ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

“CaminaConmigo: Servicio de acompañamiento inteligente para promover la autonomía y seguridad de niñas en espacios públicos”

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

PRESENTADA POR

Andrea Camila Vargas Mansilla
DNI: 73090287, Perú
Jesus Jair Sanchez Lagos
DNI: 70154366, Perú

ASESOR

Pablo Alan Aguilar Ascencio
DNI: 40215055, Perú
CÓDIGO ORCID : 0000-0002-2687-9856

JURADO

Rojas Acevedo José Francisco Elías
Ninahuaman Machado Job Daniel
Sánchez Mendoza, Paola Margarita

Lima, noviembre 2025

Resumen de Turnitin 1

ANDREA CAMILA VARGAS MANSILLA - JES%C3%9AS JAIR D%C3%81NCHEZ LAGOS.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:525148853

Submission Date
Nov 8, 2025, 10:28 PM GMT-5

Download Date
Nov 8, 2025, 10:30 PM GMT-5

File Name
ANDREA CAMILA VARGAS MANSILLA - JESÚS JAIR DÁNCHEZ LAGOS.pdf

File Size
2.2 MB

54 Pages

12,240 Words

71,619 Characters

turnitin Page 1 of 65 - Cover Page Submission ID trn:oid:::11391:525148853

Resumen de Turnitin 2

17% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

9% Internet sources
4% Publications
14% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

turnitin Page 2 of 66 - Integrity Overview Submission ID trn:oid:::11391:525164170

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general **1**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 2

II. Descripción de la innovación **4**

2.1 Planteamiento del Problema 4

2.2 Población beneficiaria 7

2.3 Objetivo(s) del proyecto 9

2.4 Marco referencial 11

2.5 Proceso creativo y experimentos 15

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 15

2.5.2 Información sobre el Mercado 17

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 18

2.5.4 Diseño de producto/servicio 22

2.5.5 Modelo de Negocio 25

2.5.6 Resultados esperados 29

2.5.7 Prototipos desarrollados 32

2.5.8 Experimentos 34

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 36

III. Estimación de costos **38**

3.1 Presupuesto 38

IV. Conclusiones y recomendaciones **40**

4.1 Conclusiones 40

4.2 Recomendaciones 42

V. Referencias Bibliográficas **43**

VI. Anexos **47**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Presupuesto estimado de costo 38
Tabla 2 Presupuesto estimado de ingreso 39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de Actores 9
Figura 2 Arquetipo de Usuario 17
Figura 3 Lienzo de Propuesta de Valor 21
Figura 4 Business Model Canvas 29
Figura 5 Prototipo de Baja Resolución 33
Figura 6 Prototipo de Alta Resolución 34

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

"CaminaConmigo: Servicio de acompañamiento inteligente para promover la autonomía y seguridad de niñas en espacios públicos".

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación CaminaConmigo se plantea en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible 10: Reducción de las desigualdades, y se orienta a enfrentar la limitada autonomía y la alta percepción de inseguridad que viven niñas y adolescentes al desplazarse por espacios públicos en contextos urbanos peruanos. Esta situación se vincula con las desigualdades de género, la violencia en el espacio público y las brechas en el acceso y uso significativo de tecnologías digitales (Guterres, 2024; Naciones Unidas, s.f.; Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024; Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables [MIMP], 2019). Como población beneficiaria se consideran principalmente niñas de entre 10 y 15 años, así como sus familias y entornos educativos, quienes ven restringido su derecho a la movilidad segura y a la participación plena en la vida comunitaria debido al miedo y la desconfianza (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2024; Plan International, 2018).

Para abordar este desafío, se aplicó la metodología Toulouse Thinking, adaptada al Creative Lab de Toulouse Lautrec, que integra la resolución creativa de problemas y el design thinking orientado a la empatía, la experimentación y la validación temprana de soluciones (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021). El proceso incluyó la construcción de arquetipos de usuarias, el uso de mapas de actores, Customer Journey Map *as is* y *to be*, el Lienzo de Propuesta de Valor, ejercicios de divergencia y convergencia de ideas, y el diseño de experimentos de validación. Estas herramientas permitieron comprender en profundidad los miedos, comportamientos y necesidades de las niñas frente al uso del espacio público y la tecnología, así como traducir esos hallazgos en una propuesta de valor clara y centrada en el usuario (CEPAL, 2024; NGO CSW LAC, 2023).

La solución innovadora presentada consiste en un servicio de acompañamiento inteligente compuesto por una pulsera electrónica conectada a una aplicación móvil, diseñado para que las niñas se sientan más seguras y confiadas al caminar por parques y calles, sin perder autonomía. El servicio ofrece funciones como: botón de alerta rápida hacia contactos de confianza, monitoreo básico del trayecto, notificaciones sobre inicio y fin de recorrido y acompañamiento emocional mediante mensajes simples, todo ello con un diseño discreto y amigable para adolescentes. De este modo, CaminaConmigo articula tecnología portátil, redes de apoyo familiar y contenidos educativos sobre autocuidado y uso seguro del espacio público, contribuyendo al bienestar socioemocional de las usuarias y alineándose con los lineamientos del MINEDU y de UNICEF en materia de salud mental y protección de niñas, niños y adolescentes (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2022; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2017, 2022).

Para la fase de experimentación, se desarrollaron prototipos de baja fidelidad tanto de la pulsera como de la interfaz básica de la aplicación, que fueron testeados con niñas similares al arquetipo construido. Estos prototipos permitieron evaluar la comprensión del funcionamiento, la percepción de utilidad y la intención de uso del servicio. Los resultados preliminares mostraron que las participantes valoran positivamente la posibilidad de contar con un dispositivo discreto que les permita pedir ayuda de forma rápida, así como la participación activa de sus familias en la red de apoyo, lo que confirma la pertinencia de la propuesta y su potencial para reducir la sensación de miedo y fortalecer la autonomía en sus desplazamientos cotidianos (CEPAL, 2024; Plan International, 2018; UNICEF, 2017). Se concluye que CaminaConmigo ofrece una base sólida para evolucionar hacia prototipos de mayor fidelidad, consolidar alianzas con actores educativos y municipales, y explorar su escalamiento como modelo de innovación social con enfoque de género y tecnología.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

En el contexto latinoamericano, las desigualdades estructurales se expresan no solo en los ingresos o el acceso a servicios básicos, sino también en la forma en que distintos grupos poblacionales acceden a la ciudad, a la seguridad y a la tecnología. Estas brechas afectan de manera particular a mujeres, niñas y adolescentes, que enfrentan mayores barreras para desplazarse de forma libre, segura y autónoma en los espacios públicos urbanos (Comisión

Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024; Naciones Unidas, s.f.). En el caso peruano, los estudios de victimización muestran que la percepción de inseguridad es especialmente elevada entre mujeres jóvenes, quienes experimentan temor a ser asaltadas, acosadas o agredidas en la vía pública, lo que condiciona su movilidad cotidiana y limita su participación plena en la vida social (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2024).

Esta realidad ha sido reconocida en el marco de las políticas públicas nacionales. La Política Nacional de Igualdad de Género identifica el espacio público y la movilidad como escenarios donde se reproducen violencias y desigualdades, y plantea la necesidad de implementar acciones articuladas de prevención, protección y empoderamiento de niñas y mujeres, con especial atención a quienes viven en contextos urbanos vulnerables (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables [MIMP], 2019). De manera complementaria, la Política Nacional de Seguridad Ciudadana al 2030 propone un enfoque preventivo y multisectorial de la seguridad, que incorpore tecnologías, trabajo comunitario y coordinación entre niveles de gobierno para mejorar la confianza ciudadana y reducir los factores de riesgo (Ministerio del Interior del Perú [MININTER], 2023).

En ciudades como Lima, estudios sobre movilidad urbana y género evidencian que muchas mujeres modifican sus recorridos, evitan ciertos parques o calles, renuncian a determinados medios de transporte o restringen sus horarios de salida como estrategia de autoprotección ante el miedo al acoso o la violencia (Allen, 2018; Garaycochea & Devoto, s.f.). En el caso de niñas y adolescentes, estas restricciones suelen verse reforzadas por dinámicas de sobreprotección familiar: se les desaconseja o prohíbe salir solas, incluso en trayectos cortos, en un contexto donde no existen suficientes herramientas prácticas para acompañarlas de forma segura sin anular su autonomía. Así, el miedo, más que la experiencia directa de un delito, se convierte en un regulador constante de su vida diaria y de su derecho a "habitar la ciudad".

A esta problemática se suma la dimensión digital. La rápida expansión de las tecnologías de información y comunicación ha abierto nuevas oportunidades para el aprendizaje, la participación y la seguridad, pero también ha profundizado las brechas de género si no se abordan de manera intencional (CEPAL, 2024). Diversos informes de ONU Mujeres y redes regionales han insistido en que la innovación y el cambio tecnológico deben

diseñarse con un enfoque de género, situando a las mujeres y a las niñas como protagonistas y no solo como usuarias pasivas de soluciones digitales (Non-Governmental Organization Committee on the Status of Women – Latin America and the Caribbean [NGO CSW LAC], 2023; Commission on the Status of Women [CSW 67], 2022; Bahous, 2023).

Organismos como UNICEF y Plan International han subrayado la importancia del empoderamiento digital de las niñas, señalando que la falta de acceso, de habilidades tecnológicas y de propuestas pensadas específicamente para ellas puede reproducir o agravar desigualdades en ámbitos como la educación, la protección frente a riesgos y la futura participación en áreas STEM (Plan International, 2018; UNICEF, 2017, 2023; International Development Research Centre [IDRC], s.f.; ISC Fellow & Kang, 2023). Esta combinación de brecha digital y brecha de seguridad física configura un escenario en el que niñas y adolescentes tienen menos oportunidades para moverse con confianza en su entorno urbano y, al mismo tiempo, menos herramientas tecnológicas diseñadas a su medida para apoyar esa autonomía.

En este contexto, CaminaConmigo se posiciona como una respuesta de innovación social que busca articular tres dimensiones clave: seguridad ciudadana con enfoque preventivo, igualdad de género en el uso del espacio público y aprovechamiento de la tecnología con propósito para acompañar a niñas en sus desplazamientos cotidianos (CEPAL, 2024; MIMP, 2019; MININTER, 2023). A través de un servicio que combina una pulsera inteligente con una aplicación móvil orientada al acompañamiento y a la contención emocional, el proyecto se alinea con las agendas nacionales e internacionales de reducción de desigualdades, protección de niñas y empoderamiento en entornos urbanos y digitales, proponiendo una solución que no reemplaza el rol de la familia ni del Estado, pero sí agrega una capa de apoyo concreto a la experiencia diaria de las niñas cuando salen a la calle.

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

El problema central que aborda este proyecto puede resumirse así:
“En contextos urbanos peruanos, muchas niñas y adolescentes de 10 a 15 años experimentan miedo y desconfianza al desplazarse solas por espacios públicos, porque no cuentan con

herramientas tecnológicas ni recursos socioemocionales que les brinden acompañamiento seguro, empático y respetuoso de su autonomía".

Esta problemática se manifiesta en la vida cotidiana de las niñas en forma de rutas restringidas, horarios limitados, necesidad de ir siempre acompañadas y renuncia a ciertas actividades recreativas o de socialización, no por falta de interés, sino por temor a lo que pueda suceder en la calle (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2024; Allen, 2018; Garaycochea & Devoto, s.f.). Los estudios de victimización y movilidad con enfoque de género muestran que el miedo al acoso, al robo o a la agresión reduce significativamente la disposición de las mujeres a usar determinados parques, calles o medios de transporte, afectando especialmente a las más jóvenes, que se encuentran en una etapa clave de construcción de autonomía (INEI, 2024; Allen, 2018).

El origen de este problema no se explica únicamente por la existencia de hechos delictivos, sino por la forma en que estos, sumados a experiencias de acoso callejero y relatos de familiares o medios de comunicación, configuran una percepción constante de vulnerabilidad. En el caso de niñas y adolescentes, esta percepción se combina con dinámicas de sobreprotección familiar: se les recomienda evitar salir solas, ir siempre acompañadas por un adulto o limitarse a ciertos espacios "seguros", lo que termina restringiendo su derecho a habitar la ciudad de manera plena y en igualdad de condiciones (Garaycochea & Devoto, s.f.; MIMP, 2019).

Si bien el Estado peruano ha avanzado en el reconocimiento del problema a través de marcos normativos, las respuestas siguen siendo insuficientes frente a la experiencia cotidiana de las niñas. La Política Nacional de Igualdad de Género evidencia que el espacio público es un escenario donde se reproducen violencias y desigualdades, y resalta la urgencia de generar condiciones para que niñas y mujeres se desplacen de forma segura, libre de acoso y discriminación (MIMP, 2019). De manera complementaria, la Política Nacional de Seguridad Ciudadana al 2030 plantea que la seguridad debe abordarse desde un enfoque preventivo, territorial y multisectorial, integrando tecnologías y participación ciudadana; sin embargo, en la práctica, las estrategias predominantes continúan siendo reactivas y centradas en la denuncia, más que en mecanismos cotidianos de acompañamiento en tiempo real (Ministerio del Interior del Perú [MININTER], 2023).

Paralelamente, la expansión de la tecnología móvil no se ha traducido automáticamente en soluciones diseñadas para las necesidades específicas de las adolescentes. Existen aplicaciones y dispositivos orientados a la seguridad personal, pero la mayoría está pensada para mujeres adultas o para un control parental rígido, sin considerar el equilibrio delicado entre cuidado y autonomía que requieren las niñas en esta etapa de su desarrollo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024; Non-Governmental Organization Committee on the Status of Women – Latin America and the Caribbean [NGO CSW LAC], 2023). Esto genera una doble brecha: por un lado, la inseguridad en el espacio físico; por otro, la falta de herramientas tecnológicas con enfoque de género y derechos que acompañen sus trayectos de manera respetuosa.

En consecuencia, el impacto del problema no se limita al ámbito de la seguridad ciudadana, sino que alcanza dimensiones educativas, emocionales y de desarrollo futuro. El miedo a salir sola puede reducir la participación de las niñas en actividades extracurriculares, limitar su acceso a oportunidades culturales y recreativas, y afectar su bienestar socioemocional y sentido de autoeficacia (Guterres, 2024; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2022). Además, esta situación entra en tensión con los esfuerzos del Ministerio de Educación del Perú por promover el bienestar socioemocional y la construcción de entornos seguros de aprendizaje para estudiantes de Educación Básica, ya que las experiencias de inseguridad fuera de la escuela también impactan su tranquilidad, concentración y vínculos sociales (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2022).

De este modo, el problema se conecta directamente con las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 10: Reducción de las desigualdades, en la medida en que la inseguridad y las brechas digitales afectan de forma desproporcionada a las niñas, limitando su derecho a la ciudad, su acceso a la tecnología con propósito y su participación en condiciones de igualdad (Guterres, 2024; CEPAL, 2024). La ausencia de soluciones tecnológicas y socioemocionales adaptadas a sus necesidades refuerza esta desigualdad y evidencia la oportunidad —y la urgencia— de diseñar servicios que integren acompañamiento, seguridad y autonomía para niñas y adolescentes en contextos urbanos peruanos.

2.2 Población beneficiaria

La población beneficiaria directa de este proyecto está conformada por niñas y adolescentes de entre 10 y 15 años que viven en contextos urbanos, particularmente en Lima Metropolitana y en distritos con alta percepción de inseguridad ciudadana. Se trata de niñas que empiezan a desplazarse con mayor autonomía —caminar solas o con menor acompañamiento adulto hacia el colegio, el parque, la casa de una amiga o actividades extracurriculares— pero que experimentan miedo, ansiedad o desconfianza al hacerlo, debido al riesgo percibido de acoso, robo o agresión en el espacio público (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2024; Allen, 2018).

Dentro de este grupo se incluyen estudiantes de primaria y secundaria que, según los lineamientos y evidencias recogidas por el sector educación, requieren apoyo específico para fortalecer su bienestar socioemocional, su autoestima y su capacidad para gestionar el miedo y la inseguridad en sus trayectos cotidianos (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2022; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2022). CaminaConmigo se orienta especialmente a aquellas niñas que, aun contando con un entorno familiar cuidador, ven limitada su autonomía por la ausencia de herramientas que permitan un acompañamiento seguro y respetuoso de su proceso de crecimiento.

De manera indirecta, el proyecto beneficia también a padres, madres y cuidadores, quienes suelen cargar con la tensión de "proteger" a sus hijas restringiendo su movilidad, lo que genera dilemas entre cuidado y autonomía. Para ellos, CaminaConmigo ofrece una alternativa tecnológica y educativa que facilita un acompañamiento más confiable y menos basado en el control absoluto, contribuyendo a relaciones familiares más dialogantes y a una corresponsabilidad en la gestión de la seguridad (UNICEF, 2022; CEPAL, 2024).

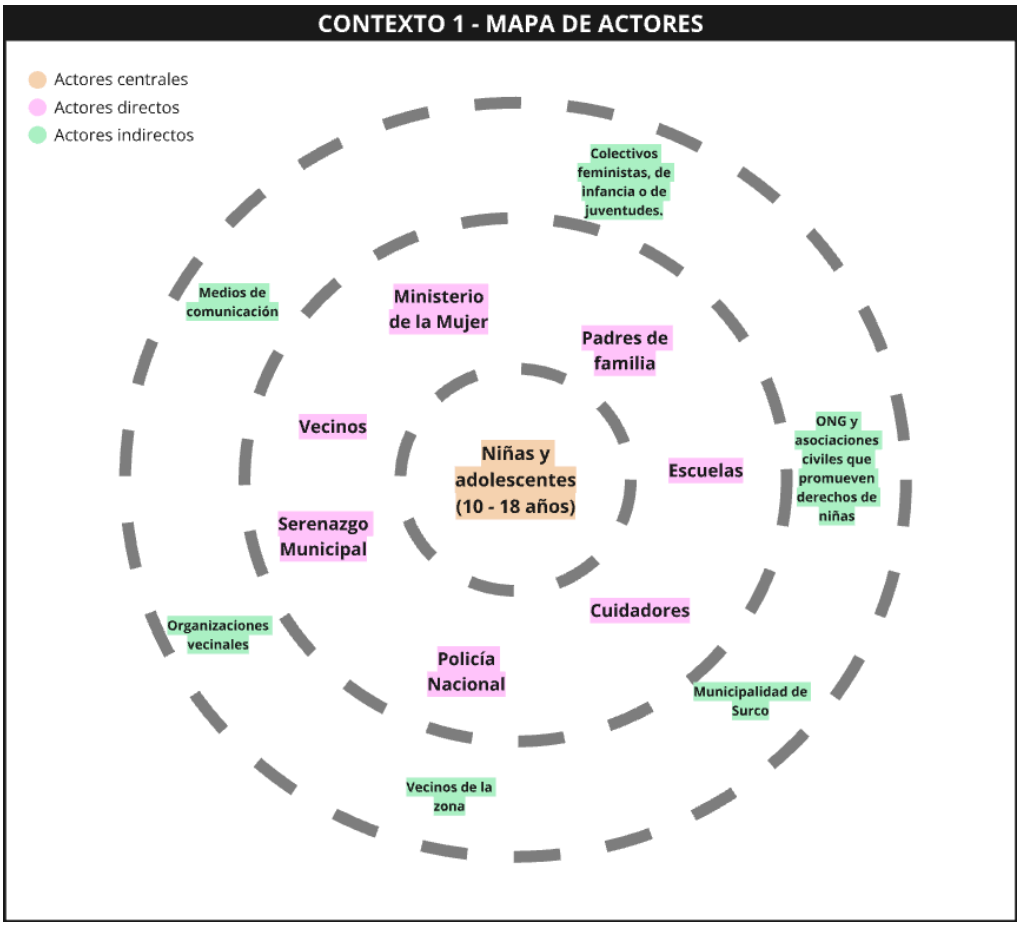
Asimismo, se consideran beneficiarios indirectos docentes, tutores y equipos de convivencia escolar de instituciones educativas públicas, que trabajan el bienestar socioemocional, la convivencia y la igualdad de género en el marco de los lineamientos del MINEDU (2022). Contar con un servicio que articula seguridad, acompañamiento emocional y uso crítico de la tecnología puede reforzar las estrategias que ya se desarrollan en las escuelas para promover entornos protectores dentro y fuera del aula.

Finalmente, el proyecto alcanza también a gobiernos locales, programas de seguridad ciudadana y organizaciones sociales que impulsan iniciativas de movilidad segura y reducción de las violencias contra niñas y mujeres en el espacio público. Estos actores pueden incorporar soluciones como CaminaConmigo dentro de sus estrategias de prevención, articulando campañas de sensibilización, acciones comunitarias y uso de tecnología con enfoque de género y de derechos (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables [MIMP], 2019; Ministerio del Interior del Perú [MININTER], 2023).

En conjunto, la población beneficiaria se inscribe en una lógica de innovación inclusiva, que busca que las niñas en situación de mayor vulnerabilidad —por género, territorio o condición socioeconómica— accedan a herramientas tecnológicas y socioemocionales que reduzcan las brechas en seguridad, autonomía y bienestar emocional. Esto se alinea con los llamados internacionales a utilizar la tecnología con propósito para disminuir desigualdades y no profundizarlas (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024; Naciones Unidas, s.f.).

Figura 1

Mapa de Actores



2.3 Objetivo(s) del proyecto

Objetivo general

Diseñar, prototipar y validar *CaminaConmigo*, un servicio de acompañamiento inteligente —basado en una pulsera conectada a una aplicación móvil— que brinde seguridad, acompañamiento emocional y educación preventiva a niñas de 10 a 15 años durante sus desplazamientos en espacios públicos, fortaleciendo su autonomía y contribuyendo a la reducción de desigualdades de género y digitales, en coherencia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 10: Reducción de las desigualdades (Guterres, 2024; Naciones Unidas, s.f.).

Objetivos específicos

- **Caracterizar la problemática desde la mirada de las usuarias.**
  Identificar los miedos, hábitos de movilidad y necesidades socioemocionales de niñas y adolescentes en contextos urbanos, utilizando las herramientas cualitativas propuestas por la metodología Toulouse Thinking —como entrevistas, arquetipos, Customer Journey Map *as is* y observaciones de contexto— para comprender cómo la inseguridad percibida afecta su autonomía y bienestar (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021; UNICEF, 2022).

- **Definir una propuesta de valor centrada en el arquetipo "Sofía".**
  Formular la Propuesta de Valor de CaminaConmigo a partir del arquetipo principal, integrando sus tareas cotidianas, sus dolores vinculados al miedo y sus ganancias esperadas en términos de seguridad, autonomía y tranquilidad, mediante el uso del Lienzo de Propuesta de Valor y procesos de divergencia y convergencia creativa propios del Creative Lab (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021).

- **Diseñar el servicio desde la experiencia ideal de la usuaria.**
  Construir el diseño del servicio CaminaConmigo (pulsera + app) a partir del Customer Journey Map *to be* y del blueprint del servicio, definiendo las etapas del viaje (antes, durante y después), los puntos de contacto, las acciones visibles para la usuaria (frontstage), las operaciones internas necesarias (backstage) y los artefactos clave que sostienen la experiencia de acompañamiento seguro y emocionalmente cuidadoso (NGO CSW LAC, 2023; MINEDU, 2022).

- **Desarrollar prototipos iterativos del servicio mínimo viable.**
  Elaborar prototipos de baja resolución —como storyboards, maquetas físicas de la pulsera y esquemas de flujo de uso— y prototipos de mayor fidelidad —como pantallas de la app y un modelo conceptual mejorado del dispositivo— que reflejen los principios de innovación inclusiva, uso responsable de la tecnología y enfoque de derechos de las niñas (CEPAL, 2024; UNICEF, 2017).

- **Validar la solución con usuarias y actores clave.**
  Implementar experimentos de validación del servicio mínimo viable de CaminaConmigo con usuarias simuladas (niñas, familias y actores educativos), recogiendo evidencias sobre comprensión, usabilidad, percepción de seguridad, impacto emocional y pertinencia educativa de la propuesta, para retroalimentar y ajustar la Propuesta de Valor y el diseño del servicio (UNICEF, 2022; MINEDU, 2022).

2.4 Marco referencial

El proyecto *CaminaConmigo* se sustenta en un conjunto de marcos conceptuales y políticos relacionados con la reducción de desigualdades, la seguridad ciudadana con enfoque de género, la innovación tecnológica inclusiva, el bienestar socioemocional y las metodologías de diseño e innovación. A continuación, se presentan los principales ejes que enmarcan la propuesta.

2.4.1. Desigualdades, seguridad ciudadana y género

A nivel global, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 10 plantea la necesidad de reducir las desigualdades dentro de los países y entre ellos, subrayando que estas no se expresan solo en términos de ingreso, sino también en el acceso desigual a derechos, seguridad y oportunidades (Guterres, 2024; Naciones Unidas, s.f.). En América Latina, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe destaca que la tecnología con propósito puede contribuir a disminuir estas brechas siempre que se diseñe desde un enfoque inclusivo, sensible a las diferencias de género, territorio y edad (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024).

En el caso peruano, la Política Nacional de Igualdad de Género reconoce que niñas, adolescentes y mujeres experimentan violencias específicas en el espacio público —como acoso, hostigamiento y restricciones a su movilidad— que limitan su participación plena en la vida social y reproducen estereotipos de género (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables [MIMP], 2019). De manera complementaria, la Política Nacional de Seguridad Ciudadana al 2030 plantea que la seguridad debe abordarse desde una perspectiva preventiva, multisectorial y territorial, incorporando tecnologías, articulación institucional y participación

ciudadana, con especial atención a grupos en condición de vulnerabilidad (Ministerio del Interior del Perú [MININTER], 2023).

Estudios urbanos sobre movilidad y seguridad de las mujeres en ciudades latinoamericanas muestran que la experiencia de inseguridad se manifiesta en decisiones cotidianas muy concretas: cambiar de ruta, evitar ciertos horarios, dejar de usar determinados medios de transporte o renunciar por completo a algunos espacios públicos (Allen, 2018; Garaycochea & Devoto, s.f.). Estas estrategias de "autoprotección" tienen un costo directo en términos de acceso a oportunidades, tiempo y bienestar. En el caso de niñas y adolescentes, esta vulnerabilidad se agrava: muchas dependen de la autorización y compañía de adultos, y comienzan a interiorizar el miedo como parte normal de su relación con la ciudad, lo que afecta su autonomía desde etapas tempranas de desarrollo.

En este contexto, *CaminaConmigo* se plantea como una respuesta situada en la intersección entre desigualdad de género, inseguridad ciudadana y derecho a la ciudad, buscando ofrecer a las niñas herramientas concretas para sentirse más seguras y acompañadas al transitar por espacios públicos, sin renunciar a su autonomía.

2.4.2. Tecnología, cambio digital e igualdad de género

En los últimos años, informes de ONU Mujeres y de comités regionales han enfatizado que la innovación y el cambio tecnológico no son neutros: pueden reproducir desigualdades de género o convertirse en palancas para transformarlas, según cómo y para quién se diseñen (Non-Governmental Organization Committee on the Status of Women – Latin America and the Caribbean [NGO CSW LAC], 2023; Commission on the Status of Women [CSW 67], 2022). Bahous (2023) sostiene que situar a las mujeres y niñas en el centro de la innovación tecnológica implica reconocerlas como creadoras, usuarias y beneficiarias de soluciones digitales, y no solo como receptoras pasivas de tecnologías diseñadas por otros.

Organizaciones como Plan International y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia han alertado sobre las brechas digitales de género que afectan a las niñas: menor acceso a dispositivos, menor confianza en sus propias habilidades tecnológicas, así como mayor exposición a riesgos en línea cuando no cuentan con acompañamiento, alfabetización

digital ni entornos seguros (Plan International, 2018; UNICEF, 2017, 2023). A su vez, el International Development Research Centre y el International Science Council han subrayado que estas brechas se traducen en menor participación de las mujeres en áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), reduciendo sus oportunidades futuras de liderazgo y desarrollo profesional (International Development Research Centre [IDRC], s.f.; ISC Fellow & Kang, 2023).

En este marco, *CaminaConmigo* se inscribe como una tecnología con propósito orientada específicamente a niñas y adolescentes, que no solo busca "vigilar" o controlar, sino combinar seguridad, educación y acompañamiento emocional a través de una pulsera conectada a una aplicación móvil. La propuesta se alinea con la idea de que la tecnología debe contribuir a reducir desigualdades, empoderar a las niñas en el uso de soluciones digitales y fortalecer su agencia en la toma de decisiones sobre su propia movilidad (CEPAL, 2024; NGO CSW LAC, 2023; Bahous, 2023).

2.4.3. Bienestar socioemocional y escuela

El bienestar socioemocional es un componente esencial del desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes, y ha sido reconocido como prioridad por los sistemas educativos contemporáneos. En el caso peruano, el Ministerio de Educación ha aprobado lineamientos específicos para la promoción del bienestar socioemocional en la Educación Básica, enfatizando la importancia de reconocer, expresar y gestionar las emociones, así como de fortalecer redes de apoyo entre estudiantes, docentes y familias (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2022).

De manera complementaria, UNICEF ha planteado cinco pilares esenciales para promover y proteger la salud mental y el bienestar psicosocial en entornos de aprendizaje: generar entornos seguros e inclusivos, fortalecer las relaciones de apoyo, desarrollar habilidades socioemocionales, garantizar servicios de apoyo especializado cuando sea necesario y promover la participación activa de los estudiantes en la vida escolar (UNICEF, 2022).

Aunque *CaminaConmigo* se centra en la experiencia de la niña en el espacio público, el proyecto se articula con este enfoque educativo al integrar contenidos de autocuidado,

reconocimiento emocional y seguridad personal en la aplicación móvil, y al imaginar una colaboración con la escuela, especialmente a través de la tutoría, la convivencia escolar y la educación en igualdad de género (MINEDU, 2022; UNICEF, 2022). De este modo, la propuesta no solo aborda la dimensión física de la seguridad, sino también el bienestar emocional de las usuarias, contribuyendo a que niñas como el arquetipo "Sofía" puedan moverse por la ciudad con mayor confianza y herramientas internas de afrontamiento.

2.4.4. Metodología de innovación y Creative Lab

El proyecto se desarrolla en el marco del Creative Lab de Toulouse Lautrec, que adopta la metodología Toulouse Thinking, una adaptación del Design Thinking orientada a proyectos de innovación con impacto social y educativo (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021). Esta metodología propone un proceso estructurado en tres grandes fases:

- **Investigar para diseñar**, donde se exploran el contexto y las personas mediante herramientas como entrevistas, observación, construcción de arquetipos, mapas de empatía y Customer Journey Map *as is*, con el objetivo de comprender en profundidad las tareas, dolores y aspiraciones de las usuarias. En el caso de este proyecto, se construyó el arquetipo "Sofía" y se analizaron sus experiencias de miedo e inseguridad al transitar por espacios públicos.

- **Diseñar para crear valor**, etapa en la que se sintetiza la información recopilada y se formula una Propuesta de Valor clara, utilizando herramientas como el Lienzo de Propuesta de Valor, ejercicios de divergencia y convergencia creativa, Customer Journey Map *to be*, así como la construcción de insights y la definición de hipótesis de solución (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021). En esta fase se conceptualizó *CaminaConmigo* como servicio que combina acompañamiento inteligente y empoderamiento emocional.

- **Diseñar el servicio**, fase en la que la propuesta se traduce en una experiencia concreta a lo largo del tiempo. Para ello se utiliza nuevamente el Customer Journey Map *to be* (centrado ahora en la experiencia ideal con la solución implementada), la identificación de puntos significativos o momentos de la verdad, el blueprint del

servicio —que detalla las acciones visibles para la usuaria y las operaciones internas de la organización— y el desarrollo de prototipos de mayor fidelidad del artefacto principal (la pulsera y la app) (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021).

Este enfoque metodológico privilegia el diseño centrado en el usuario, la experimentación iterativa, la formulación de hipótesis explícitas y la validación temprana mediante prototipos y testeo con usuarios, en coherencia con las tendencias internacionales de innovación educativa, social y tecnológica (CEPAL, 2024; UNICEF, 2017, 2022). En ese sentido, *CaminaConmigo* no solo se presenta como una solución tecnológica, sino como el resultado de un proceso sistemático de investigación, codiseño y evaluación en diálogo con las necesidades reales de las niñas.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

Durante la fase de investigar para diseñar se realizaron entrevistas empáticas y ejercicios de observación que permitieron comprender cómo viven las niñas y adolescentes la experiencia de desplazarse por espacios públicos sin compañía adulta. A partir de estos insumos se construyó el arquetipo principal del proyecto, al que llamamos Sofía: una niña de 12 años que vive en un barrio urbano cercano a un parque y que rara vez sale sola, debido al temor al acoso callejero, a las motos que circulan a alta velocidad y a situaciones de inseguridad que ha visto o escuchado en su entorno familiar.

En las conversaciones, Sofía expresa que le gustaría ir sola al parque o al colegio, pero siente que "algo malo podría pasar" si no está acompañada, y percibe que su familia también tiene miedo, lo que limita su autonomía cotidiana. Este relato se alinea con la evidencia internacional que vincula la inseguridad urbana con ansiedad, retraimiento social y reducción de la participación de niñas y adolescentes en la vida comunitaria (UNICEF, 2022; Allen, 2018).

El análisis de su viaje actual (Customer Journey Map *as is*) permitió identificar patrones en tres momentos clave:

- **Antes de salir**
    - Sofía siente ansiedad y anticipa posibles peligros vinculados al trayecto.
    - Debe negociar con su madre o familiares para recibir permiso, casi siempre condicionado a ir acompañada.
    - Evalúa la hora, evita salir cuando oscurece y, si percibe riesgo, cancela la salida.
- **Durante el trayecto**
    - Camina en estado de alerta constante, observando quién pasa cerca, qué vehículos circulan y qué personas se quedan mirando.
    - Evita calles oscuras, zonas poco transitadas o con grupos de hombres; si es posible, elige rutas más largas pero percibidas como "más seguras".
    - Acelera el paso, sostiene el celular o las llaves como "objeto de seguridad" y trata de no hacer contacto visual con personas que le generan desconfianza.
- **Después del trayecto**
    - Siente alivio al llegar a casa o al destino sin incidentes, pero interpreta la experiencia como una confirmación de que "está segura solo cuando va acompañada".
    - Comenta con su familia situaciones incómodas (miradas, motos cerca, comentarios), lo que refuerza la narrativa de peligro.
    - Decide que en futuras ocasiones preferirá no ir sola o limitar sus salidas a momentos muy específicos.

En síntesis, el usuario principal del proyecto es una niña urbana que vive una tensión constante entre el deseo de autonomía y un contexto de miedo e inseguridad, en el que no existen todavía herramientas tecnológicas ni socioemocionales que le permitan sentirse acompañada y protegida sin renunciar a su independencia (UNICEF, 2022; Allen, 2018). *CaminaConmigo* se diseña precisamente para responder a este conflicto cotidiano, poniendo en el centro la experiencia de Sofía como representación de muchas niñas en contextos urbanos peruanos.

Figura 2

Arquetipo de Usuario



2.5.2 Información sobre el Mercado

El mercado de soluciones para seguridad personal y acompañamiento en movilidad está compuesto principalmente por aplicaciones móviles con botón de pánico, servicios de geolocalización y dispositivos de alarma conectados, muchas veces orientados a mujeres adultas o a la supervisión parental tradicional. Sin embargo, la mayoría de estas propuestas se centra en la vigilancia y el control, sin integrar de forma explícita la educación emocional, el enfoque de género ni las necesidades específicas de niñas y adolescentes en transición hacia la autonomía (NGO CSW LAC, 2023; Plan International, 2018).

En el ámbito de la movilidad urbana, estudios como *Ella se mueve segura* evidencian que, ante la percepción de riesgo, las mujeres tienden a modificar sus rutas, horarios e incluso a renunciar al uso de ciertos espacios o servicios de transporte, lo que restringe de manera directa su derecho a la ciudad y su participación social (Allen, 2018). Investigaciones sobre la movilidad de mujeres en Lima señalan fenómenos similares: muchas limeñas ajustan su comportamiento cotidiano por miedo al acoso o la violencia, lo cual confirma la necesidad de intervenciones focalizadas que incrementen la confianza en el entorno urbano, especialmente para mujeres jóvenes (Garaycochea & Devoto, s.f.).

A nivel internacional, experiencias recientes como el informe *There's an app for that! Women's Safety on Public Transport in Scotland* muestran el potencial de las soluciones digitales para mejorar la seguridad percibida en el transporte público, a través de funciones como reportes rápidos, información contextual y canales de ayuda, pero también destacan los desafíos de diseño, confianza y adopción que estas tecnologías enfrentan (Transport Scotland, 2024). Estos referentes confirman que las aplicaciones de seguridad pueden jugar un rol importante, pero que deben ser cuidadosamente diseñadas para generar confianza real y no solo vigilancia pasiva.

En este contexto, *CaminaConmigo* se posiciona como una propuesta diferenciada dentro del mercado: no se limita a rastrear la ubicación de la usuaria, sino que integra tecnología portátil y acompañamiento emocional, combinando una pulsera inteligente con una app diseñada específicamente para niñas y adolescentes. El servicio incorpora monitoreo en tiempo real, botón de alerta, mensajes y audios de contención, así como contenidos educativos sobre autocuidado y uso seguro del espacio público, alineados con agendas de empoderamiento digital de las niñas (Plan International, 2018; UNICEF, 2017, 2023). De este modo, la innovación no se reduce a "vigilar dónde está la niña", sino a acompañarla en el proceso de ganar autonomía, fortalecer su bienestar socioemocional y construir confianza en su entorno cotidiano.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

El proyecto *CaminaConmigo* se construye a partir del análisis del arquetipo "Sofía", una niña de 12 años que comienza a desplazarse con mayor independencia y que experimenta

miedo, inseguridad y tensión familiar cuando se plantea caminar sola por espacios públicos. A través del Lienzo de Propuesta de Valor se identificaron tres elementos centrales:

- **Tareas (jobs to be done):** desplazarse al colegio, al parque o a actividades extracurriculares; coordinar con su familia horarios y rutas; aprender, poco a poco, a moverse sola en su barrio y en la ciudad.

- **Dolores (pains):** temor a sufrir acoso o agresión en la calle, ansiedad al caminar sin compañía, sobreprotección familiar que la hace sentirse "vigilada" más que acompañada, y ausencia de una herramienta concreta que le permita pedir ayuda de forma rápida, discreta y efectiva cuando se siente en riesgo.

- **Ganancias (gains):** poder sentirse segura mientras camina, decidir con mayor libertad cuándo salir y por dónde ir, saber que alguien la respalda sin sentir que la controlan, y disfrutar del trayecto como un momento de autonomía y no sólo como un tránsito riesgoso.

Sobre esta base, el concepto de *CaminaConmigo* se define como un servicio de acompañamiento inteligente que integra una pulsera portátil con una aplicación móvil, diseñado específicamente para niñas y adolescentes mujeres. La propuesta no se limita a "vigilar" la ubicación de la usuaria, sino que busca equilibrar seguridad, autonomía y bienestar emocional, ofreciendo acompañamiento en tiempo real, alertas discretas y herramientas de educación para el autocuidado.

La propuesta de valor concreta del proyecto puede formularse así:

> *"Nosotros ayudamos a Sofía, una niña de 12 años que busca recuperar su autonomía al transitar por espacios públicos, a sentirse segura y tranquila mientras realiza sus trayectos diarios, a través de una pulsera inteligente conectada a una aplicación móvil que ofrece acompañamiento constante, alertas discretas, retroalimentación emocional y comunicación con su red de confianza, para que pueda disfrutar de su independencia sin miedo".*

En un nivel más sintético, la propuesta de valor conceptual que orienta el diseño del servicio se resume en la siguiente promesa:

> *"Acompañamos a niñas y adolescentes a caminar seguras y confiadas, para que puedan habitar el espacio público con autonomía y sin miedo".*

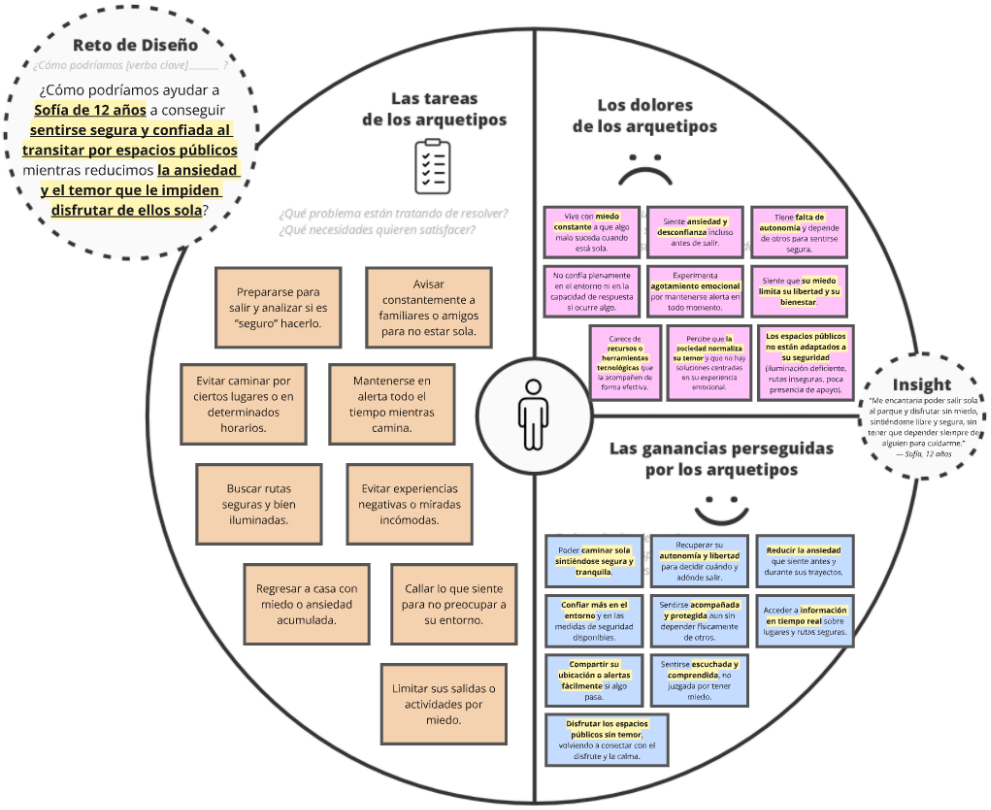
De esta manera, *CaminaConmigo* se alinea con las discusiones actuales sobre tecnología con enfoque de género, que plantean que las soluciones digitales pueden convertirse en herramientas de igualdad y empoderamiento cuando se diseñan situando a niñas y adolescentes como protagonistas, y no sólo como receptoras pasivas de control adulto (Bahous, 2023; UNICEF, 2023). La propuesta de valor, por tanto, combina tres dimensiones:

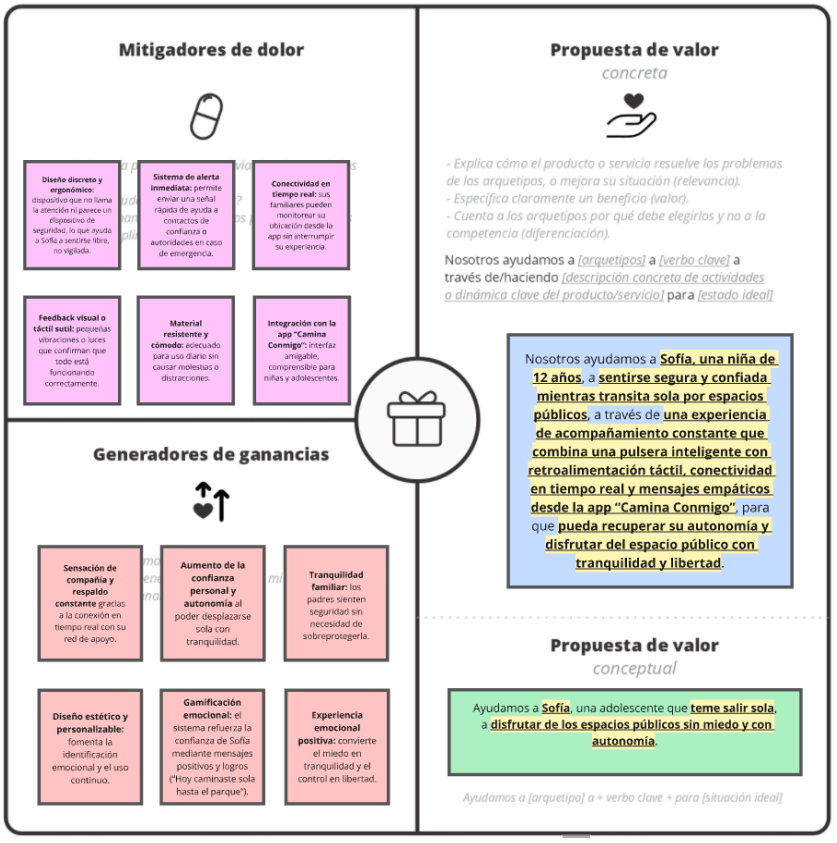
1. Seguridad física y percepción de protección,

2. Acompañamiento emocional y reducción de la ansiedad al caminar, y

3. Uso de tecnología con propósito para fortalecer la autonomía de las niñas en la ciudad.

Figura 3
Lienzo de Propuesta de Valor


Reto de Diseño
¿Cómo podríamos [verbo clave]_____?
¿Cómo podríamos ayudar a Sofía de 12 años a conseguir sentirse segura y confiada al transitar por espacios públicos mientras reducimos la ansiedad y el temor que le impiden disfrutar de ellos sola?
Las tareas de los arquetipos
¿Qué problema están tratando de resolver?
¿Qué necesidades quieren satisfacer?
Prepararse para salir y analizar si es "seguro" hacerlo.
Avisar constantemente a familiares o amigos para no estar sola.
Evitar caminar por ciertos lugares o en determinados horarios.
Mantenerse en alerta todo el tiempo mientras camina.
Buscar rutas seguras y bien iluminadas.
Evitar experiencias negativas o miradas incómodas.
Regresar a casa con miedo o ansiedad acumulada.
Callar lo que siente para no preocupar a su entorno.
Limitar sus salidas o actividades por miedo.
Los dolores de los arquetipos
Vive con miedo constante a que algo malo suceda cuando está sola.
Siente ansiedad y desconfianza incluso antes de salir.
Tiene falta de autonomía y depende de otros para sentirse segura.
No confía plenamente en el entorno ni en la capacidad de respuesta si ocurre algo.
Experimenta agotamiento emocional por mantenerse alerta en todo momento.
Siente que su miedo limita su libertad y su bienestar.
Carece de recursos o herramientas tecnológicas que la acompañen de forma efectiva.
Percibe que la sociedad normaliza su temor y que no hay soluciones centradas en su experiencia emocional.
Los espacios públicos no están adaptados a su seguridad (iluminación deficiente, rutas inseguras, poca presencia de apoyos).
Insight
"Me encantaría poder salir sola al parque y disfrutar sin miedo, sintiéndome libre y segura, sin tener que depender siempre de alguien para cuidarme."
— Sofía, 12 años
Las ganancias perseguidas por los arquetipos
Poder caminar sola sintiéndose segura y tranquila.
Recuperar su autonomía y libertad para decidir cuándo y adónde salir.
Reducir la ansiedad que siente antes y durante sus trayectos.
Confiar más en el entorno y en las medidas de seguridad disponibles.
Sentirse acompañada y protegida aun sin depender físicamente de otros.
Acceder a información en tiempo real sobre lugares y rutas seguras.
Compartir su ubicación o alertas fácilmente si algo pasa.
Sentirse escuchada y comprendida, no juzgada por tener miedo.
Disfrutar los espacios públicos sin temor, volviendo a conectar con el disfrute y la calma.


Mitigadores de dolor
Diseño discreto y ergonómico: dispositivo que no llama la atención ni parece un dispositivo de seguridad, lo que ayuda a Sofía a sentirse libre, no vigilada.
Sistema de alerta inmediata: permite enviar una señal rápida de ayuda a contactos de confianza o autoridades en caso de emergencia.
Conectividad en tiempo real: sus familiares pueden monitorear su ubicación desde la app sin interrumpir su experiencia.
Feedback visual o táctil sutil: pequeñas vibraciones o luces que confirman que todo está funcionando correctamente.
Material resistente y cómodo: adecuado para uso diario sin causar molestias o distracciones.
Integración con la app "Camina Conmigo": interfaz amigable, comprensible para niñas y adolescentes.
Generadores de ganancias
Sensación de compañía y respaldo constante gracias a la conexión en tiempo real con su red de apoyo.
Aumento de la confianza personal y autonomía al poder desplazarse sola con tranquilidad.
Tranquilidad familiar: los padres sienten seguridad sin necesidad de sobreprotegerla.
Diseño estético y personalizable: fomenta la identificación emocional y el uso continuo.
Gamificación emocional: el sistema refuerza la confianza de Sofía mediante mensajes positivos y logros ("Hoy caminaste sola hasta el parque").
Experiencia emocional positiva: convierte el miedo en tranquilidad y el control en libertad.
Propuesta de valor
concreta
- Explica cómo el producto o servicio resuelve los problemas de los arquetipos, o mejora su situación (relevancia).
- Especifica claramente un beneficio (valor).
- Cuenta a los arquetipos por qué debe elegirlos y no a la competencia (diferenciación).
Nosotros ayudamos a [arquetipos] a [verbo clave] a través de/haciendo [descripción concreta de actividades o dinámica clave del producto/servicio] para [estado ideal]
Nosotros ayudamos a Sofía, una niña de 12 años, a sentirse segura y confiada mientras transita sola por espacios públicos, a través de una experiencia de acompañamiento constante que combina una pulsera inteligente con retroalimentación táctil, conectividad en tiempo real y mensajes empáticos desde la app "Camina Conmigo", para que pueda recuperar su autonomía y disfrutar del espacio público con tranquilidad y libertad.
Propuesta de valor
conceptual
Ayudamos a Sofía, una adolescente que teme salir sola, a disfrutar de los espacios públicos sin miedo y con autonomía.
Ayudamos a [arquetipo] a + verbo clave + para [situación ideal]

2.5.4 Diseño de producto/servicio

El diseño de *CaminaConmigo* no se limita a un solo artefacto, sino que configura un sistema de servicio híbrido que combina tecnología portátil, aplicación móvil y un componente educativo para niñas y familias. En conjunto, el servicio busca acompañar a las usuarias antes, durante y después de sus desplazamientos, integrando seguridad, contención emocional y aprendizaje sobre autocuidado y uso del espacio público (UNICEF, 2017, 2022; MINEDU, 2022; Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021).

A. Pulsera inteligente CaminaConmigo

En el centro del servicio se encuentra la pulsera inteligente *CaminaConmigo*, un dispositivo físico pensado para ser discreto, cómodo y apropiado para el uso cotidiano de niñas de 10 a 15 años. Su diseño conceptual incluye:

- **Formato ergonómico y discreto**, que se integra al estilo diario de la niña sin llamar demasiado la atención, para que pueda usarla en el colegio, en el parque o en actividades extracurriculares.

- **Botón de alerta de acción rápida**, que, al ser presionado en una situación de miedo o riesgo, envía una señal con la ubicación en tiempo real a una red de contactos de confianza previamente configurada (familiares o tutores).

- **Señales vibratorias y luminosas suaves**, que funcionan como recordatorios de acompañamiento y apoyo emocional en trayectos que generan ansiedad, sin interrumpir ni estigmatizar a la usuaria.

La pulsera, en ese sentido, encarna la dimensión “tangible” del servicio: es el objeto que Sofía lleva consigo y que le recuerda que no está sola, aun cuando camina sin la compañía física de un adulto.

B. Aplicación móvil CaminaConmigo

La pulsera se articula con la aplicación móvil *CaminaConmigo*, dirigida tanto a la niña como a su familia. Esta app es el núcleo digital del servicio y se organiza en varios módulos principales:

- **Mapa y rutas seguras:** visualización básica de la ubicación de la usuaria y de sus trayectos habituales, con posibilidad de marcar puntos de apoyo (casa, colegio, parque, comisaría, hogar de familiares).

- **Panel de acompañamiento familiar:** espacio donde los cuidadores reciben notificaciones cuando la niña inicia o termina un trayecto, cuando se activa una alerta o cuando se registra un episodio de alto estrés.

- **Módulo de bienestar socioemocional:** recursos sencillos como audios breves de respiración guiada, mensajes empáticos y mini rutinas de calma, que la niña puede activar desde la app cuando se siente nerviosa o asustada (UNICEF, 2022; MINEDU, 2022).

- **Contenidos educativos cortos:** microcápsulas sobre autocuidado, seguridad en la calle, consentimiento, seguridad digital y uso responsable de la tecnología, pensadas para ser trabajadas por la niña sola o junto a su familia (UNICEF, 2017, 2023).

De este modo, la app no solo monitorea, sino que educa, acompaña y empodera, en línea con la idea de tecnología con propósito y enfoque de género (CEPAL, 2024; NGO CSW LAC, 2023).

C. Servicio educativo asociado

Para reforzar el impacto del dispositivo y la app, *CaminaConmigo* se complementa con un servicio educativo asociado, que puede articularse con escuelas, municipios u organizaciones sociales:

- **Talleres para niñas y adolescentes**, orientados a trabajar temas como autonomía, reconocimiento de emociones, autocuidado en el espacio público, uso responsable de

la tecnología y rutas seguras.

- **Talleres para familias y cuidadores**, enfocados en el acompañamiento sin sobrecontrol, comunicación empática, límites protectores y uso de la app como herramienta de confianza, no de vigilancia punitiva (MINEDU, 2022; UNICEF, 2022).

Estos componentes formativos conectan el proyecto con los lineamientos de bienestar socioemocional y protección de niñas y adolescentes, reforzando la dimensión educativa del servicio (MINEDU, 2022; UNICEF, 2022).

D. Relación con el Customer Journey Map to be y el Blueprint del servicio

El Customer Journey Map to be elaborado en el Creative Lab describe cómo cambia el día a día de Sofía cuando cuenta con *CaminaConmigo*:

- **Antes del desplazamiento**, descubre el servicio junto a su madre, configuran la pulsera y la app, acuerdan rutas y contactos de confianza y revisan juntas los contenidos de autocuidado.

- **Durante el trayecto**, Sofía usa la pulsera, recibe señales de acompañamiento, sabe que puede activar una alerta, y la familia puede seguir su recorrido de manera respetuosa.

- **Después**, revisan cómo se sintió, ajustan configuraciones de seguridad y refuerzan habilidades emocionales y de autocuidado a partir de la experiencia vivida.

Sobre esta base, el Blueprint del servicio detalla, desde la perspectiva del diseño de servicios, qué debe ocurrir en el front stage (lo que la niña y su familia ven: app, pulsera, talleres, atención al usuario) y en el backstage (desarrollo tecnológico, mantenimiento de la plataforma, gestión de datos, coordinación con escuelas y municipios, producción de materiales educativos). También identifica los artefactos clave necesarios —dispositivos, servidores, materiales de taller, canales de comunicación— para sostener una experiencia

coherente de principio a fin (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021).

En conjunto, el diseño de *CaminaConmigo* articula objeto, tecnología y servicio educativo para responder de manera integral al problema de la inseguridad y el miedo en los desplazamientos cotidianos de niñas y adolescentes, alineándose con el enfoque de innovación con propósito y reducción de desigualdades de género y digitales (CEPAL, 2024; Bahous, 2023; UNICEF, 2023).

2.5.5 Modelo de Negocio

El modelo de negocio de *CaminaConmigo* se construye desde una lógica de innovación social: prioriza el impacto en la seguridad y autonomía de las niñas, pero, al mismo tiempo, propone una estructura económica sostenible que permita su implementación y escalamiento gradual. En este sentido, se inspira en la idea de *tecnología con propósito*, entendida como el uso estratégico de soluciones digitales para reducir desigualdades y no profundizarlas (CEPAL, 2024; Naciones Unidas, s.f.).

En su escenario de funcionamiento ideal, *CaminaConmigo* se consolida como un servicio integral de acompañamiento inteligente para niñas y adolescentes que se desplazan por espacios públicos, articulando la pulsera inteligente, la aplicación móvil y un componente educativo para familias y escuelas. El modelo busca que el acceso al servicio no dependa únicamente de la capacidad de pago individual, sino de esquemas mixtos que combinen financiamiento familiar, institucional y público.

A. Propuesta de valor económica y social

El servicio está pensado para operar con una lógica de precio social, de manera que la pulsera y el acceso a la app puedan ser adquiridos o cofinanciados por familias, escuelas, municipalidades u otros programas de protección de niñas y adolescentes. El objetivo no es maximizar ganancias, sino garantizar sostenibilidad mínima y capacidad de actualización tecnológica continua, mientras se contribuye a cerrar brechas de seguridad e inclusión digital (CEPAL, 2024; Plan International, 2018).

Desde esta perspectiva, CaminaConmigo genera valor en tres niveles:

- **Para las niñas y adolescentes:** ofrece un entorno de acompañamiento y herramientas de autocuidado que fortalecen su autonomía y bienestar socioemocional (UNICEF, 2022; MINEDU, 2022).

- **Para las familias y escuelas:** brinda una alternativa tecnológicamente mediada para acompañar sin caer en el control invasivo, facilitando la comunicación, la tranquilidad y el trabajo educativo conjunto.

- **Para el sistema institucional:** se alinea con políticas de igualdad de género y seguridad ciudadana al introducir un mecanismo preventivo y educativo, no solo reactivo, en la experiencia cotidiana de movilidad (MIMP, 2019; MININTER, 2023).

B. Fuentes de ingreso

El modelo plantea múltiples fuentes de ingreso complementarias, pensadas para sostener el servicio en el tiempo:

- **Venta o cofinanciamiento de la pulsera inteligente a bajo costo**, bajo un esquema de precio social, posible de ser apoyado por programas municipales, educativos o de cooperación.

- **Licencias institucionales para escuelas, municipalidades u organizaciones**, que permitirían gestionar grupos de usuarias, acceder a reportes agregados de uso y vincular el servicio a planes locales de seguridad ciudadana y convivencia escolar (MINEDU, 2022; MININTER, 2023).

- **Servicios educativos asociados**, como talleres para familias, docentes y niñas sobre seguridad, bienestar socioemocional, uso seguro de tecnologías y enfoque de género, en articulación con políticas de igualdad de género y protección de niñas (MIMP, 2019; UNICEF, 2022).

Estas fuentes permiten que el costo no recaiga únicamente en las familias, sino que se distribuya entre diferentes actores interesados en la reducción de desigualdades y la protección de niñas y adolescentes.

C. Alianzas y articulación institucional

Un componente central del modelo de negocio es la creación de alianzas estratégicas, que no solo aportan recursos, sino también legitimidad, alineación política y capacidad de escalamiento:

- Con el Ministerio de Educación (MINEDU), para articular *CaminaConmigo* con tutoría, convivencia escolar y lineamientos de bienestar socioemocional, aprovechando el marco ya existente para el trabajo de habilidades socioemocionales en la escuela (MINEDU, 2022).

- Con el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) y el Ministerio del Interior (MININTER), para vincular la solución con la Política Nacional de Igualdad de Género y la Política Nacional de Seguridad Ciudadana al 2030, reforzando la mirada preventiva, territorial y de género (MIMP, 2019; MININTER, 2023).

- Con ONG y organismos internacionales centrados en el empoderamiento de niñas, derechos digitales y reducción de brechas —como Plan International, UNICEF y redes vinculadas a ONU Mujeres—, que podrían apoyar la implementación en escuelas vulnerables, así como la producción de contenidos educativos y campañas de sensibilización (Plan International, 2018; UNICEF, 2017, 2023; NGO CSW LAC, 2023; Bahous, 2023).

Estas alianzas se alinean con la agenda internacional que promueve soluciones tecnológicas diseñadas con enfoque de género, orientadas a proteger y empoderar a niñas y adolescentes en contextos digitales y urbanos desiguales (NGO CSW LAC, 2023; CSW 67, 2022; Bahous, 2023).

D. Innovación inclusiva y tecnología con propósito

Finalmente, el modelo de *CaminaConmigo* se inserta en la visión de tecnología con propósito para reducir desigualdades, planteada por CEPAL como un camino para que la

innovación digital contribuya efectivamente a la justicia social y no solo al crecimiento económico (CEPAL, 2024).

Al combinar pulsera, app, talleres y alianzas institucionales, la solución apunta a:

- Reducir brechas de seguridad y movilidad segura para niñas en contextos urbanos (Allen, 2018; Garaycochea & Devoto, s.f.).

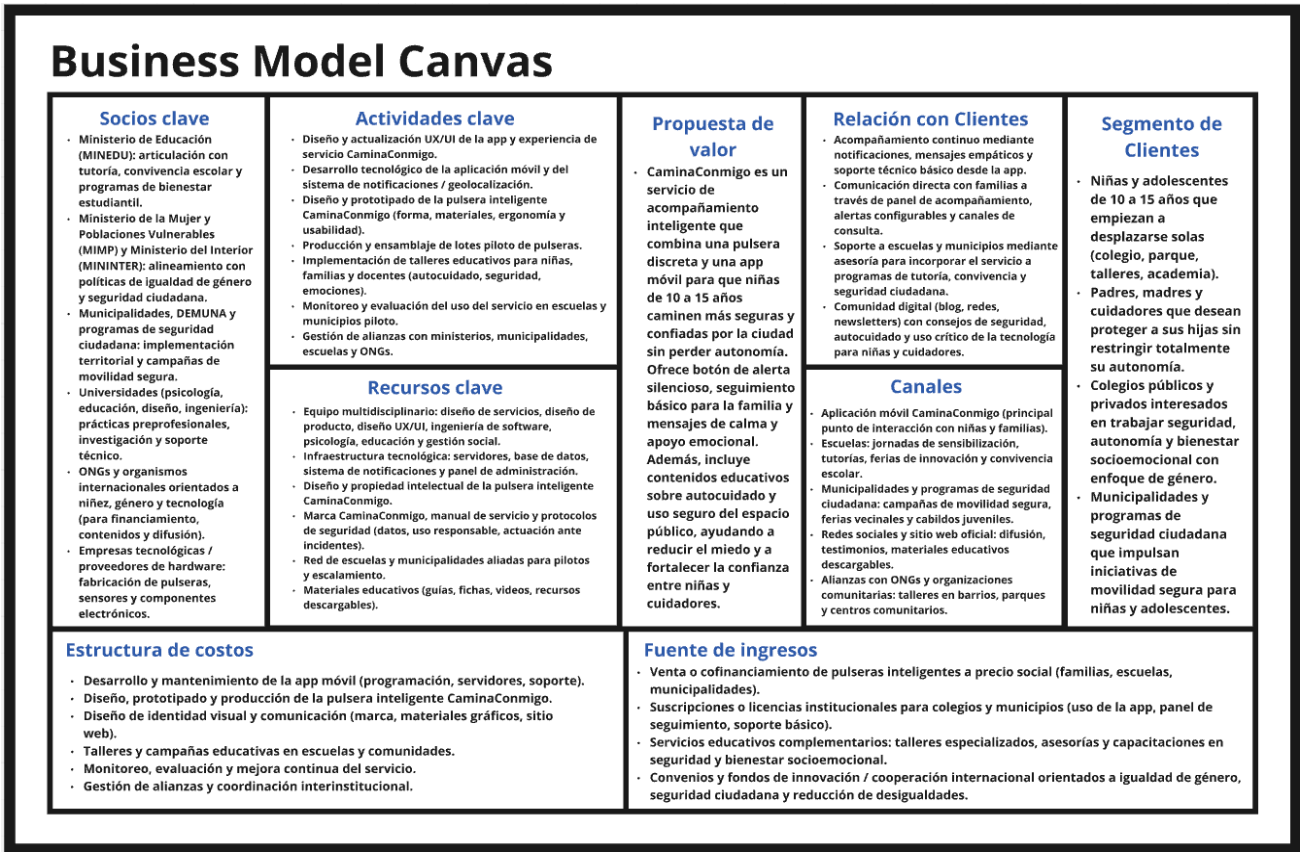
- Aportar al cierre de la brecha digital de género, al ofrecer una tecnología pensada explícitamente para niñas y adolescentes, con acompañamiento formativo (Plan International, 2018; UNICEF, 2017, 2023; ISC Fellow & Kang, 2023).

- Contribuir a las metas del ODS 10, al mejorar el acceso de niñas en situación de vulnerabilidad a soluciones tecnológicas protectoras, educativas y emocionalmente significativas (Guterres, 2024; Naciones Unidas, s.f.; CEPAL, 2024).

En síntesis, *CaminaConmigo* se concibe como un servicio sostenible de acompañamiento inteligente que articula impacto social, viabilidad económica y enfoque de derechos, utilizando la tecnología como herramienta para que más niñas puedan caminar su ciudad con seguridad, confianza y autonomía.

Figura 4

Business Model Canvas



2.5.6 Resultados esperados

Al implementar el servicio *CaminaConmigo*, se proyectan resultados en varias dimensiones clave: seguridad percibida, bienestar socioemocional, vínculo familiar, inclusión digital con enfoque de género y capacidades institucionales. Estos resultados esperados orientan tanto el diseño del servicio como los futuros indicadores de evaluación.

a) Percepción de seguridad y autonomía en las niñas

Se espera que las niñas y adolescentes que utilicen la pulsera y la aplicación móvil experimenten una disminución significativa en los niveles de miedo y ansiedad al desplazarse solas por espacios públicos, particularmente en trayectos cotidianos como ir al colegio, al parque o a actividades extracurriculares (Allen, 2018; Garaycochea & Devoto, s.f.).

De manera complementaria, se anticipa un aumento en la cantidad y frecuencia de trayectos realizados con mayor autonomía, aunque mediados por la tecnología y el

acompañamiento de la red de confianza, lo que contribuye a que las niñas ejerciten su derecho a la ciudad en condiciones más seguras y equitativas (INEI, 2024; Guterres, 2024).

b) Bienestar socioemocional y gestión del miedo

El uso integrado de la pulsera, la app y los contenidos educativos de *CaminaConmigo* busca fortalecer la gestión de emociones asociadas al miedo, la alerta constante y la inseguridad, promoviendo estrategias de afrontamiento más saludables. Esto se alinea con los lineamientos de bienestar socioemocional del MINEDU y con los pilares propuestos por UNICEF para entornos de aprendizaje seguros y contenedores (MINEDU, 2022; UNICEF, 2022).

Se espera que las niñas aprendan a reconocer sus emociones, pedir ayuda oportunamente y utilizar recursos como respiración guiada, audios calmantes y mensajes empáticos, reduciendo la sensación de vulnerabilidad en el espacio público (UNICEF, 2022).

c) Mejora en la relación familia–hija en torno a la autonomía

Otro resultado relevante es la transformación de la dinámica familiar frente a la autonomía de las niñas. *CaminaConmigo* pretende sustituir parte del control basado en el miedo por un acompañamiento más dialogante y respetuoso.

Se espera que madres, padres y cuidadores:

- Tengan mayor tranquilidad al saber que sus hijas cuentan con un canal rápido de alerta y geolocalización.

- Desarrollen conversaciones más abiertas sobre seguridad, confianza y uso responsable de la tecnología, reduciendo la sobreprotección extrema que limita la autonomía y refuerza la desigualdad de género (MIMP, 2019; MINEDU, 2022).

En consecuencia, la relación pasa gradualmente de “no sales sola porque es peligroso” a “buscamos formas seguras para que puedas salir”, reforzando la corresponsabilidad y la construcción conjunta de confianza.

d) Inclusión digital con enfoque de género

Desde la perspectiva de la transformación digital, se espera que el proyecto contribuya a acercar a las niñas a una tecnología diseñada explícitamente para ellas, no solo como receptoras pasivas, sino como usuarias activas de una solución pensada para su seguridad y bienestar.

Esto se vincula con las agendas de empoderamiento digital de niñas y adolescentes, que buscan cerrar brechas de acceso, habilidades y confianza en el entorno tecnológico (Plan International, 2018; UNICEF, 2017, 2023; ISC Fellow & Kang, 2023). Al utilizar *CaminaConmigo*, las niñas no solo se protegen, sino que desarrollan competencias digitales básicas (interacción con app, configuración de rutas, uso responsable de datos), lo que aporta a la reducción de desigualdades de género en la esfera digital (CEPAL, 2024; NGO CSW LAC, 2023).

e) Fortalecimiento institucional y comunitario

Finalmente, se espera que escuelas, municipios y programas comunitarios que adopten *CaminaConmigo* cuenten con herramientas concretas para promover la movilidad segura de niñas y adolescentes, integrando el servicio a acciones de tutoría, proyectos de convivencia escolar, campañas de seguridad ciudadana y políticas locales de igualdad de género (MIMP, 2019; MININTER, 2023; MINEDU, 2022).

Esto se traduce en:

- Instituciones educativas que incorporan el tema de seguridad en el espacio público y autocuidado emocional dentro de sus actividades formativas.

- Gobiernos locales que pueden articular el uso de la solución con programas de barrios seguros, rutas escolares seguras y acciones de sensibilización comunitaria.

En conjunto, estos resultados apuntan a contribuir al Objetivo de Desarrollo Sostenible 10, Reducción de las desigualdades, al ofrecer una tecnología con propósito que mitiga brechas de seguridad, género y acceso digital para niñas en contextos urbanos (Guterres, 2024; Naciones Unidas, s.f.; CEPAL, 2024).

2.5.7 Prototipos desarrollados

El desarrollo de *CaminaConmigo* siguió una progresión intencionada desde prototipos de baja fidelidad hasta representaciones más completas del servicio, en coherencia con el enfoque de experimentación iterativa del Creative Lab y de la metodología Toulouse Thinking (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021).

En una primera etapa, se elaboraron prototipos de baja fidelidad que permitieron visualizar la experiencia del servicio sin necesidad de recursos tecnológicos complejos. Se diseñaron bocetos en papel del Customer Journey Map to be, donde se representaron los momentos clave del "antes, durante y después" del uso del servicio por parte de Sofía. Paralelamente, se construyeron wireframes iniciales de la aplicación móvil, esbozando pantallas básicas como el mapa de ruta, el botón SOS, el panel de acompañamiento familiar y el módulo emocional. Además, se realizaron maquetas simples de la pulsera con materiales accesibles (cartón, goma eva, etc.), centradas en probar proporciones, posición del botón y comodidad en la muñeca de una niña. Este trabajo se complementó con storyboards narrativos, que ilustraron escenas cotidianas de Sofía usando la pulsera y la app camino al colegio o al parque, ayudando a comunicar el concepto a personas externas al proyecto y a las posibles usuarias.

En una segunda etapa, se avanzó hacia prototipos de mayor definición. Se desarrolló un prototipo digital de la aplicación en herramientas de diseño de interacción, donde se definieron con más claridad las pantallas clave: vista de mapa con ubicación en tiempo real, interfaz del botón de alerta, panel de visualización para la familia, sección de audios de calma y ejercicios de respiración guiada, así como mensajes empáticos breves. Este prototipo permitió simular recorridos de uso y recoger retroalimentación sobre la claridad de la interfaz, la jerarquía de la información y la accesibilidad para niñas y cuidadores.

De manera complementaria, se construyó un prototipo físico conceptual de la pulsera inteligente, definiendo forma, tamaño, grosor y ubicación del botón principal, con el objetivo de que fuera discreta, ergonómica y adecuada a muñecas de niñas de 10 a 15 años. Este modelo permitió evaluar aspectos como comodidad, facilidad de acceso al botón en situaciones de estrés y percepción estética del dispositivo.

En conjunto, estos prototipos —tanto gráficos como físicos y digitales— cumplieron tres funciones centrales: hacer tangible la idea, facilitar la comunicación del servicio a potenciales usuarias y actores educativos, y recoger evidencias tempranas para refinar la solución antes de una implementación técnica completa, tal como recomienda el enfoque de prototipado progresivo de Toulouse Thinking (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021).

Figura 5

Prototipo de Baja Resolución



Figura 6

Prototipo de Alta Resolución



2.5.8 Experimentos

Como parte del proceso de validación, se diseñó y ejecutó un experimento de baja complejidad orientado a probar el servicio mínimo viable (MVP) de *CaminaConmigo*, centrado en la combinación pulsera–app y en su impacto percibido en la tranquilidad de las niñas y la confianza de sus familias.

El experimento se estructuró a partir de dos hipótesis principales:

- **Hipótesis 1:** Las niñas se sienten más tranquilas cuando llevan la pulsera y saben que pueden activar una alerta rápida en caso de sentirse inseguras.

- **Hipótesis 2:** Las familias perciben que la aplicación brinda información suficiente para acompañar y cuidar, sin llegar a invadir excesivamente la privacidad y autonomía de las niñas.

Para contrastar estas hipótesis, se organizó una sesión de prueba en un entorno controlado que simuló trayectos cotidianos (por ejemplo, recorridos simbólicos dentro del colegio o un espacio delimitado), donde participaron niñas y cuidadores. En esta sesión se utilizaron prototipos físicos de baja fidelidad de la pulsera (maqueta sencilla con botón visible) y prototipos de la app (pantallas impresas o un flujo interactivo básico) que permitieron representar las funciones esenciales: botón de alerta, vista de ubicación y panel familiar.

Durante la experimentación se observaron tres tipos de métricas principales:

- **Comprensión de las funciones sin ayuda**, es decir, si las niñas entendían para qué servía el botón y cómo se activaba la alerta solo con una breve explicación inicial.

- **Nivel de tranquilidad percibida antes y después de la prueba**, recogido a través de preguntas simples del tipo "¿cómo te sentirías usando esto al caminar sola?" antes y después de simular el uso.

- **Nivel de aceptación y confianza de las familias**, identificando si considerarían el sistema como un apoyo real o como algo innecesario o invasivo.

Se definieron como criterios de validación que la propuesta se consideraría suficientemente validada en esta fase si:
a) la mayoría de niñas lograba comprender el uso del botón de alerta sin asistencia continua,
b) expresaba sentirse más tranquila al imaginar su uso en trayectos reales, y
c) las familias manifestaban que confiarían en el sistema como herramienta de acompañamiento y cuidado, no como un control excesivo.

Los resultados preliminares señalaron la pertinencia de la solución, pero también evidenciaron ajustes necesarios. A partir de la retroalimentación recibida se realizaron mejoras en:

- el tamaño y ubicación del botón en la pulsera (para que sea más fácil de accionar en momentos de nerviosismo),

- el lenguaje utilizado en la interfaz de la app (más simple, cercano y adaptado a niñas y cuidadores), y

- la forma de comunicar el servicio a familias, enfatizando el equilibrio entre protección y respeto a la autonomía.

Este experimento se enmarca en la lógica de prototipar–probar–aprender recomendada para intervenciones centradas en niñas, niños y adolescentes, donde las iteraciones tempranas permiten ajustar tanto la funcionalidad como la dimensión emocional de la experiencia (UNICEF, 2022; International Development Research Centre [IDRC], s.f.).

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación *CaminaConmigo* surge como respuesta a una problemática cada vez más evidente en contextos urbanos peruanos: el miedo de niñas y adolescentes a desplazarse solas por la ciudad, producto de la inseguridad real y percibida en el espacio público, y de dinámicas familiares de sobreprotección que, aunque bien intencionadas, terminan restringiendo su autonomía y derecho a habitar la ciudad en igualdad de condiciones (INEI, 2024; Allen, 2018; Garaycochea & Devoto, s.f.). Frente a este escenario, el proyecto propone un servicio híbrido de acompañamiento inteligente —pulsera conectada a una aplicación móvil— que busca equilibrar protección, confianza y libertad de movimiento, en coherencia con la Política Nacional de Igualdad de Género y la Política Nacional de Seguridad Ciudadana al 2030, que llaman a intervenciones preventivas, con enfoque de género y uso de tecnología (MIMP, 2019; MININTER, 2023).

Desde su concepción, *CaminaConmigo* se enmarca en una visión de tecnología con propósito, alineada con el ODS 10 sobre reducción de desigualdades, al situar a las niñas como protagonistas de soluciones digitales que fortalecen su autonomía y bienestar, y no solo como receptoras pasivas de control o vigilancia (Guterres, 2024; CEPAL, 2024; Naciones Unidas, s.f.). La propuesta de valor articula tres dimensiones centrales:

1. Seguridad y respuesta ante riesgo, mediante un botón de alerta y el envío de ubicación a contactos de confianza;

2. Acompañamiento emocional, a través de vibraciones, audios y recursos de regulación emocional que ayudan a gestionar miedo y ansiedad; y

3. Educación en autocuidado y uso del espacio público, integrando contenidos breves en la app que dialogan con los lineamientos de bienestar socioemocional y convivencia escolar (MINEDU, 2022; UNICEF, 2022, 2023).

El proceso de desarrollo siguió la metodología Toulouse Thinking, propia del Creative Lab, avanzando desde la fase de investigar para diseñar —construcción del arquetipo "Sofía", Customer Journey Map *as is* y análisis de tareas, dolores y ganancias— hasta la fase de diseñar para crear valor, donde se elaboró el Lienzo de Propuesta de Valor, se realizaron ejercicios de divergencia y convergencia creativa y se definió el concepto de servicio y su narrativa de valor (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021). Posteriormente, en la fase de diseñar el servicio, se construyó el Customer Journey Map *to be*, se identificaron puntos significativos de la experiencia y se diseñó el Blueprint del servicio, detallando puntos de contacto, operaciones frontstage y backstage, así como los artefactos necesarios para la prestación del servicio.

A lo largo del proceso, se desarrollaron prototipos de baja y media fidelidad (maquetas de pulsera, pantallas de app, storyboards de uso) y se ejecutó un experimento de validación de baja complejidad con usuarias simuladas y cuidadores, siguiendo el enfoque de prototipar–probar–aprender recomendado para intervenciones con niñas, niños y adolescentes (UNICEF, 2022; IDRC, s.f.). Los resultados preliminares indicaron que la propuesta contribuye a incrementar la sensación de tranquilidad en las niñas y a ofrecer a las familias una forma de acompañar sin anular la autonomía, lo que confirma su pertinencia como innovación social y tecnológica.

En conjunto, *CaminaConmigo* se configura como un servicio de acompañamiento inteligente con enfoque de género y bienestar socioemocional, que demuestra que es posible articular el diseño de servicios, la tecnología portátil y las agendas nacionales e internacionales sobre niñez, seguridad y reducción de desigualdades para crear experiencias urbanas más seguras, justas y humanas para las niñas.

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto

Para la implementación de *CaminaConmigo* se proyecta un presupuesto organizado en dos momentos:

(a) una fase de desarrollo y prototipado del servicio mínimo viable (MVP) y

(b) una fase piloto de implementación en instituciones educativas y/o municipios aliados.

En coherencia con la idea de *tecnología con propósito* e innovación inclusiva, se prioriza un uso eficiente de recursos, la articulación con programas públicos existentes y la búsqueda de alianzas interinstitucionales, de modo que el costo final para las comunidades educativas sea accesible y contribuya efectivamente a la reducción de desigualdades (CEPAL, 2024; Guterres, 2024).

3.1.1 Presupuesto estimado de costos

En la primera etapa se concentran los gastos asociados al diseño de la experiencia de servicio, el desarrollo del prototipo funcional de la aplicación móvil, la construcción de prototipos físicos de la pulsera inteligente y las actividades de co–creación y validación con niñas y sus familias. En la segunda etapa se incluyen los costos del piloto: producción de un pequeño lote de pulseras, materiales educativos y monitoreo de resultados en campo.

A continuación se presenta un presupuesto referencial de costos en soles (S/):

Tabla 1
Presupuesto estimado de costo

Concepto	Costo unitario (S/.)	Cantidad	Total (S/.)
Diseño UX/UI de la app y experiencia de servicio	2,500	1	2,500
Desarrollo del prototipo funcional de la app (MVP)	6,000	1	6,000
Prototipos físicos de la pulsera inteligente (3 iteraciones)	3,000	1	3,000
Talleres de co–creación y validación	2,000	1	2,000

con niñas y familias			
Producción de materiales educativos (guías, fichas, afiches)	1,000	1	1,000
Monitoreo y evaluación del piloto (instrumentos y análisis)	1,500	1	1,500
Total estimado			**16,000**

Este monto cubre el desarrollo técnico mínimo, la experimentación con usuarias y la evaluación del piloto inicial del servicio en un conjunto acotado de escuelas o barrios urbanos.

3.1.2 Presupuesto estimado de ingreso / financiamiento

Dado que *CaminaConmigo* se concibe como un servicio de innovación social orientado a niñas en situación de vulnerabilidad, el modelo financiero se basa en una combinación de subsidios públicos, convenios de cooperación y servicios formativos vinculados al proyecto, más que en un esquema puramente comercial. Esta lógica es consistente con las recomendaciones internacionales sobre uso de la tecnología para reducir desigualdades y no para profundizarlas (CEPAL, 2024; Naciones Unidas, s.f.).

De forma referencial, se plantea la siguiente estructura de ingresos para sostener el desarrollo y el piloto:

Tabla 2
Presupuesto estimado de ingreso

Concepto	Costo unitario (S/.)	Ingreso mensual (S/.)	Ingreso trimestral (S/.)
Subsidio estatal (fondos de innovación MINEDU, gobiernos locales, programas de seguridad ciudadana)	10 000 (anual)	833	2,500
Convenios con universidades, ONG y organismos internacionales (aportes para investigación y piloto)	4 000 (anual)	333	1,000
Servicios externos: talleres pagados a colegios privados u organizaciones	3 000 (anual)	250	750

sobre seguridad y bienestar digital			
Total ingresos estimados		**1416**	**4,250**

Estas cifras pueden ajustarse según las convocatorias y acuerdos específicos, pero ilustran un escenario en el que el proyecto se mantiene gracias a una combinación de financiamiento público, cooperación académica y social y servicios formativos complementarios, manteniendo siempre como principio la accesibilidad económica para las niñas y escuelas públicas que conforman la población objetivo (CEPAL, 2024; Guterres, 2024).

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

El desarrollo de *CaminaConmigo* confirma que la inseguridad en el espacio público no es solo un problema de delitos, sino también de percepciones de miedo y ausencia de acompañamiento adecuado para niñas y adolescentes. La evidencia estadística sobre victimización y violencia de género en el país muestra que las menores modifican o restringen sus desplazamientos por temor al acoso y al riesgo, lo que limita su autonomía, su bienestar socioemocional y su derecho a habitar la ciudad en igualdad de condiciones (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2024; Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables [MIMP], 2019; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2022). Esta situación reproduce brechas de género, territoriales y digitales que el sistema educativo y las políticas públicas aún no logran abordar de manera cotidiana en la vida diaria de las niñas.

Frente a este escenario, el proyecto demuestra que es posible diseñar una tecnología con propósito: un servicio de acompañamiento inteligente que combina una pulsera y una aplicación móvil con contenidos educativos y apoyo emocional. *CaminaConmigo* se alinea con el ODS 10 sobre reducción de desigualdades y con los lineamientos nacionales de igualdad de género, seguridad ciudadana y bienestar estudiantil, al proponer una herramienta concreta que articula prevención, protección y empoderamiento de niñas en el espacio

público (Guterres, 2024; Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2022; Ministerio del Interior del Perú [MININTER], 2023). Así, la propuesta no solo busca reaccionar ante el riesgo, sino transformar la experiencia cotidiana de caminar por la ciudad, equilibrando seguridad y autonomía.

El proceso metodológico desarrollado en el Creative Lab, basado en la guía Toulouse Thinking, resultó clave para lograr esta articulación. A través de la construcción del arquetipo "Sofía", los mapas de viaje "as is" y "to be", el Lienzo de Propuesta de Valor, la identificación de puntos significativos y el blueprint del servicio, se evidenció que la innovación en servicios puede diseñarse rigurosamente desde la perspectiva de la usuaria, integrando diagnóstico, co–creación, prototipado y experimentación iterativa (Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec, 2021). Este enfoque centrado en la niña permitió evitar soluciones meramente tecnocráticas y priorizar características que respondan a sus miedos, deseos de autonomía y necesidad de acompañamiento respetuoso.

Los prototipos desarrollados —bocetos de la experiencia, modelo físico conceptual de la pulsera y prototipo digital de la app—, así como el experimento de validación con usuarias simuladas, mostraron el potencial del servicio para incrementar la percepción de seguridad, mejorar la comunicación familia–hija y fortalecer competencias emocionales y digitales en las niñas participantes. Las usuarias expresaron sentirse más tranquilas al contar con un botón de alerta y con recursos de autocuidado, mientras que las familias valoraron la posibilidad de acompañar sin recurrir al control total, en línea con las recomendaciones internacionales sobre empoderamiento digital de niñas y adolescentes (UNICEF, 2022; Plan International, 2018).

Finalmente, *CaminaConmigo* se consolida no solo como un dispositivo tecnológico, sino como un servicio educativo y comunitario que integra a escuela, familia, municipios y organizaciones sociales en torno a un objetivo común: que las niñas puedan caminar seguras, confiadas y con autonomía por sus barrios. Su diseño abre la posibilidad de ser escalado a otros territorios mediante alianzas estratégicas y modelos de financiamiento mixtos, aportando a la construcción de ciudades más equitativas y seguras para las niñas y contribuyendo a la agenda de reducción de desigualdades y empoderamiento de las mujeres en un mundo digital (CEPAL, 2024; Naciones Unidas, s.f.; UNICEF, 2023).

4.2 Recomendaciones

A partir de los hallazgos del proyecto *CaminaConmigo*, se formulan las siguientes recomendaciones para asegurar su continuidad, pertinencia y expansión como servicio de acompañamiento inteligente para niñas y adolescentes.

- **Profundizar el desarrollo técnico y la protección de datos**
  Es prioritario avanzar hacia una versión beta operativa de la pulsera y de la aplicación móvil que permita probar el servicio en contextos reales de uso, incorporando protocolos estrictos de seguridad digital, anonimización de datos y estándares de protección de la niñez en entornos conectados (UNICEF, 2017; Non-Governmental Organization Committee on the Status of Women – Latin America and the Caribbean [NGO CSW LAC], 2023). Se recomienda incluir pruebas de usabilidad específicas con niñas de 10 a 15 años para asegurar que las interfaces, mensajes y flujos de interacción sean comprensibles, no invasivos y culturalmente pertinentes para ellas.

- **Articular el servicio con políticas y programas públicos vigentes**
  Para garantizar su impacto y sostenibilidad, se sugiere incorporar *CaminaConmigo* como complemento de programas de tutoría, convivencia escolar y estrategias de seguridad ciudadana, mediante convenios formales con el MINEDU, el MIMP y el MININTER. Esta articulación permitiría que el servicio se inserte dentro de la Política Nacional de Igualdad de Género y de la Política Nacional de Seguridad Ciudadana, contribuyendo a las metas de prevención de violencia y protección de niñas en el espacio público (MIMP, 2019; Ministerio del Interior del Perú [MININTER], 2023; Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2022).

- **Fortalecer el componente educativo, familiar y comunitario**
  Más allá del dispositivo, se recomienda consolidar *CaminaConmigo* como un programa formativo continuo, desarrollando módulos para niñas, familias y docentes sobre seguridad urbana, autocuidado, gestión de emociones y uso crítico de la tecnología. Estos contenidos pueden alinearse con los lineamientos de bienestar socioemocional de MINEDU y con los pilares de salud mental y apoyo psicosocial en entornos educativos propuestos por UNICEF, promoviendo prácticas de crianza y

acompañamiento que reduzcan la sobreprotección y aumenten la confianza y la autonomía progresiva (MINEDU, 2022; UNICEF, 2022).

- **Implementar sistemas de monitoreo, evaluación e investigación aplicada**
  Se recomienda diseñar un sistema de seguimiento que combine indicadores cuantitativos (percepción de seguridad, frecuencia de trayectos autónomos, uso del botón de alerta) con evidencia cualitativa (testimonios de niñas y familias) para valorar el impacto del servicio en la reducción del miedo, el fortalecimiento de la autonomía y la mejora de la relación familia–hija. Esta información permitirá ajustar iterativamente el diseño y aportar evidencia a la discusión regional sobre innovación digital con enfoque de género y reducción de desigualdades (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2024; International Development Research Centre [IDRC], s.f.).

- **Planificar la escalabilidad y la réplica territorial con enfoque de género**
  Finalmente, se recomienda explorar alianzas con municipalidades, programas regionales y organizaciones sociales para pilotear *CaminaConmigo* en distintos distritos y, en una etapa posterior, en otras regiones del país. Cada réplica debería adaptarse a las particularidades del entorno urbano o rural, manteniendo siempre como eje la voz y la experiencia de las niñas y adolescentes usuarias. Esta estrategia de expansión permitirá que más niñas accedan a tecnologías pensadas para su seguridad y autonomía, aportando al cierre de brechas digitales y al empoderamiento de las niñas en la vida pública, en línea con las recomendaciones de Plan International y ONU Mujeres sobre tecnología e igualdad de género (Plan International, 2018; Bahous, 2023).

V. Referencias Bibliográficas

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). *La tecnología con propósito: innovación inclusiva y reducción de desigualdades en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. https://www.cepal.org/es/publicaciones

Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2022). *Lineamientos para la promoción del bienestar socioemocional de las y los estudiantes de la Educación Básica*. https://www2.ucsm.edu.pe/wp-content/uploads/2022/12/lineamientos-promocion-del-bienestar-socioemocional-estudiantes.pdf

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2019). *Política Nacional de Igualdad de Género*. El Peruano. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/305292/ds_008_2019_mimp.pdf?v=1554389372

Ministerio del Interior del Perú (MININTER). (2023). *Política Nacional de Seguridad Ciudadana al 2030*. Gobierno del Perú. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3290003/Pol%C3%ADtica%20Nacional%20Multisectorial%20-%20Seguridad%20Ciudadana%202030.pdf?v=1656015453

Guterres, A. (2024). *The Sustainable Development Goals Report 2024*. United Nations. https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2024.pdf

Non-Governmental Organization Committee on the Status of Women – Latin America and the Caribbean (NGO CSW LAC). (2023). *Innovación y cambio tecnológico, y educación en la era digital para lograr la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas*. Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres (ONU Mujeres), Oficina Regional para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/sites/default/files/csw_67_esp.pdf

Naciones Unidas. (s.f). *Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos - Desarrollo Sostenible*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2022). *Cinco pilares esenciales para promover y proteger la salud mental y el bienestar psicosocial en las escuelas y los entornos de aprendizaje*. United Nations. https://www.unicef.org/media/137741/file/Promoting%20and%20protecting%20mental%20health%20in%20schools%20and%20learning%20environments.pdf

Instituto de Educación Superior Privado Toulouse Lautrec. (2021). *Toulouse Thinking: Guía metodológica y herramientas para innovar*. https://uploads-ssl.webflow.com/63fd105fc7c8a935273083bd/644195afac48d617ccb9d17a_TLSThinking22.pdf https://www.toulouselautrec.edu.pe

Commission on the Status of Women (CSW 67). (2022). *La innovación y el cambio tecnológico, y la educación en la era digital para lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas.* ONU Mujeres. https://www.unwomen.org/sites/default/files/2023-03/Expert%20guidance%20and%20subsnative%20inputs%20to%20CSW67_Spanish.pdf

Plan International. (2018). *Empoderamiento digital de las niñas*. https://plan-international.org/uploads/2022/01/digital_empowerment_of_girls_-_briefing_paper_sp-final.pdf

UNICEF. (2023). *Un vistazo a las y STEM para las niñas y las Adolescentes habilidades digitales en América Latina y el Caribe.* *https://www.unicef.org/lac/media/43091/file*

Bahous, S. (2023). *Tecnología e igualdad de género: situar a las mujeres y las niñas en el centro de la innovación.* United Nations. https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/tecnolog%C3%ADa-e-igualdad-de-g%C3%A9nero-situar-las-mujeres-y-las-ni%C3%B1as-en-el-centro-de-la

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). *Victimización en el Perú 2015-2013*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1962/

Garaycochea, M., & Devoto, A. (s. f.). *¿Las limeñas se mueven seguras?* Urbanistas.lat. https://urbanistas.lat/las-limenas-se-mueven-seguras/?utm_source=chatgpt.com

UNICEF. (2017). *UNICEF pide proteger a los niños en el mundo digital al tiempo que se mejora el acceso a internet de los más desfavorecidos*. https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/unicef-pide-proteger-los-ni%C3%B1os-en-el-mundo-digital-al-tiempo-que-se-mejora-el

International Development Research Centre (IDRC). *Igualdad de género en un mundo digital: el IDRC en la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer de la ONU*. https://idrc-crdi.ca/es/premisa/igualdad-de-genero-en-un-mundo-digital-el-idrc-en-la-comision-de-la-condicion-juridica-y

ISC Fellow & Kang, M. (2023). *Lograr la igualdad de género en ciencia, tecnología e ingeniería y matemáticas (STEM): ¿cuándo llegaremos allí?*. International Science Council. https://es.council.science/blog/achieving-gender-equality-stem/

Allen, H. (2018). *Ella se mueve segura. Un estudio sobre la seguridad personal de las mujeres y el transporte público en tres ciudades de América Latina*. CAF y FIA Foundation. https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1405/Ella%20se%20mueve%20

segura-%20Un%20estudio%20sobre%20la%20seguridad%20personal%20de%20las%20mujeres.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Transport Scotland. (2024). *"There's an app for that!" Women's Safety on Public Transport in Scotland.* https://www.transport.gov.scot/media/0c1pdvn1/there-s-an-app-for-that-women-s-safety-on-public-transport-in-scotland.pdf