 Contexto general 13

2.1.3 Problema u oportunidad 15

2.1.4 Reto de diseño 16

2.2 Diseñar para crear valor 16

2.2.1 Propuesta de valor 16

2.1.2 Solución 17

2.3 Diseño del servicio PULSO 19

2.3.1. Blueprint del servicio PULSO 19

2.3.2. Artefactos 22

2.3.3. Experimentos 26

2.3.4. Viabilidad económica de la propuesta 28

**III. Conclusiones y recomendaciones** **29**

3.1. Conclusiones 29

3.2. Recomendaciones 30

**IV. Referencias Bibliográficas** **32**

**V. Anexos** **33**

5.1. Instrumentos de recolección de datos 33

5.1.1. Anexo 1: Mapa de actores 33

5.1.2. Anexo 2: Entrevistas sobre el acceso a herramientas digitales 33

5.1.3. Anexo 3: Mapa de experiencia actual del usuario 36

5.1.4. Anexo 4: Pauta de entrevista App PULSO 36

5.1.5. Anexo 5: Mapa del recorrido esperado del usuario 38

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1:** *Perfil del usuario: Diego Quispe.* 13

**Figura 2:** *Lineamientos del proyecto de diseño.* 14

**Figura 3:** *Síntesis visual de la información recopilada.* 15

**Figura 4:** *Canvas de la Propuesta de Valor.* 17

**Figura 5:** *Propuesta conceptual de PULSO.* 18

**Figura 6:** *Estructura operativa del servicio: canales de interacción..* 20

**Figura 7:** *Estructura operativa del servicio: actividades clave.* 22

**Figura 8:** *Prototipo de la aplicación móvil PULSO.* 24

**Figura 9:** *DigiPoint - Pasaporte Digital - Laboratorio de Skills.* 25

**Figura 10:** *Participantes de la investigación y hallazgos relevantes.* 26

**Figura 11:** *Evaluación de prototipos mediante pruebas con usuarios.* 28

**Figura 12:** *Mapa de actores.* 33

**Figura 13:** *Mapa de experiencia actual del usuario.* 36

**Figura 14:** *Mapa del recorrido esperado del usuario.* 38

# I. Información general

## 1.1 Título del Proyecto de Innovación

PULSO: Servicio de inclusión digital para el desarrollo de habilidades tecnológicas en jóvenes que estudian, trabajan o emprenden.

## 1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación PULSO se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de reducción de las desigualdades y la actividad económica de educación, y busca resolver las dificultades que enfrentan jóvenes de 20 a 25 años que estudian y trabajan para desarrollar habilidades digitales necesarias para sus actividades académicas y laborales, teniendo como población beneficiaria a jóvenes de zonas periurbanas de Lima que presentan barreras relacionadas con el acceso a dispositivos, conectividad, recursos y orientación para aprender herramientas digitales.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación y validación de los resultados. Estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, mediante técnicas como persona, para definir el arquetipo y comprender sus necesidades; mapa de actores, para reconocer el contexto y los actores involucrados; mapa de trayectoria, para identificar la experiencia del usuario; y canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador, entre otras herramientas presentadas en el documento.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en el aplicativo móvil PULSO, un servicio de inclusión digital que acompaña a los jóvenes en el desarrollo de habilidades digitales orientadas a sus objetivos académicos y laborales. Se trata de un servicio que combina una plataforma digital con espacios físicos de acceso tecnológico como DigiPoint, permitiendo al usuario identificar qué necesita aprender, seleccionar las herramientas adecuadas, adaptar el aprendizaje a los recursos que tiene disponibles y acceder a orientación práctica mediante Ruta Smart, Hazlo con lo que tienes, DATAZO y Laboratorio de Skills. Además, incorpora un Pasaporte Digital para registrar y demostrar las habilidades desarrolladas. Desde el triple balance, la propuesta busca generar un impacto social al reducir barreras de inclusión digital, económico al fortalecer competencias aplicables al estudio y empleo, y ambiental al aprovechar los recursos tecnológicos disponibles antes de requerir nuevos dispositivos.

Para la experimentación se diseñaron prototipos de la experiencia digital de PULSO, representando las principales funcionalidades y recorrido del servicio, para realizar pruebas y recoger opiniones de potenciales usuarios. Las interacciones permitieron explorar la comprensión, utilidad y atractivo de funcionalidades como Ruta Smart, Hazlo con lo que tienes y DATAZO, además de la propuesta de acceso a recursos mediante DigiPoint y la demostración de habilidades a través del Pasaporte Digital.

Se concluye que la solución propuesta responde a una necesidad de orientación práctica y personalizada para que los jóvenes puedan identificar qué habilidades digitales necesitan, aprenderlas de acuerdo con sus recursos

y aplicarlas en situaciones reales. Se recomienda continuar con la validación del servicio con una muestra más amplia de jóvenes de 20 a 25 años que estudian y trabajan, especialmente en zonas periurbanas de Lima, para medir la utilidad de sus funcionalidades, mejorar la experiencia y evaluar progresivamente su implementación y escalabilidad.

# II. Descripción de la innovación

## 2.1. Investigar para diseñar

### 2.1.1. Actores del Proyecto

El público objetivo de PULSO considera a jóvenes de 20 a 25 años que estudian y trabajan, con énfasis en las zonas periurbanas de Lima cuyas condiciones de acceso a la tecnología pueden dificultar el desarrollo de habilidades digitales. Si bien el 95,4% de las personas de 19 a 24 años utilizó Internet en 2024 (INEI, 2024), resulta relevante examinar cómo las limitaciones de equipamiento, conectividad y competencias digitales influyen en el aprovechamiento de estas herramientas.

Los principales actores son:

- **Jóvenes de 20 a 25 años:** usuarios principales de PULSO
- **Amigos, vecinos y compañeros de estudio:** brindan apoyo y acompañamiento.
- **Instituciones educativas y entidades de empleo:** pueden aportar capacitación, contenidos y oportunidades laborales.

Estos actores contribuyen a que PULSO combine el acceso a la tecnología con el desarrollo de habilidades digitales aplicables a los objetivos educativos y laborales de los jóvenes (PCM, 2024).

**Figura 1:** *Perfil del usuario: Diego Quispe.*




### 2.1.2. Contexto general

Aunque el uso de Internet está ampliamente extendido entre los jóvenes peruanos, persisten desigualdades en las condiciones de acceso y aprovechamiento de las tecnologías digitales. En 2024, el 95,4% de las personas de 19 a 24 años utilizó Internet; sin embargo, este indicador no refleja por sí solo las diferencias en disponibilidad de equipos, calidad de conexión y desarrollo de competencias digitales. En Lima Metropolitana, por ejemplo, el acceso a Internet en los hogares alcanzó el **78,0% en el primer trimestre de 2024**, mientras que el acceso a computadoras fue de aproximadamente **50,3%**, evidenciando que contar con conexión no

significa necesariamente disponer de un equipo adecuado para actividades de estudio o trabajo. (INEI, 2024)

Esta situación es especialmente relevante para los jóvenes que **estudian y trabajan**, ya que las competencias digitales son necesarias tanto para la educación como para la empleabilidad. La Secretaría Nacional de la Juventud señala que, pese al alto uso de Internet entre los jóvenes peruanos, persisten **brechas territoriales y socioeconómicas en el desarrollo de habilidades digitales**. (SENAJU, 2024)

Este escenario representa una oportunidad para diseñar un servicio que contribuya a fortalecer las competencias digitales de los jóvenes de zonas periurbanas de Lima, articulando el acompañamiento, la práctica guiada y el acceso a herramientas tecnológicas.

**Figura 2:** *Lineamientos del proyecto de diseño.*



### 2.1.3. Problema y oportunidad

En las zonas periurbanas de Lima, los jóvenes continúan enfrentando barreras para acceder a las tecnologías digitales y utilizarlas de manera efectiva. Si bien el acceso a Internet y a dispositivos tecnológicos se ha incrementado en el Perú, persisten desigualdades vinculadas con la disponibilidad de equipos adecuados, la calidad de la conexión y el desarrollo de competencias digitales (INEI, 2024).

Frente a estas dificultades, se identifica la oportunidad de diseñar un servicio de aprendizaje digital que combine el acceso a recursos tecnológicos con actividades prácticas y orientación progresiva, adaptándose a las limitaciones de tiempo, equipamiento y conectividad de los jóvenes. En este contexto, PULSO busca reducir estas barreras mediante aprendizaje práctico, orientación personalizada y acceso a espacios tecnológicos como los DigiPoint.

**Figura 3:** *Síntesis visual de la información recopilada.*



### 2.1.4. Reto de diseño

Los resultados obtenidos en las entrevistas permitieron reconocer las principales barreras que enfrentan los jóvenes al aprender y utilizar herramientas digitales. Los participantes evidenciaron que, aunque utilizan dispositivos y tienen contacto frecuente con Internet, esto no siempre significa que sepan qué herramienta utilizar, cómo aprenderla o cómo resolver una tarea digital cuando no cuentan con los recursos o conocimientos necesarios. Además, al estudiar y trabajar simultáneamente, el tiempo disponible para aprender de manera autónoma es limitado. Estos hallazgos permitieron identificar como una oportunidad la necesidad de brindar una experiencia de aprendizaje más práctica, guiada y adaptada a los recursos disponibles.

*"¿Cómo podríamos ayudar a jóvenes de 20 a 25 años de zonas periurbanas de Lima que estudian y trabajan a desarrollar las habilidades digitales que necesitan para alcanzar sus objetivos académicos y laborales, de manera práctica y autónoma, reduciendo las barreras de acceso, orientación y recursos que encuentran al aprender por su cuenta?"*

## 2.2. Diseñar para crear valor

### 2.2.1. Propuesta de valor

A partir de los hallazgos obtenidos mediante entrevistas y encuestas, se identificó la necesidad de contar con una forma más práctica, guiada y accesible de desarrollar habilidades digitales. Por ello, se plantea

PULSO, un servicio que acompaña a jóvenes de 20 a 25 años que estudian y trabajan, ayudándolos a identificar qué necesitan aprender, elegir las herramientas adecuadas y practicar según los recursos que tienen disponibles.

La propuesta combina herramientas digitales y espacios físicos como DigiPoint, junto con funcionalidades como Ruta Smart, Hazlo con lo que tienes, DATAZO y Laboratorio de Skills, para que el usuario pueda aprender y aplicar sus habilidades en situaciones reales.

**Figura 4:** *Canvas de la Propuesta de Valor.*




### 2.2.2. Solución

PULSO es una propuesta de inclusión digital que transforma los objetivos de aprendizaje de los jóvenes en recorridos prácticos para desarrollar, aplicar y demostrar nuevas habilidades digitales.

Funciona mediante seis fases:

- **Ruta Smart:** identifica qué necesita aprender el usuario para alcanzar su objetivo y organiza una ruta personalizada.
- **Hazlo con lo que tienes:** adapta las actividades a los dispositivos, conexión y recursos disponibles.
- **DigiPoint:** conecta al usuario con espacios físicos que ofrecen computadoras, Internet y otros recursos tecnológicos cuando no cuenta con ellos.
- **DATAZO:** recomienda qué herramienta utilizar y guía al usuario paso a paso para aprender a utilizarla.
- **Laboratorio de Skills:** permite poner en práctica lo aprendido mediante retos relacionados con situaciones reales.
- **Pasaporte Digital:** registra las habilidades desarrolladas y las evidencias de los trabajos realizados, permitiendo demostrar lo aprendido.

**Figura 5:** *Propuesta conceptual de PULSO.*



## 2.3. Diseño del servicio PULSO

El servicio se diseñó a partir de las necesidades identificadas en jóvenes de entre 20 y 25 años del Asentamiento Humano Santa María (San Juan de Lurigancho). La propuesta busca facilitar el aprendizaje práctico y autónomo de habilidades digitales, considerando las barreras que dificultan su desarrollo y aplicación en contextos laborales. A partir de estos hallazgos, se estructuró una propuesta que integra orientación personalizada, adaptación a los recursos disponibles, acompañamiento práctico y seguimiento de las habilidades adquiridas. Para materializarla, se desarrolló el blueprint del servicio, se identificaron los artefactos necesarios para su funcionamiento y se planteó la elaboración de un prototipo de alta resolución.

### 2.3.1. Blueprint del servicio PULSO

El blueprint se elaboró tomando como referencia el *Customer Journey Map To Be* que representa a un joven que busca desarrollar habilidades digitales para mejorar sus oportunidades laborales. A partir de su recorrido, se organizaron ocho momentos de interacción distribuidos en tres etapas: antes, durante y después. La primera etapa comprende el descubrimiento de PULSO y la definición de un objetivo de aprendizaje. En la segunda, el usuario recibe una ruta personalizada, identifica los recursos a su alcance y desarrolla un reto práctico. Finalmente, la tercera etapa se centra en completar las actividades propuestas, registrar las habilidades adquiridas y aplicar los conocimientos en situaciones reales.

A partir de las etapas definidas, se determinaron los puntos de contacto que permiten la interacción entre el usuario y el servicio. Entre ellos se encuentran las redes sociales, la aplicación móvil, los mensajes directos, los correos electrónicos, los documentos de orientación y los espacios físicos que cuentan con recursos tecnológicos. Cada uno desempeña un papel específico en la experiencia: las redes sociales contribuyen a dar a conocer PULSO, la aplicación móvil reúne sus funcionalidades principales y los canales de comunicación brindan orientación al usuario a lo largo de su recorrido. Asimismo, DigiPoint incorpora una dimensión presencial que facilita el acceso a computadoras, conectividad y otros recursos cuando los dispositivos personales resultan insuficientes. La articulación de estos canales permite plantear una experiencia que trasciende la interacción exclusivamente digital.

**Figura 6:** *Estructura operativa del servicio: canales de interacción.*



El blueprint también contempla los procesos internos que permiten mantener y gestionar el servicio. Entre las principales actividades se encuentran el registro y la gestión de usuarios, el análisis de sus metas, el diseño de rutas de aprendizaje adaptadas a sus necesidades, la actualización de recursos, la creación de materiales formativos, la revisión de proyectos y la administración del Pasaporte Digital. También se identificaron actores que podrían contribuir a la prestación del servicio, como docentes, especialistas digitales, mentores, evaluadores y orientadores laborales. De igual manera, se plantearon posibles alianzas con instituciones educativas, bibliotecas, municipalidades, proveedores tecnológicos y empresas empleadoras. En conjunto, estos procesos permiten estructurar el funcionamiento de PULSO y vincular el desarrollo de habilidades digitales con su aplicación en contextos laborales.

La construcción del blueprint facilitó la articulación de las acciones que forman parte de la experiencia del usuario con los procesos operativos y los recursos que las respaldan. Esto es relevante porque el funcionamiento de PULSO depende tanto de la claridad de su interfaz como de la disponibilidad de contenidos, herramientas, orientación y espacios de acceso tecnológico. Por ello, el blueprint también permite anticipar situaciones críticas, como la falta de conectividad, la ausencia de equipos adecuados o las dificultades para completar una actividad.

**Figura 7:** *Estructura operativa del servicio: actividades clave.*




### 2.3.2. Artefactos

La elaboración del blueprint permitió determinar los artefactos requeridos para desarrollar la experiencia de PULSO y establecer los medios que facilitan la interacción del usuario con el servicio. Entre los componentes digitales se encuentran la aplicación móvil, el panel de Ruta Smart, el mapa de DigiPoint, la interfaz de DATAZO, los materiales y retos del Laboratorio de Skills y el Pasaporte Digital. Estos elementos se diseñaron para atender las distintas necesidades del usuario: definir sus objetivos, seguir una ruta de aprendizaje, acceder a recursos pertinentes, recibir orientación, poner en práctica sus conocimientos y documentar sus avances. En conjunto, estos elementos permiten representar de manera concreta cómo se conectan las diferentes fases del servicio.

La propuesta también contempla recursos físicos que complementan la aplicación móvil. El celular constituye el principal medio de acceso del usuario a PULSO, mientras que la computadora o laptop permite realizar actividades que requieren herramientas de mayor capacidad. Los audífonos facilitan el seguimiento de tutoriales y contenidos audiovisuales, especialmente en espacios compartidos. Por su parte, el módulo de trabajo se plantea como un espacio equipado con computadoras, conectividad y periféricos que permite continuar las actividades cuando los recursos personales son insuficientes. De este modo, la experiencia combina herramientas digitales con alternativas físicas de acceso tecnológico, en respuesta a las barreras identificadas durante la investigación.

El principal artefacto del proyecto es el prototipo de alta fidelidad de la aplicación móvil PULSO, desarrollado para representar detalladamente su diseño visual y estructura de navegación que incorpora seis funcionalidades principales: Ruta Smart, que transforma un objetivo en una secuencia de aprendizaje; Hazlo con lo que tienes, que adapta las recomendaciones a los recursos disponibles; DATAZO, que orienta al usuario mediante herramientas y guías paso a paso; DigiPoint, que facilita la localización de espacios tecnológicos; Pasaporte Digital, que reúne las habilidades y evidencias obtenidas; y Laboratorio de Skills, que promueve el aprendizaje mediante retos prácticos. Esta organización busca mantener una relación coherente entre las necesidades del usuario y las acciones que la aplicación propone realizar.

**Figura 8:** *Prototipo de la aplicación móvil PULSO.*

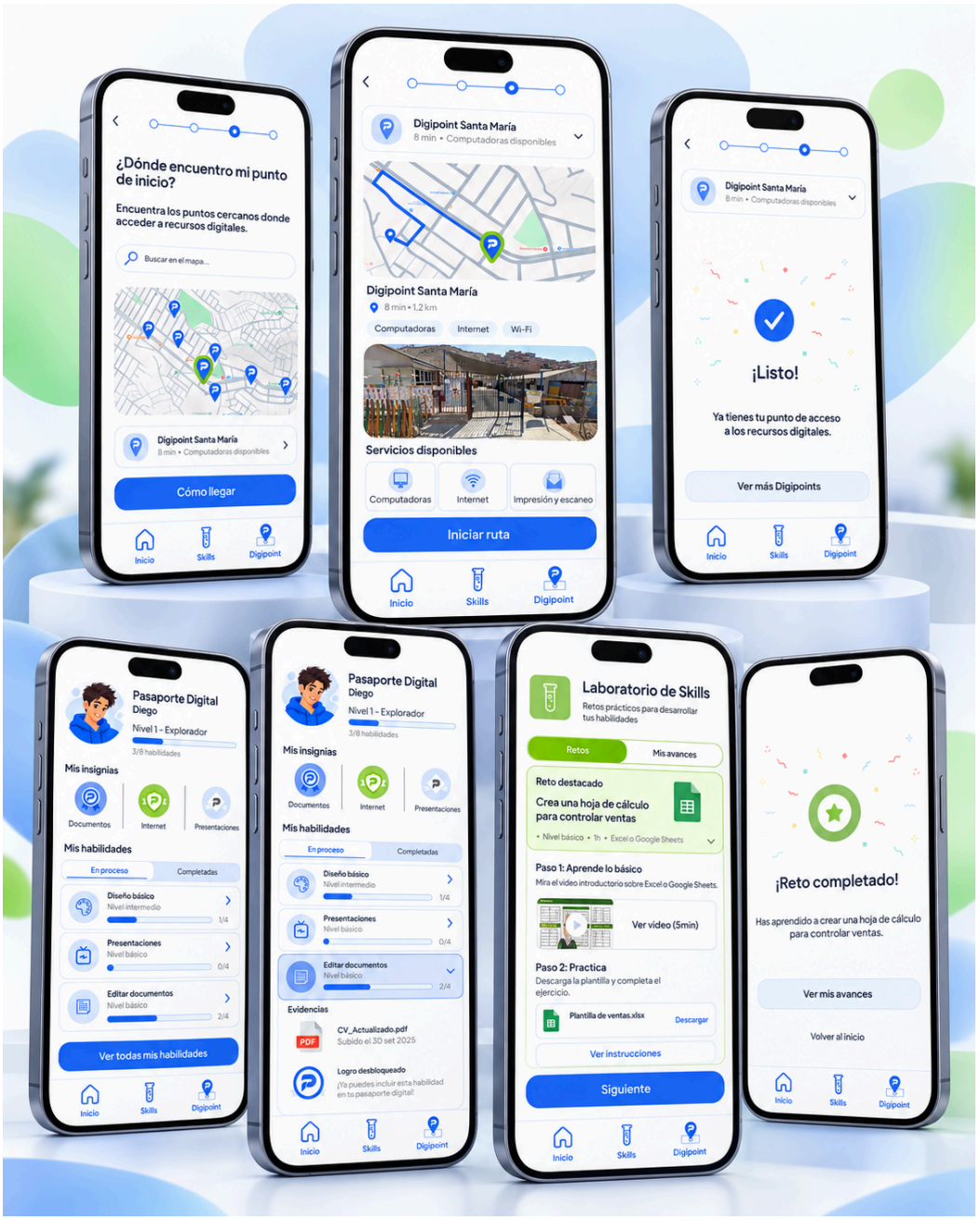



La propuesta visual busca facilitar la experiencia del usuario mediante una interfaz con información organizada jerárquicamente, textos legibles, una navegación intuitiva y acciones principales fácilmente reconocibles. Estos criterios resultan especialmente relevantes para una propuesta dirigida a jóvenes con distintos niveles de experiencia digital, ya que la interfaz debe facilitar la comprensión de las instrucciones y evitar dificultades innecesarias durante el aprendizaje. Asimismo, las pantallas representan un recorrido aplicado a un objetivo concreto, como mejorar el currículum vitae, para mostrar cómo PULSO orienta su uso secuencial.

En consecuencia, los artefactos se conciben como componentes interrelacionados y no como elementos aislados. Cuando el usuario no dispone de los recursos necesarios, DigiPoint y el módulo de trabajo

ofrecen una alternativa para continuar el proceso. Esta relación busca materializar la propuesta de valor de PULSO: acompañar al joven desde la identificación de una necesidad hasta el desarrollo autónomo de una habilidad que pueda utilizar en contextos reales.

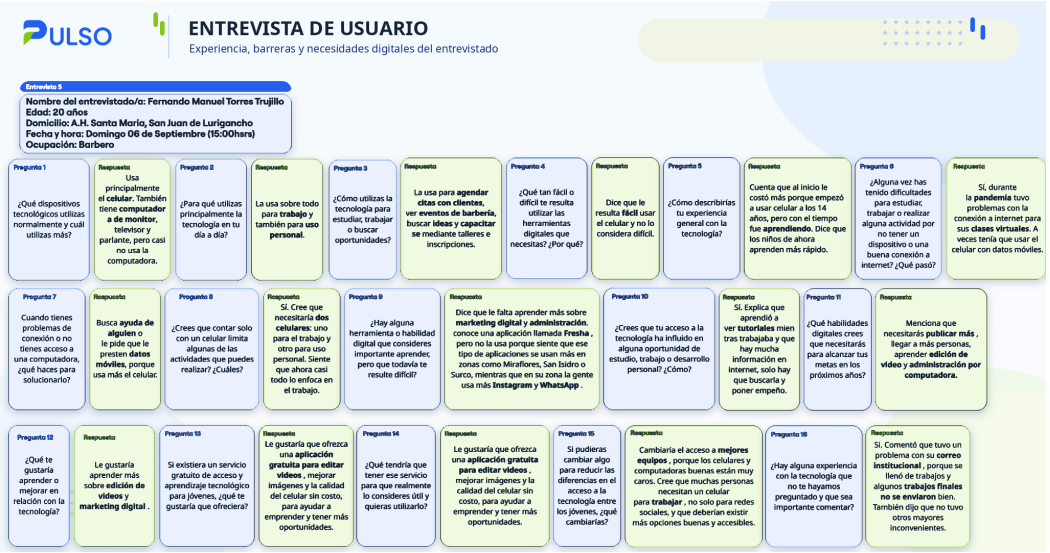
**Figura 9:** *DigiPoint - Pasaporte Digital - Laboratorio de Skills.*



### 2.3.3. Experimentos (experimentación ágil)

La experimentación de PULSO se desarrolló de manera progresiva, integrando la investigación con usuarios y la evaluación de las primeras propuestas de diseño. Para comprender mejor la realidad de los jóvenes, se realizaron entrevistas orientadas a explorar sus prácticas tecnológicas, las herramientas que utilizan habitualmente y las dificultades que surgen durante su interacción con ellas. A partir de las conversaciones, se identificaron diversas necesidades asociadas al acceso a equipos tecnológicos, la conectividad, la adquisición de habilidades digitales y la disponibilidad de recursos formativos. Asimismo, los testimonios recogidos contribuyeron a reconocer puntos de dolor que posteriormente orientaron la definición de la propuesta de valor y las funcionalidades de PULSO.

**Figura 10:** *Participantes de la investigación y hallazgos relevantes.*

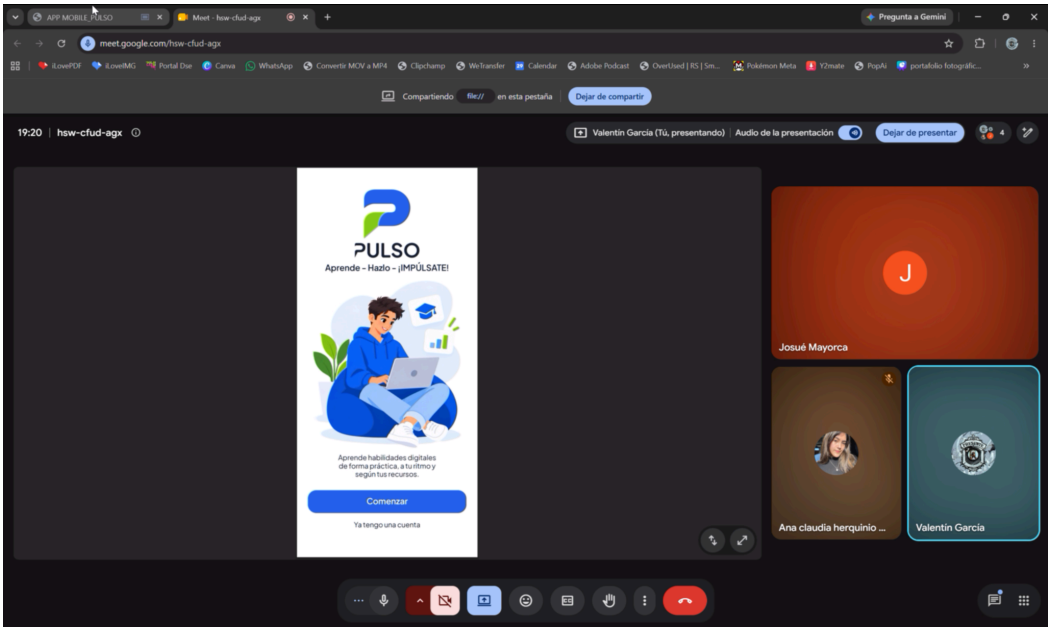



Los hallazgos de la investigación orientaron el desarrollo de un prototipo inicial de baja fidelidad que permitió visualizar la estructura de navegación, la organización de los contenidos y las principales funciones de PULSO. Esta primera versión permitió representar la secuencia de interacciones que seguiría el usuario a lo largo de las distintas etapas del servicio. Posteriormente, se realizaron nuevas entrevistas con integrantes del público objetivo para presentarles la propuesta y recoger sus opiniones sobre la experiencia planteada. Esta segunda etapa tuvo como objetivo recoger las opiniones de los participantes, detectar posibles dificultades de comprensión e identificar aspectos por mejorar en la navegación, la estructura de la información y el flujo de interacción.

El *feedback* obtenido durante esta segunda ronda de entrevistas sirvió como insumo para revisar la propuesta inicial y ajustar los elementos de la experiencia de usuario. En particular, permitió evaluar la claridad de las funcionalidades, la comprensión de las instrucciones y la pertinencia de las soluciones propuestas en relación con las necesidades identificadas

durante la investigación. Este proceso de revisión resultó relevante para evitar que el diseño se limitara a presentar funcionalidades aisladas y, en cambio, mantuviera una secuencia coherente entre la identificación de un objetivo, la selección de recursos, la orientación durante el aprendizaje y la aplicación de las habilidades desarrolladas. Así, la intervención de los usuarios formó parte de un proceso iterativo de diseño, en el que se evaluó la pertinencia de la propuesta a partir de sus percepciones antes de desarrollar una versión visual más elaborada.

**Figura 11:** *Evaluación de prototipos mediante pruebas con usuarios.*




A partir de este proceso, se estructuró la propuesta de PULSO en seis funcionalidades principales, que responden a diferentes necesidades identificadas durante la investigación y buscan acompañar al joven desde la definición de un objetivo laboral hasta el desarrollo y la demostración

de habilidades digitales. Los hallazgos obtenidos mediante las entrevistas sirvieron de base para las decisiones de diseño y la optimización de la experiencia del usuario. Sin embargo, es necesario realizar pruebas adicionales con el prototipo de mayor fidelidad para evaluar la usabilidad y la efectividad del servicio. Estas evaluaciones permitirán observar la ejecución de tareas, registrar dificultades concretas y determinar si la solución facilita el aprendizaje práctico y la autonomía digital.

### 2.3.4. Viabilidad económica de la propuesta

# III. Conclusiones y recomendaciones

## 3.1. Conclusiones

El desarrollo de PULSO permitió abordar la brecha digital desde una perspectiva que integra el acceso a la tecnología con las habilidades necesarias para aprovecharla en contextos educativos, laborales y personales. El estudio desarrollado con jóvenes del Asentamiento Humano Santa María, en San Juan de Lurigancho, permitió conocer sus prácticas digitales, las herramientas que emplean y los obstáculos que enfrentan durante el aprendizaje autónomo. A partir de estos hallazgos, se planteó que las necesidades del público objetivo no se limitan a la disponibilidad de dispositivos o conectividad, sino que también comprenden la orientación para identificar qué aprender, cómo hacerlo y de qué manera aplicar los conocimientos adquiridos.

En respuesta a esta problemática, PULSO se estructuró como una propuesta de aplicación móvil que acompaña al usuario desde la definición de un objetivo hasta el desarrollo práctico de habilidades digitales. Sus seis funcionalidades articulan la orientación personalizada, la adaptación a los recursos disponibles, el acceso a espacios tecnológicos, la práctica guiada y el registro de las competencias demostradas. Esta estructura busca reducir la distancia entre el acceso a la tecnología y su aprovechamiento efectivo, promoviendo una experiencia centrada en las necesidades y los objetivos del usuario.

Asimismo, la elaboración del Customer Journey Map To Be y del blueprint del servicio permitió estructurar la experiencia propuesta, identificar los puntos de contacto con el usuario y establecer las actividades y los recursos necesarios para su funcionamiento. De esta manera, el proyecto avanzó hacia una solución integral que articula la aplicación móvil con recursos físicos, posibles alianzas estratégicas y actividades de acompañamiento, ampliando las alternativas para responder a las necesidades identificadas durante la investigación. Esta visión contribuye a comprender que la experiencia de PULSO depende tanto del diseño de su interfaz como de la coordinación de los componentes que permiten su funcionamiento.

Finalmente, las entrevistas realizadas durante la investigación y después de elaborar el prototipo de baja fidelidad incorporaron la perspectiva del público objetivo en diferentes momentos del proceso de diseño. La información obtenida permitió identificar necesidades, reconocer puntos de dolor y recoger retroalimentación para revisar la experiencia propuesta. Sin embargo, la efectividad de PULSO en el desarrollo de habilidades, el fortalecimiento de la

autonomía digital y la conexión con oportunidades laborales aún debe evaluarse mediante pruebas adicionales. Por ello, los resultados alcanzados constituyen una base para continuar perfeccionando y validando la propuesta con usuarios reales.

### 3.2. Recomendaciones

Es importante continuar evaluando la experiencia de los usuarios con PULSO para comprobar su facilidad de uso y adecuación a las necesidades de los jóvenes. Estas sesiones deberían incluir tareas concretas, como mejorar un currículum vitae, seguir una guía de aprendizaje y completar un reto práctico. Durante las pruebas, se sugiere observar si los participantes comprenden las instrucciones, encuentran las funciones sin ayuda y pueden completar las actividades previstas. A partir de los resultados, será posible establecer prioridades de mejora en la estructura y funcionamiento de la experiencia de usuario antes de proceder con el desarrollo de la aplicación.

Asimismo, se recomienda profundizar en la evaluación de las funcionalidades principales para determinar si responden a las necesidades identificadas durante las entrevistas. Ruta Smart debería facilitar la comprensión de las habilidades necesarias para alcanzar un objetivo, mientras que Hazlo con lo que tienes y DATAZO deberían ofrecer recomendaciones pertinentes según los recursos y el nivel de conocimiento del usuario. Por su parte, DigiPoint requerirá evaluar la disponibilidad y actualización de la información sobre los espacios tecnológicos, mientras que el Pasaporte Digital y el Laboratorio de

Skills deberán demostrar una relación clara entre la práctica, la evidencia de aprendizaje y el reconocimiento de las habilidades desarrolladas.

También se recomienda establecer posibles alianzas con instituciones educativas, bibliotecas, municipalidades, empresas y organizaciones que puedan aportar conectividad, equipamiento, espacios de aprendizaje o proyectos prácticos. Estas colaboraciones podrían contribuir a la implementación de los módulos de trabajo y a la generación de experiencias vinculadas con necesidades reales del entorno laboral. En particular, la participación de pequeños negocios y emprendimientos podría facilitar la creación de retos que permitan a los usuarios aplicar sus conocimientos en situaciones concretas. No obstante, la viabilidad de estas alianzas deberá analizarse considerando la disponibilidad de recursos, las responsabilidades de cada participante y la sostenibilidad operativa del servicio.

Por último, se recomienda definir indicadores que permitan evaluar progresivamente los resultados de PULSO. Entre ellos pueden considerarse la finalización de las rutas de aprendizaje, la resolución autónoma de retos, la cantidad de habilidades demostradas mediante evidencias y la percepción de confianza del usuario al realizar tareas digitales. En una fase posterior, también podría estudiarse si las habilidades desarrolladas contribuyen a mejorar la preparación para postular a empleos, ofrecer servicios o emprender proyectos. La medición de estos indicadores permitiría identificar oportunidades de mejora y determinar, mediante evidencia, en qué medida PULSO contribuye a fortalecer la autonomía digital y ampliar las oportunidades de los jóvenes.

# IV. Referencias Bibliográficas

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024). *Aumentó la población usuaria de Internet en todos los grupos de edad en el primer trimestre de 2024*.

Presidencia del Consejo de Ministros. (2024). *¿Qué son las competencias o habilidades digitales?*

*Secretaría Nacional de la Juventud. (2025). Habilidades digitales juveniles, 2024. Ministerio de Educación*

# V. Anexos

## 5.1. Instrumentos de recolección de datos

### 5.1.1. Anexo 1: Mapa de actores

**Figura 12:** *Mapa de actores.*




### 5.1.2. Anexo 2: Entrevistas sobre el acceso a herramientas digitales

La entrevista forma parte de una investigación orientada a conocer tu experiencia con el acceso y uso de las tecnologías digitales. Abordaremos temas relacionados al uso de internet y herramientas digitales, así como dificultades y oportunidades que experimentas en tu vida cotidiana. No existen respuestas correctas o incorrectas. La información recopilada será exclusivamente con fines académicos. Antes de comenzar, solicitamos tu autorización para realizar una grabación.

**SECCIÓN 1: Romper el hielo**

- ¿Qué dispositivos tecnológicos utilizas normalmente y cuál utilizas más? ¿Para qué utilizas principalmente la tecnología en tu día a día?

- ¿Cómo utilizas la tecnología para estudiar, trabajar o buscar oportunidades? ¿Qué tan fácil o difícil te resulta utilizar las herramientas digitales que necesitas? ¿Por qué?
- ¿Cómo describirías tu experiencia general con la tecnología?

**SECCIÓN 2: Profundizar**

- ¿Alguna vez has tenido dificultades para estudiar, trabajar o realizar alguna actividad por no tener un dispositivo o una buena conexión a internet? ¿Qué pasó?
- Cuando tienes problemas de conexión o no tienes acceso a una computadora, ¿qué haces para solucionarlo?
- ¿Crees que contar solo con un celular limita algunas de las actividades que puedes realizar? ¿Cuáles?
- ¿Hay alguna herramienta o habilidad digital que consideres importante aprender, pero que todavía te resulte difícil? ¿Crees que tu acceso a la tecnología ha influido en alguna oportunidad de estudio, trabajo o desarrollo personal? ¿Cómo?

**SECCIÓN 3: Futuro y visión**

- ¿Qué habilidades digitales crees que necesitarás para alcanzar tus metas en los próximos años? ¿Qué te gustaría aprender o mejorar en relación con la tecnología?

- Si existiera un servicio gratuito de acceso y aprendizaje tecnológico para jóvenes, ¿qué te gustaría que ofreciera? ¿Qué tendría que tener ese servicio para que realmente lo consideres útil y quieras utilizarlo?
- Si pudieras mejorar algo para que todos los jóvenes tengan las mismas oportunidades de acceder a la tecnología, ¿qué cambiarías?

**SECCIÓN 4: Cierre**

Para terminar, ¿hay alguna otra experiencia que hayas tenido con la tecnología que te gustaría compartir con nosotros y que no hayamos mencionado durante la entrevista? ¡Gracias por tu tiempo y por compartir tu experiencia! Todo lo que nos has contado es muy valioso para nuestra investigación y nos ayudará a comprender mejor los desafíos que enfrentan otros jóvenes al utilizar y aprender sobre tecnología.

### 5.1.3. Anexo 3: Mapa de experiencia actual del usuario

**Figura 13:** *Mapa de experiencia actual del usuario.*




### 5.1.4. Anexo 4: Pauta de entrevista App PULSO

¡Hola! 👋 Estamos realizando un proyecto académico en Toulouse Lautrec y queremos conocer tu opinión el desarrollo de un servicio digital llamado PULSO, una app que busca ayudar a jóvenes a desarrollar habilidades digitales de manera práctica y autónoma, según sus objetivos y los recursos que tienen disponibles.

Nos gustaría saber qué piensas de nuestra idea, lo importante es que respondas desde tu propia experiencia. Tus respuestas nos ayudarán a mejorar el servicio.

- Nombre y Apellido
- Lugar donde vives
- ¿Cuál es tu edad?
- 1. Después de conocer PULSO, ¿qué tan claro te quedó cómo funciona?

- 2. ¿Qué tan útil te parece PULSO para aprender habilidades digitales que puedas aplicar en tu vida académica o laboral?
- 3. ¿Cuál de estas funciones de PULSO te parece más interesante?
- 4. ¿Qué tan útil te parece que PULSO te indique qué habilidades necesitas aprender según el objetivo que quieres alcanzar?
- 5. ¿Qué tan útil te parece que la plataforma adapte las actividades según los recursos que tienes disponibles?
- 6. Si no tuvieras una computadora o una buena conexión a internet, ¿qué tan útil te parecería encontrar un DigiPoint cercano con estos recursos?
- 7. ¿Qué tan útil te parecería recibir recomendaciones de DATAZO sobre qué herramienta utilizar y una guía paso a paso para aprender a usarla?
- 8. ¿Qué tan atractivo te parece aprender mediante actividades prácticas y retos en lugar de solamente ver tutoriales?
- 9. ¿Qué tan útil te parece tener un Pasaporte Digital donde puedas registrar las habilidades que has aprendido y mostrar evidencias de tus trabajos?
- 10. Si PULSO estuviera disponible actualmente, ¿qué tan probable sería que lo utilizaras?
- 11. ¿En qué situación utilizarías principalmente PULSO?
- 12. ¿Qué fue lo que más te llamó la atención de PULSO y por qué?
- 13. Si pudieras cambiar, agregar o quitar algo de PULSO, ¿qué sería y por qué?

- 14. ¿Qué podría hacer que dejaras de utilizar PULSO después de probarlo?
- 15. ¿Qué tendría que pasar para que después de aprender una herramienta digital sientas que realmente valió la pena?
- 16. ¿Qué esperas poder hacer con PULSO que actualmente te resulta difícil hacer por tu cuenta?

### 5.1.5. Anexo 5: Mapa del recorrido esperado del usuario

**Figura 14:** *Mapa del recorrido esperado del usuario.*

