ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Diseño de un sistema de accesibilidad en tiendas Tambo+ para mejorar la experiencia de compra de personas con discapacidad visual en Lima Metropolitana.

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

PRESENTADA POR

Almendra Celeste Nizama Nizama
DNI: 76646137
Perú

Hans Jhoao Cisneros Gutierrez
DNI: 70865612
Perú

ASESOR

Martha Sofía Millan Reyes

DNI: 76965994
ORCID: 0000-0002-2892-4921

JURADO

Erick Manuel Cieza Olano
Azucena Cabezas León
Andrea Orellana Alvarez

Lima, setiembre 2026

INFORME-000001035-000001837-NIZAMA-CISNEROS.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:614448720

Fecha de entrega
14 ago 2026, 9:40 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
14 ago 2026, 9:43 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
INFORME-000001035-000001837-NIZAMA-CISNEROS.pdf

Tamaño del archivo
6.0 MB

47 páginas

8324 palabras

48.395 caracteres

20% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

9% Fuentes de Internet
6% Publicaciones
18% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

Dedicamos este proyecto a nuestros padres y familias, quienes han sido nuestro mayor apoyo a lo largo de este camino, brindándonos su amor, paciencia y apoyo incondicional durante todo este recorrido. Además le dedicamos a todos los que formaron parte de este proceso, por alentarnos a seguir adelante y creer en nuestras capacidades.

Finalmente, dedicamos este trabajo a las personas con discapacidad visual, quienes inspiraron esta propuesta y nos motivaron a contribuir con una iniciativa que promueva una sociedad más inclusiva.

Agradecimiento

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a Dios por ser nuestro guía y brindarnos la energía necesaria para finalizar esta etapa. A nuestros papás y seres queridos, por su aliento continuo, comprensión y empeño perseverante. A nuestra asesora, por guiarnos con sus conocimientos, dedicación y valiosas recomendaciones durante el desarrollo del proyecto. Asimismo, agradecemos a todas las personas que compartieron su tiempo, experiencias y opiniones, ya que han sido fundamentales para fortalecer nuestra propuesta.

Por último, queremos agradecer a nuestros docentes, amigos y a todas las personas que de una u otra manera, estuvieron presentes en nuestro camino y contribuyeron a nuestro crecimiento personal y profesional.

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 **3**

2.1 Planteamiento del Problema 3

2.2 Población beneficiaria 6

2.3 Objetivo(s) del proyecto 8

2.4 Marco referencial 9

2.5 Proceso creativo y experimentos 12

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 12

2.5.2 Información sobre el Mercado 16

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 20

2.5.4 Diseño de producto/servicio 21

2.5.5 Modelo de Negocio 24

2.5.6 Resultados esperados 25

2.5.7 Prototipos desarrollados 26

2.5.8 Experimentos 29

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 32

III. Estimación de costos **34**

3.1 Presupuesto 34

IV. Conclusiones y recomendaciones **35**

4.1 Conclusiones 35

4.2 Recomendaciones 37

V. Referencias Bibliográficas **36**

VI. Anexos **37**

6.1 Anexo 1 37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Competencias 17
Tabla 2 Tabla de categorización de patrones podotáctiles 28
Tabla 3 Tabla de presupuestos 34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Árbol de problemas 5
Figura 2 Mapa de actores 8
Figura 3 Arquetipo de usuario 1 12
Figura 4 Mapa de empatia 1 13
Figura 5 Arquetipo de usuario 2 14
Figura 6 Mapa de empatía 2 14
Figura 7 Ficha de conceptualización 20
Figura 8 Ficha propuesta de valor 21
Figura 9 Prototipo de baja fidelidad 24
Figura 10 Tablero de Modelo de Negocio 25
Figura 11 Prototipo de alta definición - Pisos podotáctiles 27
Figura 12 Prototipo de alta definición - Fleje de precios en Braille 28
Figura 13 Check list de prototipado 29
Figura 14 Tablero UX 30
Figura 15 Tabla receptora 31
Figura 16 Tabla de experimentación ágil 32

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Diseño de un sistema de accesibilidad en tiendas Tambo+ para mejorar la experiencia de compra de personas con discapacidad visual en Lima Metropolitana.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación "Diseño de un sistema de accesibilidad en tiendas Tambo+ para mejorar la experiencia de compra de personas con discapacidad visual en Lima Metropolitana" se plantea en el contexto del área estratégica de Salud y bienestar social y se relaciona con la actividad económica de Comercio. La propuesta busca atender los problemas de accesibilidad que presentan las personas con discapacidad visual al realizar sus compras en tiendas las tiendas de conveniencia Tambo+, teniendo como principales beneficiarios a personas con discapacidad visual que viven y se movilizan en Lima Metropolitana.

Para el desarrollo del proyecto se aplicó una metodología de resolución creativa de problemas utilizando herramientas de Toulouse Thinking, colocando al usuario como centro del proceso. Entre las herramientas empleadas se encuentran los arquetipos y mapas de empatía, el mapa de actores, la ficha de conceptualización, el canvas de propuesta de valor y el modelo de negocio. Estas permitieron comprender las necesidades de los usuarios, analizar el contexto de las tiendas y definir una alternativa de solución orientada a mejorar su experiencia de compra.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en un sistema de accesibilidad para tiendas Tambo+, se trata de una propuesta que incorpora pisos podotáctiles, flejes de precios con información en sistema Braille y capacitación al personal. Con ello se busca que las personas con discapacidad visual puedan desplazarse, identificar productos y tener su compra con autonomía.

Para la experimentación se diseñaron prototipos de baja fidelidad relacionados con los pisos podotáctiles, los flejes de precios en Braille y el recorrido dentro de la tienda para representar la implementación de la propuesta y evaluar su adaptación al espacio comercial. Asimismo, se realizaron dos observaciones en tiendas Tambo+ y dos entrevistas relacionadas con la problemática estudiada. A partir de estas actividades se identificaron las dificultades

vinculadas con la orientación, la ubicación de productos, el acceso a información y la dependencia de otras personas. Los resultados obtenidos permitieron reconocer el potencial de la propuesta y, al mismo tiempo, señalar la importancia de continuar realizando pruebas con usuarios reales.

Se concluye que la solución propuesta puede contribuir a mejorar la autonomía, seguridad y experiencia de compra de las personas con discapacidad visual en las tiendas Tambo+, mediante la incorporación conjunta de elementos de orientación táctil, información accesible y atención inclusiva. Se recomienda realizar una implementación piloto en una tienda Tambo+, efectuar pruebas de usabilidad con personas con discapacidad visual, recopilar sus observaciones y realizar los ajustes necesarios antes de considerar su aplicación progresiva en otros establecimientos.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

El presente proyecto se desarrolla en Lima Metropolitana, específicamente en las tiendas de conveniencia Tambo+, espacios que forman parte del consumo cotidiano debido a su accesibilidad, rapidez y cercanía. Sin embargo, a pesar de su presencia en la vida diaria, estos entornos comerciales no están diseñados para todos los consumidores, especialmente para las personas con discapacidad visual, quienes enfrentan dificultades para orientarse, movilizarse e identificar sus productos de manera autónoma de acuerdo a sus necesidades.

En el Perú reside una población masiva de 3 051 612 personas con discapacidad, lo que representa el 10,4% del total nacional, con una prevalencia ligeramente superior en el área urbana (10,7%) frente a la rural (9,3%) (Yataco Marín, 2022). Dentro de este panorama demográfico, la discapacidad visual se denomina como la condición predominante absoluta en el país, afectando a 1 473 583 ciudadanos. Esta cifra representa el 48,3% de la población con discapacidad, una proporción que supera ampliamente a otras condiciones como la motora (15,1%) o la auditiva (7,6%) (Yataco Marín, 2022).

A pesar de este volumen poblacional y de la existencia de marcos normativos que promueven la accesibilidad universal, la realidad práctica dista de la ley. Según señala Vilcanqui (2017), persisten múltiples barreras físicas y comunicacionales tanto en los espacios urbanos como en los entornos comerciales de alta concurrencia. Esta falta de adecuación técnica y arquitectónica limita severamente la independencia de este colectivo, restringiendo su

autonomía y desenvolvimiento seguro en actividades cotidianas fundamentales (Vilcanqui, 2017).

Asimismo, se ha evidenciado que herramientas como los sistemas podotáctiles y el uso del Braille pueden contribuir a mejorar la movilidad y orientación de las personas con discapacidad visual; sin embargo, su implementación tiende a ser deficiente o poco adaptada al contexto en el que viven, lo que reduce su efectividad real (Arias Carrasco, 2020).

Ante esta problemática consideramos la experiencia dentro de los espacios comerciales cotidianos, incorporando soluciones que permitan a las personas con discapacidad visual desenvolverse con mayor confianza. En ese sentido, este proyecto sugiere la incorporación de un sistema de señalización accesible en tiendas Tambo+ en Lima Metropolitana, basado en el uso de guías podotáctiles para la orientación dentro del punto de venta y en la incorporación información de productos en sistema Braille colocados en los flejes de precios de las góndolas, todo esto para garantizar la correcta identificación en casos de múltiples sabores o marcas, se añadirán separadores o 'topes' con relieve que delimitan cada categoría. Esta solución sería gestionada e implementada por la propia tienda, y no por las marcas, permitiendo estandarizar la información accesible dentro del punto de venta. De esta manera, se busca facilitar la ubicación e identificación precisa de productos esenciales, mejorando la autonomía del usuario durante su experiencia de compra.

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad, el sector de tiendas de conveniencia en el Perú experimenta un crecimiento acelerado; sin embargo, el diseño de sus infraestructuras físicas presenta profundas brechas en materia de accesibilidad e inclusión. Las personas con discapacidad visual enfrentan severas barreras arquitectónicas y de información al intentar desenvolverse en estos espacios, lo que vulnera su derecho al libre tránsito y al consumo autónomo en igualdad de condiciones (Seminario-Hurtado et al., 2025).

- **Causas:**

Ausencia de sistemas de orientación táctil: Inexistencia de pisos podotáctiles estandarizados dentro de la tienda que guíen al usuario desde la entrada hasta puntos clave como pasillos, góndolas y cajas (Arias Carrasco, 2020).

Falta de información en formatos accesibles: Carencia absoluta de señalética en sistema Braille, lo que imposibilita la identificación de productos, promociones y precios en las zonas de exhibición.

Diseño espacial no inclusivo: Presencia de barreras físicas, como pasillos estrechos y obstáculos temporales (cajas de productos), que dificultan el desplazamiento seguro con bastón.

Desconocimiento corporativo: Falta de integración de los principios de Diseño Universal en la estrategia de expansión y layout comercial de la marca.

- **Consecuencias:**

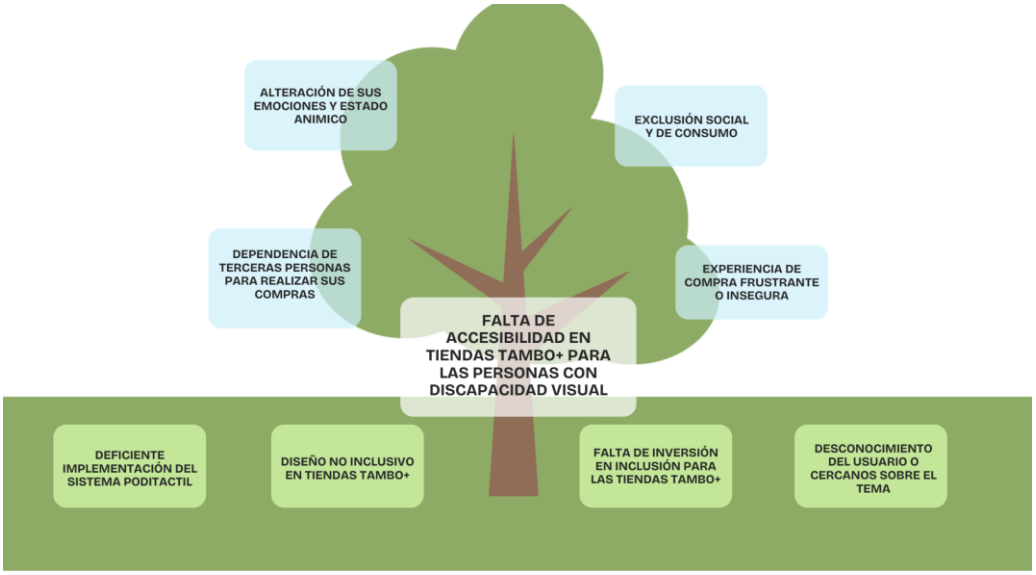
Pérdida de autonomía y dependencia obligada: El usuario con discapacidad visual se ve forzado a solicitar asistencia constante del personal o depender de un acompañante para realizar tareas cotidianas de compra, generando frustración e incomodidad (Vilcanqui Apaza, 2017).

Vulneración de derechos: Limitación del derecho fundamental al libre tránsito, al consumo independiente y a la igualdad de oportunidades en la vida cotidiana.

Exclusión social y vulneración de derechos: Se limita la participación de este grupo de personas en la sociedad, vulnerando normativas de accesibilidad urbana.

Experiencia de cliente deficiente: La fricción en el proceso de compra perjudica la percepción de la marca frente a un segmento de consumidores que no se siente bienvenido ni atendido.

Figura 1 Árbol de problemas



Para que la solución planteada frente a este problema sea integral y sostenible, el proyecto contempla un impacto ambiental positivo desde la concepción de los materiales. La implementación del sistema de accesibilidad (pisos podotáctiles, flejes de precios y paneles de señalización Braille) propone estar basada en los principios de la economía circular. Para ello, se proyecta la utilización de materiales eco-amigables, tales como plásticos reciclados (PET) de alta resistencia o polímeros provenientes de caucho reutilizado.

Bajo este contexto complejo, la presente investigación concuerda con las metas de desarrollo sostenible, establecidos por las Naciones Unidas, específicamente el ODS número 10 (Reducción de las desigualdades) con la meta establecida 10.2: De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición y ODS número 17 (Alianzas para lograr los objetivos) con la meta establecida 17.17: Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas, es por ello que a este escenario se manifiesta críticamente en las tiendas de conveniencia Tambo+ en Lima Metropolitana. Pese a su liderazgo en el mercado peruano y su propuesta de valor basada en la inmediatez y cercanía, sus locales presentan impedimentos importantes para los usuarios con discapacidad visual. La

carencia de sistemas de orientación podotáctil en los pasillos y la inexistencia de señalética en sistema Braille en las góndolas anulan la autonomía del cliente durante su experiencia de compra. Esta situación no solo contraviene los estándares de accesibilidad universal, sino que impide que la marca evolucione a una verdaderamente inclusiva, cercana y empática con la diversidad de la población peruana.

2.2 Población beneficiaria

El mapa de actores del presente proyecto identifica a las personas con discapacidad visual como el grupo beneficiario central, al ser quienes enfrentan directamente las barreras de accesibilidad en entornos comerciales.

La inclusión de estos actores responde a un enfoque sistémico de accesibilidad, donde la interacción entre sector público, privado y social resulta fundamental para reducir barreras físicas y comunicacionales. En este sentido, el análisis se sustenta en el marco del Plan Nacional de Accesibilidad 2018-2023, el cual establece la responsabilidad compartida de distintos actores en la generación de entornos accesibles para las personas con discapacidad (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS], 2018).

Beneficiarios y actores directos:

Son aquellos que interactúan físicamente con la innovación en el punto de venta o cuyo problema central es resuelto de manera inmediata por el proyecto.

- Personas con discapacidad visual: Ellos son el usuario principal del proyecto ya que buscan adquirir productos de forma autónoma en tiendas de conveniencia, pero que actualmente se enfrentan a barreras con la arquitectura y la información.
- Colaboradores de tienda (Cajeros y Reponedores de Tambo+): Es el personal de tienda, cajeros y reponedores son el personal clave que gestiona el flujo dentro del local y los productos en góndolas, el personal en tienda asumirá un rol de apoyo en lugar de guía principal, se fomenta una experiencia más autónoma para las personas con discapacidad visual.

Beneficiarios y Actores Indirectos:

Son aquellos que no utilizan físicamente la infraestructura inclusiva en su día a día, pero que obtienen un valor secundario (emocional, económico, estratégico o normativo) a raíz del éxito del proyecto.

- Acompañante, familiares y amigos: Personas del círculo cercano del usuario con discapacidad visual que, hasta ahora, debían acompañarlo para realizar tareas básicas.
- Gerencia de Operaciones y Experiencia del Cliente (Tambo+ / Great Retail): Tambo+, asumiendo las decisiones corporativas relacionadas con la rentabilidad, la reputación de la marca y la expansión de la cadena peruana, no únicamente afianza su lugar competitivo, sino que además genera un impacto positivo en la población. Esto resulta beneficioso tanto para la marca como para la población,lo que contribuye a fidelizar un nuevo nicho de mercado.
- Proveedores de Infraestructura Inclusiva (Ej. Suarco, Tiflobraille): Estos proveedores, cuya participación es principalmente comercial y logística, están especializados en la fabricación e instalación de baldosas podotáctiles y sistemas de señalética ayudando a la escalabilidad del proyecto.
- Entidades Reguladoras y Promotoras (CONADIS, Ministerio de Vivienda): El CONADIS y los ministerios competentes se encargan de fiscalizar el cumplimiento de la Ley General de la Persona con Discapacidad y del Plan Nacional de Accesibilidad, esta labor también facilita la implementación de estándares inclusivos que el Estado busca promover.

Figura 2 Mapa de actores



2.3 Objetivo(s) del proyecto

Objetivo general:

Diseñar y proponer un sistema de accesibilidad integral en la cadena de tiendas de conveniencia peruana Tambo+, basado en la implementación de pisos podotáctiles y señalética en sistema Braille, para garantizar una experiencia de compra más autónoma, segura e independiente para las personas con discapacidad visual, durante el periodo del tercer trimestre del 2027.

Objetivos específicos:

- Identificar los obstáculos físicos y de organización que existen actualmente en las tiendas de conveniencia Tambo+ y que limitan la navegación, identificación de productos y autonomía de los clientes con discapacidad visual durante su proceso de compra. Este objetivo se medirá mediante la elaboración de un Informe de Diagnóstico que detalle al menos 5 barreras críticas encontradas en el local.
- Diseñar un recorrido guiado dentro del local, integrando normativas de diseño universal para los pisos podotáctiles y la señalética Braille, que conecte

eficientemente el ingreso del local con las zonas clave (pasillos, góndolas y cajas).Este objetivo se medirá a través de la entrega de un Plano o Diseño Final que ilustra gráficamente el circuito de accesibilidad en una tienda modelo.

- Analizar cómo estos cambios mejoran la experiencia de compra de los clientes, demostrando cómo la inclusión funciona como un diferenciador estratégico y de innovación comercial en el sector retail peruano.Este objetivo se medirá realizando un Análisis de Viabilidad y una Encuesta de Percepción (test de usuario) que validen la utilidad real del diseño para los clientes.

2.4 Marco referencial:

El presente marco referencial sustenta el desarrollo de la innovación inclusiva en las tiendas Tambo+, articulando los antecedentes del problema, las teorías académicas sobre diseño espacial, la definición de conceptos técnicos y el análisis de casos destacados tanto a nivel local como en el extranjero. Bajo este contexto, la movilidad e interacción en los entornos comerciales representan un desafío crítico para las personas con discapacidad visual en el Perú, evidenciando que la accesibilidad no debe entenderse como un beneficio opcional, sino como un principio fundamental de la vida en comunidad. Bajo un enfoque de derechos fundamentales, Seminario-Hurtado y Alfaro Torres (2025) sostienen que la adecuación técnica de los entornos urbanos es una condición indispensable para asegurar la autonomía y la participación efectiva de esta población, fundamentándose en los principios de diseño universal establecidos en los artículos 3 y 9 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Bases teóricas

La propuesta se fundamenta en tres pilares teóricos principales que orientan el desarrollo de soluciones inclusivas en el entorno comercial. En primer lugar, el diseño universal, acuñado por Ronald L. Mace en la década de 1980, se define como la creación de productos y entornos utilizables por la mayor cantidad de personas posible sin necesidad de adaptaciones especiales, lo que en el contexto del retail implica diseñar layouts que permitan una navegación autónoma sin depender constantemente de asistencia humana (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2018). En segundo lugar, la

tiflotecnología aplicada a la experiencia del cliente comprende herramientas y adaptaciones tecnológicas que facilitan el acceso a la información para personas con discapacidad visual, permitiendo su interacción autónoma con el entorno; en el caso de Tambo+, esto se traduce en la implementación de paneles y etiquetas en sistema Braille en las góndolas, transformando el sentido del tacto en un canal clave de información (Yataco Marín, 2022). Finalmente, la multisensorialidad y orientación espacial sostienen que el desplazamiento de las personas con discapacidad visual depende de la identificación de estímulos físicos como texturas y sonidos, los cuales funcionan como referencias del entorno, además los elementos como los pisos podotáctiles permiten construir mapas mentales del espacio y facilitan una experiencia de compra más segura y autónoma dentro de punto del venta (Vásquez & Vila, 2023).

Definición de términos básicos

Con el fin de asegurar una adecuada comprensión de esta investigación, se precisan los conceptos a continuación:

Accesibilidad: Cualidad que deben poseer las infraestructuras, bienes y servicios para que cualquier sujeto pueda entenderlos y emplearlos de manera segura y cómoda, promoviendo su desenvolvimiento independiente al más alto nivel.

Autonomía de compra: Capacidad de un consumidor para completar todo el ciclo de compra (ingreso al local, selección de productos, pago y salida) por sus propios medios, sin depender de la asistencia de terceras personas o del personal de tienda.

Pisos Podotáctiles: Sistema de baldosas con relieves estandarizados (líneas direccionales o botones de alerta) instalados en el suelo para ser percibidos a través del calzado o el bastón guía, advirtiendo o guiando el camino.

Sistema Braille: Método de lectura y escritura táctil para personas con discapacidad visual, basado en la combinación de seis puntos en relieve.

Casos o experiencias previas

A continuación, se analizan experiencias de éxito en la implementación de accesibilidad e infraestructura táctil en entornos públicos y comerciales.

Casos Nacionales:

El Metropolitano de Lima: Es el principal referente de movilidad urbana en Perú que incorporó desde su diseño un circuito completo de baldosas podotáctiles en todas sus estaciones. Este sistema guía al usuario desde el ingreso de la estación, pasando por los torniquetes, hasta las zonas de embarque, complementado con señalética Braille. Este caso demuestra la viabilidad técnica y operativa de instalar estos sistemas en espacios de alto tránsito para los peruanos.

Agencias inclusivas del Banco de la Nación y BCP: Ambas entidades financieras peruanas rediseñaron agencias estratégicas implementando "rutas accesibles" donde colocaron baldosas direccionales desde la puerta de ingreso de la agencia directamente hasta ventanillas preferenciales adaptadas para esta población. Este caso evidencia cómo las marcas en Perú buscan mejorar su calidad de servicio y reducir la fricción en la experiencia del cliente con discapacidad.

Casos Internacionales:

Tiendas de conveniencia en Japón - 7-Eleven y FamilyMart: En Japón, la accesibilidad es un estándar comercial. Las grandes cadenas de conveniencia cuentan con pisos podotáctiles de color amarillo que conectan la acera pública directamente con el mostrador de pago de la tienda y, en muchos casos, con los servicios higiénicos y el área de cajeros automáticos (ATM). Es el caso más cercano al modelo de negocio pensado para Tambo+, demostrando que la accesibilidad total en formatos de tiendas pequeñas es factible y altamente eficiente.

Supermercados Carrefour - España: Esta cadena multinacional implementó un sistema integral de accesibilidad que incluye planos de tienda hápticos en las entradas, etiquetado en sistema Braille para su marca propia de productos y la integración de códigos Navilens. Este caso demuestra cómo la inclusión informativa en las góndolas permite que el cliente con discapacidad visual pueda tomar decisiones de compra de manera independiente y rápida.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

Para el desarrollo de la investigación se realizaron 02 observaciones dentro de la tienda de conveniencia Tambo+ y 02 entrevistas a personas relacionadas con la problemática de accesibilidad dentro de tiendas de conveniencia. Uno de los participantes fue Donnie, comunicador y creador de contenido enfocado en accesibilidad digital, quien fue contactado mediante Instagram debido a su trabajo difundiendo contenido sobre inclusión y discapacidad visual en redes sociales. Por otro lado, Ana participó como usuaria referencial a partir de una experiencia cercana y cotidiana; sin embargo, por motivos de privacidad se decidió mantener parte de su información personal en reserva.

Debido a la dificultad para encontrar una gran cantidad de participantes dentro del tiempo de investigación, también se utilizó el método de observación en tiendas Tambo+, con el objetivo de analizar el comportamiento de los usuarios, la dinámica del espacio y las posibles barreras de accesibilidad presentes durante la experiencia de compra.

Figura 3 Arquetipo de usuario 1



Figura 4 Mapa de empatía 1



Figura 5 - Arquetipo de usuario 2



Figura 6 - Mapa de empatía 2



Observación 1 - Hans

Tuve la oportunidad de observar a una persona con discapacidad visual realizando una compra dentro de Tambo+. Al ingresar, la persona se dirigió directamente hacia la zona de caja para pedir apoyo con la ubicación de un producto específico. En ese momento, el trabajador que estaba atendiendo en caja se encontraba cobrando a varios clientes, por lo que no podía salir de su puesto. Debido a eso, llamó al otro trabajador que estaba acomodando productos en los estantes para que pudiera ayudarlo.

La persona esperó unos momentos cerca de caja mientras terminaban de atender a algunos clientes. Luego, el trabajador que estaba acomodando productos lo acompañó hasta el artículo solicitado, le indicó el precio y regresó nuevamente a sus labores dentro de la tienda. Finalmente, la persona volvió a caja, realizó la compra de ese único producto y salió del establecimiento sin recorrer otras áreas del local.

Observación 2 - Almendra

Durante mi visita a distintas tiendas Tambo+ intenté observar si alguna persona con discapacidad visual realizaba compras dentro del establecimiento, pero no logré encontrar ningún caso durante el tiempo de observación. Aun así, pude notar varios aspectos sobre la dinámica del lugar. Los trabajadores constantemente alternaban entre atender caja y acomodar productos, por lo que casi siempre estaban realizando varias tareas al mismo tiempo.

También observé que muchas personas ingresaban únicamente por compras rápidas, permaneciendo pocos minutos dentro de la tienda. En algunos momentos se formaban pequeñas filas en caja y los pasillos se reducían por clientes detenidos viendo productos o por mercadería que estaba siendo acomodada. Además, gran parte de la comunicación dentro del local estaba basada en elementos visuales como promociones, carteles y pantallas, presentes en diferentes zonas de la tienda.

Las entrevistas y observaciones realizadas en algunas de las tiendas de conveniencia Tambo+ evidencian que las principales barreras para las personas con discapacidad visual dentro de tiendas de conveniencia no están únicamente relacionadas con la movilidad, sino

también con la sensación de autonomía, seguridad y comodidad durante la experiencia de compra. Factores como el desorden en los pasillos, el exceso de ruido, la falta de referencias claras y la dependencia constante de terceros generan frustración, inseguridad y cansancio en los usuarios.

Es importante resaltar que nuestros usuarios reaccionaron sorprendidos e intrigados con la propuesta realizada, teniendo en cuenta la opinión de un Especialista en accesibilidad digital como Donnie, agregó que resulta muy oportuno incluir elementos tecnológicos a largo plaza, sin embargo que así como se estaba planteando y dentro de lo que es posible poniéndose en el lugar de personas con discapacidad visual tecnológicas o no tecnológicas el proyecto le parecía viable y específico para esta población desatendida.

2.5.2 Información sobre el Mercado

Oportunidad de Mercado

En la actualidad, la accesibilidad dentro de espacios comerciales continúa siendo una necesidad poco atendida en el sector retail peruano, especialmente en tiendas de conveniencia. A pesar del crecimiento de marcas como Tambo y OXXO, la experiencia de compra para personas con discapacidad visual aún depende principalmente de asistencia humana, limitando su autonomía dentro del espacio comercial.

Asimismo, existe un crecimiento global de iniciativas relacionadas con diseño inclusivo, accesibilidad y experiencia de usuario, impulsadas también por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 10: Reducción de desigualdades, teniendo en cuenta que existe una Ley General de la Persona con Discapacidad (Ley N.° 29973) donde se le establece la exigencia de un entorno accesible (rampas, señalética en braille, semáforos sonoros, etc.) en edificaciones, transporte y espacios público.

A través de las entrevistas realizadas, se identificó que las personas con discapacidad visual buscan no solo realizar compras rápidas, sino también sentirse independientes, consideradas e incluidas dentro de la experiencia de marca. Esto representa una oportunidad para desarrollar una propuesta innovadora para replantear la experiencia de compra desde una perspectiva inclusiva, fortaleciendo la relación entre marca y usuario mediante espacios más accesibles, funcionales y humanizados.

Competencia:

Actualmente, en el mercado peruano no existen tiendas de conveniencia que implementen sistemas completos de accesibilidad orientados específicamente a personas con discapacidad visual.

Tabla 1 Competencias

TIPO DE COMPETENCIA	**COMPETIDOR**	**¿QUÉ OFRECE?**	**DEBILIDAD**
Directa	Tiendas de conveniencia retail con accesibilidad parcial (OXXO, Mass, etc.)	Algunas refuerzan su apoyo asistido por parte del personal en tienda para usuarios con discapacidad visual.	No integran una experiencia accesible completa dentro del recorrido de compra.
Indirecta	Be My Eyes y Gemini (App)	Aplicaciones de asistencia visual mediante audio e identificación de objetos por fotos.	Depende completamente del uso de dispositivos móviles y no mejora la accesibilidad física del espacio comercial.
Indirecta	Metropolitano (Medio de transporte en Lima)	Sistema de orientación podotáctil implementado en sus estaciones públicas.	Está diseñado para movilidad urbana y no para experiencias comerciales o recorridos de compra.

Barreras de entrada:

La implementación de una experiencia de compra accesible para personas con discapacidad visual dentro de tiendas de conveniencia presenta diversas barreras que podrían dificultar su aplicación y escalabilidad dentro del mercado retail peruano.

- Barreras legales: Actualmente en el Perú, no existen leyes que exijan a las tiendas de conveniencia a contar con un sistema de accesibilidad dirigido a personas con discapacidad visual para una mejor experiencia de compra. Lo cual hace que muchas empresas no prioricen estas adaptaciones para este público porque necesitan cumplir con los estándares de seguridad y de buena circulación dentro del espacio físico para poder evitar la experiencia de compra de otros usuarios.
- Barreras tecnológicas: Esta propuesta requiere de sistemas accesibles funcionales e intuitivos para distintos usuarios que frecuentan estas tiendas de conveniencia. Adicional a ello, tenemos el reto de adaptar estas soluciones sin la dependencia de un dispositivo móvil, considerando que no todas las personas con discapacidad visual utilizan o cuentan con tecnología a su alcance.
- Barreras económicas: Esta es una de las principales barreras en la propuesta, teniendo en cuenta el costo de implementación y mantenimiento del sistema en múltiples locales. Esto incluye:
    - Adaptación de la infraestructura en los puntos físicos.
    - Producción de la señalización en Braille en los flejes de gondolas.
    - Instalación de los pisos podotáctiles.
    - Capacitación del personal en tienda.
    - Supervisión constante del orden de productos y secciones.
    - Campaña publicitaria para informar a usuarios sobre esta implementación.

Alcance y Demanda potencial:

Mercado objetivo:

- Demográfico: Hombres y mujeres entre 18 y 45 años con discapacidad visual parcial o total que realizan compras rápidas y frecuentes dentro de tiendas de conveniencia como parte de su rutina diaria.

- Geográfico: Personas con discapacidad visual que residen y se movilizan dentro de Lima Metropolitana, especialmente en distritos urbanos con alta presencia de tiendas de conveniencia y flujo peatonal constante.
- Socioeconómico: Usuarios pertenecientes principalmente a los niveles socioeconómicos B y C, debido a que representan gran parte del público consumidor de tiendas de conveniencia en Lima Metropolitana y utilizan este tipo de establecimientos por cercanía y practicidad.
- Psicográfico: Personas que valoran la autonomía, independencia y accesibilidad dentro de sus actividades cotidianas. Asimismo, son usuarios que buscan experiencias de compra rápidas, funcionales y cómodas, mostrando interés por herramientas tecnológicas, soluciones accesibles y espacios que reduzcan la desorientación o dependencia durante la compra.

Alcance:

El presente proyecto está dirigido a personas con discapacidad visual entre los 18 y 45 años que realizan compras rápidas y frecuentes en tiendas de conveniencia dentro de Lima Metropolitana. Según datos del INEI y CONADIS, en el Perú existen aproximadamente 801 mil personas con discapacidad visual, de las cuales cerca del 24% se concentra en Lima Metropolitana y Callao, representando alrededor de 192 mil personas.

La propuesta plantea una implementación piloto en 6 tiendas de Tambo ubicadas estratégicamente en Lima Centro, Lima Sur, Lima Este y Lima Oeste, considerando zonas de alta circulación peatonal y actividad comercial. Tomando en cuenta el flujo promedio de consumidores en tiendas de conveniencia, se estima que cada punto piloto podría interactuar diariamente con aproximadamente entre 400 y 700 personas, alcanzando un rango aproximado de 2,400 a 4,200 usuarios diarios entre personas con discapacidad visual y público general.

Asimismo, el alcance del proyecto no se limita únicamente al usuario con discapacidad visual, sino también al impacto indirecto en acompañantes, trabajadores y consumidores frecuentes que interactúan con espacios comerciales más organizados, intuitivos y accesibles.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

La idea central del concepto "Tambo+ Para Todos" es adaptar la infraestructura y la distribución de conveniencia. Buscamos transformar el local común en un espacio donde una persona con discapacidad visual pueda comprar de manera autónoma de inicio a fin. El objetivo es eliminar las barreras del espacio para que el usuario pueda entrar, elegir sus productos y pagar de forma independiente.

Al implementar una infraestructura de guiado táctil en el piso y flejes con precios braille, el proyecto busca que el usuario complete por sí mismo todo su recorrido en tienda desde el ingreso al local y el reconocimiento de los pasillos hasta la identificación de precios y el pago final en caja sin verse obligado a depender de la ayuda constante de terceros.

Figura 7 Ficha de conceptualización



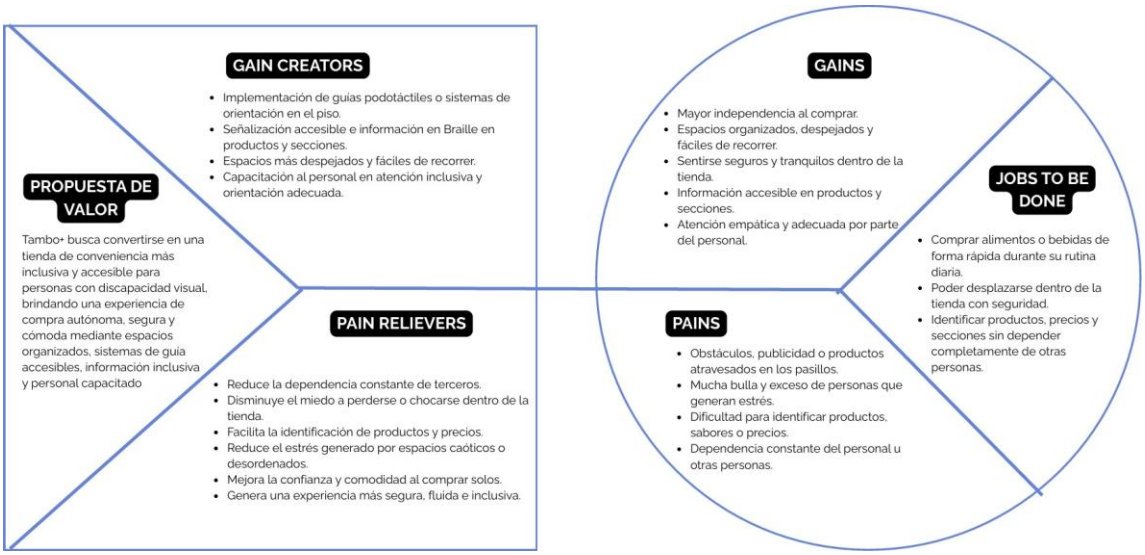
Propuesta de valor

La propuesta consiste en restituir y garantizar la total autonomía, seguridad e independencia de compra para el segmento de consumidores con discapacidad visual en Tambo+. Mientras que otras tiendas minoristas siguen modelos tradicionales pensados para un solo tipo de usuario, Tambo+ se diferencia al ofrecer dos ventajas clave:

Autonomía: El comprador toma el control de su experiencia al contar con herramientas táctiles fijas que le permiten ubicarse en la tienda y conocer la oferta y precios de los productos por cuenta propia.

Servicio: Se asegura la promesa de compra rápida que caracteriza a las tiendas de conveniencia, adaptando la operación de la tienda a las necesidades de un público desatendido para capturar su preferencia.

Figura 8 Ficha Propuesta de valor



2.5.4 Diseño de producto/servicio

El objetivo de "Tambo+ Para Todos" es cambiar la infraestructura y la atención de la tienda para que cualquier cliente con discapacidad visual pueda comprar solo, tranquilo y con total libertad.

La primera gran mejora es la orientación dentro del local. Vamos a instalar un camino continuo en el piso usando baldosas especiales de plástico de alta resistencia. Como demuestra Arias Carrasco (2020) en su investigación sobre la movilidad en Lima, estos pisos son una herramienta excelente para dar autonomía si se usan de forma ordenada.

El segundo problema que resolvemos es que el cliente sepa qué producto tiene al frente y cuánto cuesta sin ayuda del personal. Para esto, adaptamos los flejes de los estantes (donde van los precios) colocando regletas de acrílico. Esta señalética tendrá los datos mínimos del producto (marca, tipo y precio exacto) en sistema Braille para los clientes con discapacidad visual sin alterar el uso cotidiano del cliente convencional.

El diseño del servicio también incluye entrenar al equipo del local, asegurando que su rol acompañe positivamente todo el proceso de compra desde que el usuario ingresa por la puerta. Los colaboradores estarán preparados para mantenerse atentos ante cualquier duda o pregunta, actuando como un soporte cercano pero respetando la independencia del cliente. Como parte de la rutina para mejorar el orden de la tienda, el personal se encargará de cuidar la correcta disposición de los productos en los estantes y de mantener los pasillos completamente despejados de obstáculos cotidianos, como cajas de mercadería fuera de su lugar. Finalmente, al momento del pago en la zona de cajas, se les capacita para comunicarse de manera muy clara y tranquila con la persona, mencionando el costo total y el método de pago exacto en voz alta, lo que permite asegurar una experiencia de compra rápida, cómoda y exitosa para el consumidor.

La propuesta presenta deseabilidad debido a que responde a necesidades reales identificadas durante las entrevistas y observaciones, donde las personas con discapacidad visual manifestaron dificultades relacionadas con autonomía, orientación y accesibilidad dentro de tiendas de conveniencia. Asimismo, es factible porque utiliza recursos accesibles ya existentes, como los pisos podotáctiles, flejes con el detalle del producto y precio en Braille y un personal capacitado en cada tienda. Finalmente, la propuesta es viable al plantearse inicialmente como una implementación piloto en 6 tiendas estratégicas de Lima Metropolitana, permitiendo evaluar resultados y optimizar costos antes de una posible expansión.

Impacto Social

El objetivo principal es que las personas con discapacidad visual puedan comprar solas. La propuesta incluye un camino de baldosas con relieve (podotáctiles) desde la entrada hasta las góndolas y cajas. Además, un elemento diferenciador es la integración de información táctil en los flejes (portaprecios) de las góndolas. Estos flejes, fabricados en material transparente, cuentan con un relieve en Braille que permite al cliente identificar el producto y su precio mediante el tacto, sin interferir con la visibilidad de la información para el cliente convencional. Esto les devuelve la independencia que merecen en su día a día. Esto garantiza que ambos perfiles de usuario utilicen el mismo punto de contacto, promoviendo una experiencia de compra inclusiva y equitativa.

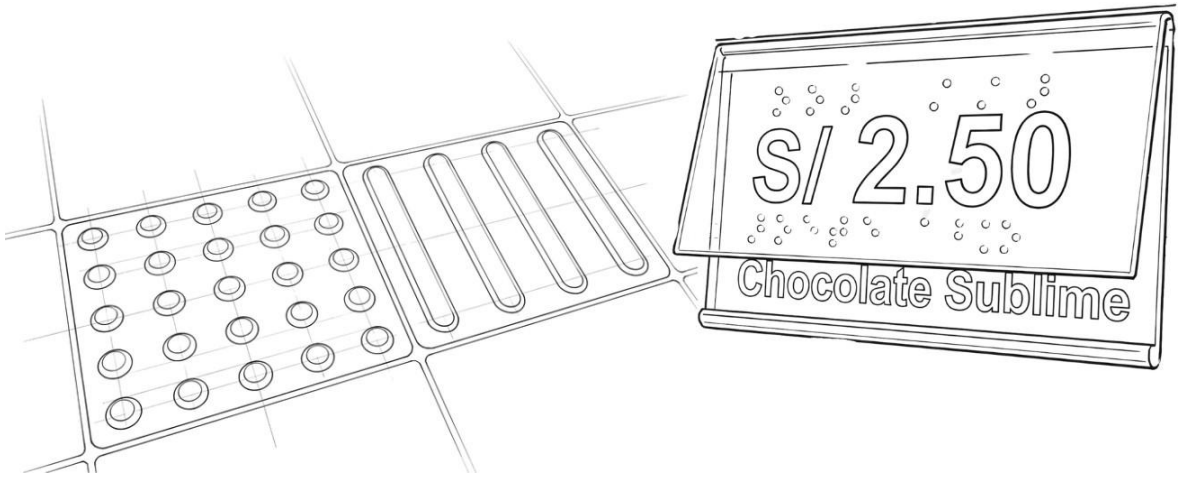
Impacto Económico

Desde el punto de vista del negocio, esto no es solo un gasto, es una mejora en la experiencia de compra del punto de venta. Al tener una tienda ordenada y accesible, facilitamos el recorrido de todos los clientes. Económicamente, esta innovación permite a Tambo+ capturar un segmento de mercado desatendido, fortaleciendo su ventaja competitiva. Básicamente, es una forma de innovar que los hace más competitivos en el mercado y consolidando la lealtad hacia la marca.

Impacto Ambiental

No queremos que la mejora de la tienda genere más basura. Por eso, para las baldosas podotáctiles y las etiquetas, vamos a usar materiales reciclados, como plástico PET o caucho recuperado. Así, seguimos una lógica de economía circular: usamos cosas que ya existen para crear una infraestructura duradera. Con esto, reducimos la huella de carbono y demostramos que Tambo+ se preocupa por el impacto ambiental de sus renovaciones.

Figura 9 Prototipo de baja fidelidad

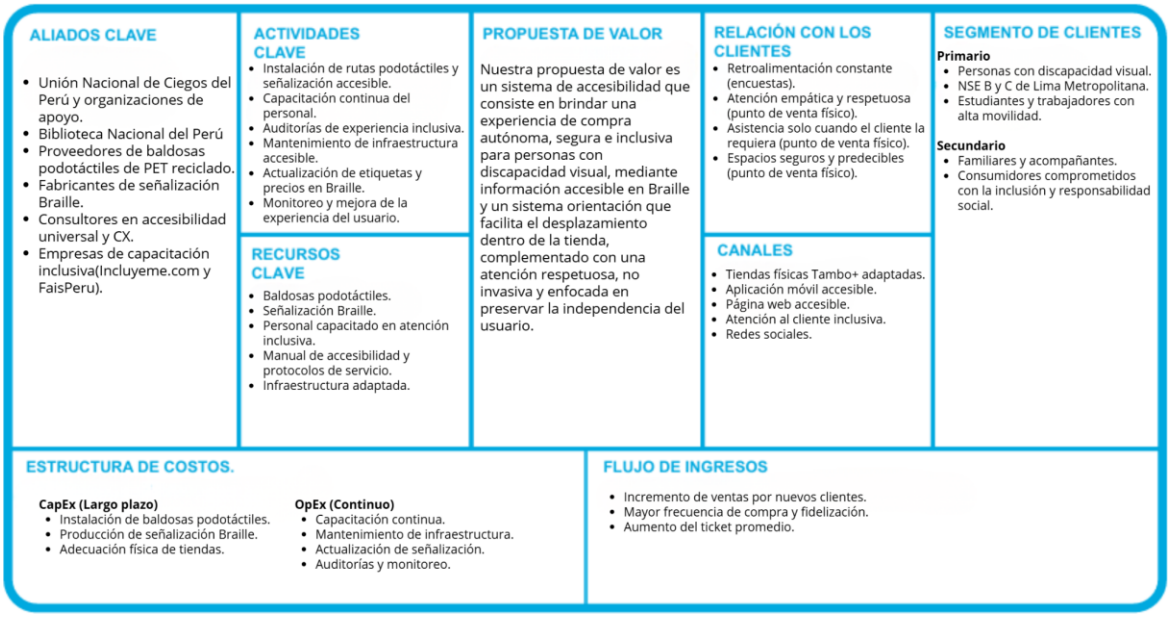


2.5.5 Modelo de Negocio

La presente iniciativa "Tambo+ Para Todos" redefine el recorrido del cliente en este tipo de establecimientos comerciales, integrando la accesibilidad como eje central de su modelo operativo. La propuesta busca transformar la infraestructura de las tiendas actuales en un entorno autónomo para personas con discapacidad visual, mediante el uso de guías podotáctiles y señalética Braille en los flejes (portaprecios) de las góndolas.

A diferencia del modelo tradicional, este enfoque elimina la dependencia de terceros, permitiendo que el cliente transite, identifique productos y realice su compra por cuenta propia. Esto no solo eleva la experiencia del usuario, sino que optimiza el flujo en tienda y posiciona a la marca como referente en inclusión real. La viabilidad del negocio se sustenta en la captación de un segmento de mercado que actualmente no puede comprar con autonomía, convirtiendo la accesibilidad en una ventaja competitiva medible y escalable.

Figura 10 Tablero de Modelo de Negocio



2.5.6 Resultados esperados

La implementación de "Tambo+ Para Todos" busca generar mejoras reales tanto para las personas con discapacidad visual como para la operación de las tiendas. Por ello, se han definido una serie de resultados esperados que permitirán evaluar el impacto de la propuesta durante su aplicación piloto.

En primer lugar, se espera que las personas con discapacidad visual puedan realizar sus compras con mayor independencia dentro de la tienda. La meta es que más del 85% de los usuarios logren completar su recorrido de compra, desde el ingreso hasta el pago, sin necesitar ayuda constante del personal. Asimismo, se busca reducir en al menos un 60% el esfuerzo que implica localizar productos dentro de las góndolas, gracias a la incorporación de pisos podotáctiles y señalética en Braille.

A nivel operativo, se espera mantener los recorridos accesibles en óptimas condiciones durante toda la jornada de atención. Para ello, los pasillos deberán permanecer libres de obstáculos y el personal deberá aplicar correctamente los protocolos de atención inclusiva. La meta es que al menos el 95% de los colaboradores capacitados demuestren un manejo adecuado de estas prácticas durante las evaluaciones y simulaciones realizadas.

Por otro lado, también se espera que la propuesta genere un impacto positivo para la marca. Al ofrecer una experiencia de compra más inclusiva, Tambo+ podrá fortalecer su imagen como una empresa comprometida con la accesibilidad y la igualdad de oportunidades. Además, se espera incrementar la satisfacción de los usuarios con discapacidad visual y alcanzar un nivel de recomendación superior a los 50 puntos en las encuestas realizadas durante la etapa piloto.

En conjunto, estos resultados permitirán evaluar si la propuesta logra mejorar la experiencia de compra, aumentar la autonomía de los usuarios y demostrar que la accesibilidad puede convertirse en un elemento diferenciador dentro del sector retail peruano.

2.5.7 Prototipos desarrollados

Con el objetivo de mejorar la experiencia de compra de las personas con discapacidad visual en las tiendas de conveniencia Tambo+ , se desarrolló un sistema de accesibilidad compuesto por tres elementos principales:

1. Flejes de precios en Braille: Se propuso la implementación de flejes de precios con información en sistema Braille, permitiendo que las personas con discapacidad visual puedan identificar productos y precios de manera autónoma.

2. Pisos podotáctiles: Se diseñó un sistema de guías podotáctiles dentro de la tienda para orientar a los usuarios hacia las principales secciones, cajas y puntos de atención, facilitando un desplazamiento seguro e independiente.

3. Personal capacitado: Se planteó la capacitación del personal de Tambo+ en atención inclusiva y asistencia a personas con discapacidad visual, con el fin de brindar un servicio accesible y una mejor experiencia de compra.

Figura 11 Prototipo de alta definición - Pisos podotáctiles



Como parte del prototipo, se propone la implementación de diferentes patrones podotáctiles que permitan identificar las principales categorías de productos dentro de la tienda. Cada textura o patrón estaría asociado a una zona específica, como snacks, bebidas, dulces o productos refrigerados. De esta manera, las personas con discapacidad visual podrían reconocer la sección en la que se encuentran mediante el tacto del bastón o de los pies, facilitando su orientación y autonomía durante el proceso de compra.

El prototipo desarrollado consiste en la integración de estos tres elementos, creando un modelo de tienda inclusiva que promueve la autonomía y accesibilidad de las personas con discapacidad visual.

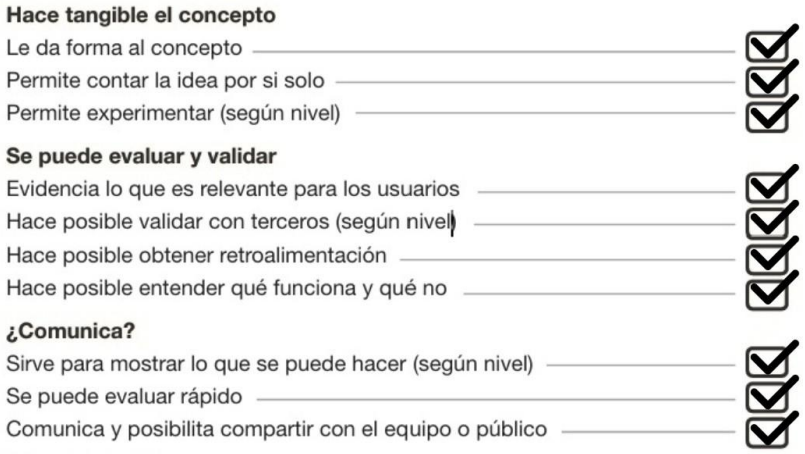
Tabla 2 Tabla de categorización de patrones podotáctiles

Patrón podotáctil	Categoría
Patrón lineal tipo A (una línea)	Bebidas
Patrón lineal tipo B (dos líneas)	Snacks
Patrón lineal tipo C (tres líneas)	Dulces
Patrón de puntos	Zona de precaución o cambio de dirección

Figura 12 Prototipo de alta definición - Fleje de precios en Braille



Figura 13 Check list de prototipado



Asimismo, el uso de un checklist de prototipado evaluó la viabilidad de la solución y se realizaron mejoras en aspectos relacionados con la distribución de los elementos de accesibilidad, la experiencia de desplazamiento y la integración de las soluciones dentro del entorno de una tienda Tambo+. Como resultado, se obtuvo un prototipo conceptual listo para su implementación en una tienda piloto, con el potencial de mejorar la autonomía, seguridad y experiencia de compra de las personas con discapacidad visual.

2.5.8 Experimentos

- **Identificación del problema**

Se identificó que las personas con discapacidad visual enfrentan diversas barreras dentro de las tiendas de conveniencia, tales como:

- Dificultad para orientarse dentro del establecimiento.
- Dependencia de terceros para encontrar productos.
- Imposibilidad de conocer precios y promociones de manera autónoma.
- Falta de personal capacitado en atención inclusiva.

- **Selección y ajustes de la propuesta**

A partir del análisis de las necesidades identificadas, se evaluaron diferentes alternativas que permitieran mejorar el desplazamiento autónomo de las personas con discapacidad visual dentro de las tiendas Tambo+. Durante el proceso creativo se determinó que la propuesta debía ser funcional, de bajo impacto en la circulación de los demás clientes y adaptable a la infraestructura existente de las tiendas. Por ello, se optó por un sistema integral compuesto por pisos podotáctiles, flejes de precios en Braille y capacitación al personal, debido a que estas soluciones permiten mejorar la orientación, la autonomía y así como el proceso de adquisición por parte de los consumidores. Asimismo, la propuesta fue refinada mediante la elaboración de prototipos digitales, ajustando aspectos como el tamaño y la ubicación de los elementos de accesibilidad para lograr una implementación más eficiente.

- **Simulación del prototipo**

Debido a que el proyecto se desarrolló de manera conceptual y digital, se elaboraron representaciones gráficas y prototipos visuales que permitieron simular la implementación de las soluciones propuestas dentro de una tienda Tambo+. A través de estos prototipos se definió la ubicación de los pisos podotáctiles, la integración de los flejes en Braille en las góndolas y el posible recorrido que realizaría una persona con discapacidad visual dentro del establecimiento. Esta simulación permite visualizar el funcionamiento del sistema y evaluar su adaptación al entorno de la tienda sin la necesidad de una implementación física.

Figura 14 Tablero UX

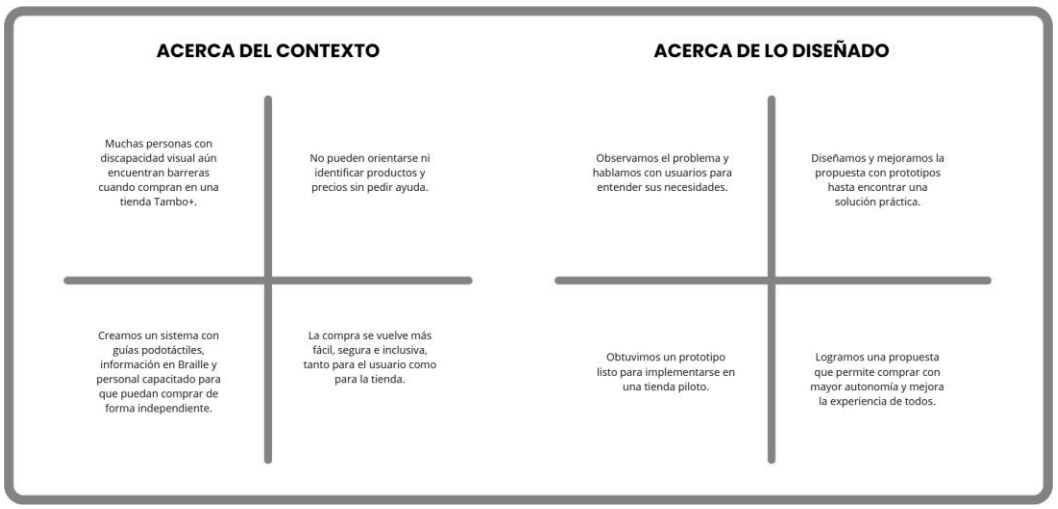
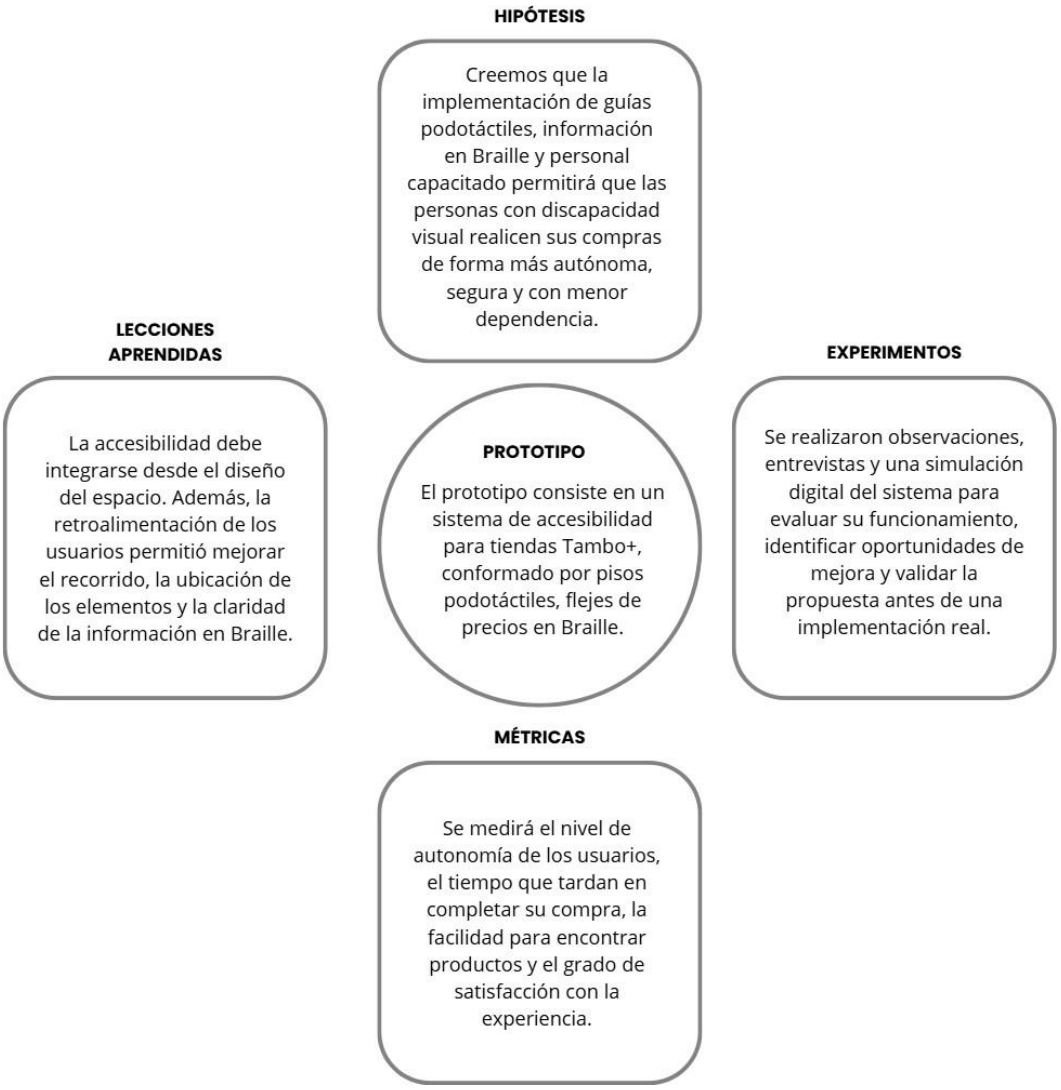


Figura 15 Tabla receptora



Figura 16 Tabla de experimentación ágil



Mediante las herramientas de validación y análisis utilizadas, se identificó que esta iniciativa ofrece un amplio margen para favorecer la independencia y la experiencia de compra de las personas con discapacidad visual. Asimismo, se evidenció la necesidad de realizar futuras pruebas con usuarios reales para evaluar la funcionalidad del sistema en un entorno de compra real y continuar optimizando la propuesta.

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación “Tambo+ Para Todos” se desarrolla dentro del área estratégica de Salud y bienestar social y se relaciona con la actividad económica de Comercio. La propuesta busca atender los problemas de accesibilidad que presentan las personas con discapacidad

visual al realizar sus compras en las tiendas de conveniencia Tambo+, teniendo como principales beneficiarios a las personas con discapacidad visual que viven y se movilizan en Lima Metropolitana.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en un sistema integral de accesibilidad para tiendas Tambo+, que incorpora pisos podotáctiles, flejes de precios con información en sistema Braille y capacitación al personal. Asimismo, la propuesta considera criterios de sostenibilidad ambiental mediante el uso de materiales reciclados, como plástico PET y caucho recuperado, para la fabricación de las baldosas podotáctiles y los elementos de señalización. De esta manera, se promueve una lógica de economía circular al reutilizar materiales existentes para crear una infraestructura duradera, reduciendo la huella de carbono asociada a las renovaciones y reforzando el compromiso de Tambo+ con la inclusión y la responsabilidad ambiental.

Como siguiente etapa, se propone la implementación de una tienda piloto de Tambo+ que permita validar el funcionamiento del sistema de accesibilidad mediante pruebas de usabilidad con personas con discapacidad visual. Esta fase permitirá recopilar observaciones, medir el impacto de la propuesta en la autonomía y experiencia de compra, y realizar los ajustes necesarios antes de su despliegue en otros establecimientos. La implementación piloto también facilitará evaluar la viabilidad operativa, económica y ambiental del proyecto, generando evidencia para su futura expansión.

Se concluye que la solución propuesta puede contribuir significativamente a mejorar la autonomía, seguridad y experiencia de compra de las personas con discapacidad visual en las tiendas Tambo+, mediante la incorporación conjunta de elementos de orientación táctil, información accesible y atención inclusiva. Asimismo, el uso de materiales reciclados fortalece el componente sostenible de la iniciativa. Finalmente, se recomienda desarrollar la tienda piloto, realizar pruebas continuas con usuarios reales y, a partir de los resultados obtenidos, establecer un plan de implementación progresiva que permita escalar el modelo a otras tiendas de la cadena Tambo+, consolidando una experiencia de compra más inclusiva, sostenible y accesible a nivel metropolitano y nacional.

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto

El presupuesto presentado corresponde a la implementación de una tienda piloto del sistema de accesibilidad en una tienda Tambo+ e incluye la instalación de pisos podotáctiles, producción de flejes en Braille, capacitación del personal y acciones de comunicación en redes sociales para mayor expansión de la información.

Los montos son referenciales y fueron estimados con base en precios del mercado peruano durante el año 2026.

Tabla 3 Tabla de presupuestos

Concepto	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Diseño y producción de flejes en Braille para todos los productos (aprox. 300 productos)	300 unidades	3	900
Material de pisos podotáctiles de PET reciclado o caucho recuperado	12 m²	70	840
Instalación de pisos podotáctiles	Servicio	300	300
Capacitación en atención inclusiva para 2 colaboradores	2 personas	150	300
Diseño de material de capacitación y manual de atención	Servicio	100	100
Campaña de marketing en redes sociales (diseño de piezas y publicaciones)	Servicio	300	300
Diseño gráfico de piezas de comunicación interna	Servicio	100	100
Materiales complementarios para tiendas y contingencias	-	-	200

La propuesta fue diseñada considerando materiales de bajo costo y de fácil implementación, con el objetivo de que pueda ser replicada progresivamente en otras tiendas de la cadena.

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

- Se determinó que el público con discapacidad visual afronta múltiples obstáculos en las tiendas de conveniencia, centrados principalmente en la falta de autonomía para orientarse, reconocer productos y acceder a información clave.
- La creación de un sistema de accesibilidad que integre personal capacitado, flejes de precios en Braille y pisos podotáctiles se presenta como una solución innovadora y factible para optimizar la experiencia de compra de estos usuarios.
- A través de prototipos digitales, se comprobó la viabilidad de adecuar la infraestructura de los locales Tambo+ sin generar interferencias significativas en el tránsito habitual del resto de los clientes.
- Esta iniciativa fomenta la autonomía, la igualdad de oportunidades y la inclusión de las personas con discapacidad visual, estableciendo un espacio comercial más amable y accesible.
- Adoptar estas medidas de accesibilidad no solo favorece a los usuarios con discapacidad visual, sino que además robustece la imagen inclusiva y el compromiso de responsabilidad social de la organización.

4.2 Recomendaciones

Se recomienda implementar la propuesta inicialmente en una tienda piloto de Tambo+ para evaluar su funcionamiento y medir su impacto en la experiencia de compra de las personas con discapacidad visual. Asimismo, es importante realizar pruebas de usabilidad y recoger la retroalimentación de los usuarios para identificar mejoras y optimizar el sistema de accesibilidad.

También se sugiere capacitar periódicamente al personal en atención inclusiva, con el fin de garantizar un servicio adecuado. Del mismo modo, es conveniente estandarizar la distribución de las tiendas y los elementos de accesibilidad para facilitar la orientación y el desplazamiento autónomo de los clientes.

Finalmente, se recomienda incorporar herramientas tecnológicas complementarias, como sistemas de orientación auditiva o funciones accesibles en la aplicación de Tambo+, y evaluar la expansión de la propuesta a otras tiendas de la cadena para promover espacios comerciales más inclusivos y accesibles.

V. Referencias Bibliográficas

Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS). (2019, 15 de octubre). *Se registran 801 mil personas con discapacidad visual en todo el Perú*. Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/institucion/conadis/noticias/22052-se-registran-801-mil-personas-con-discapacidad-visual-en-todo-el-peru

Perú21. (2016, 4 de diciembre). *El 5.2% de peruanos tiene algún tipo de discapacidad*. https://peru21.pe/lima/5-2-peruanos-tipo-discapacidad-115645-noticia/

Arroyo, M. A. (2023). *Experiencia de compra de personas con discapacidad visual en supermercados de Lima Metropolitana* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a10cad3f-8dff-41cf-a832-b3710252a698/content

Díaz, D., & Rodríguez, M. (2024). *Accesibilidad y experiencia de usuario en entornos comerciales para personas con discapacidad visual*. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 17*(34). https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/41190/32055

Chávez, J. A. (2024). *Diseño inclusivo y accesibilidad en espacios comerciales para personas con discapacidad visual* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/df98c522-4727-4673-9e79-54718f18b467/content

Cuadernos de Vivienda y Urbanismo. (2025). *Accesibilidad urbana e inclusión de personas con discapacidad visual en espacios comerciales*. https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CVU/18(2025)/6802828012/index.html

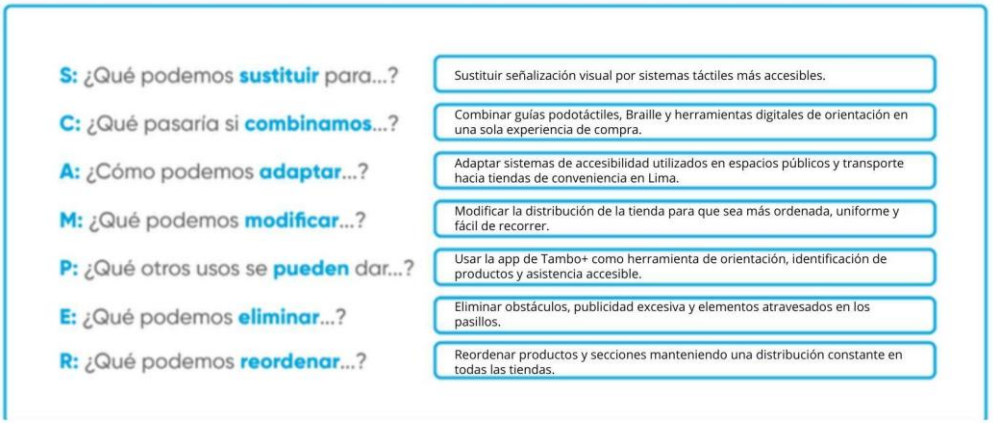
Bitácora Urbano Territorial. (2024). *Diseño urbano inclusivo y accesibilidad para personas con discapacidad visual*. Universidad Nacional de Colombia. https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/106422/89906

Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS). (2025, 6 de febrero). *CONADIS aprueba plan 2025 para fiscalizar a entidades*. *El Peruano*. https://www.elperuano.pe/noticia/264290-conadis-aprueba-plan-2025-para-fiscalizar-a-entidades

Stakeholders. (2024, 22 de agosto). *Reciclar y ganar: Arca Continental Lindley y Tiendas Tambo lanzan programa de reciclaje con premios para clientes*. https://stakeholders.com.pe/compromiso-empresarial/rse/reciclar-y-ganar-arca-continental-lindley-y-tiendas-tambo-lanzan-programa-de-reciclaje-con-premios-para-clientes/

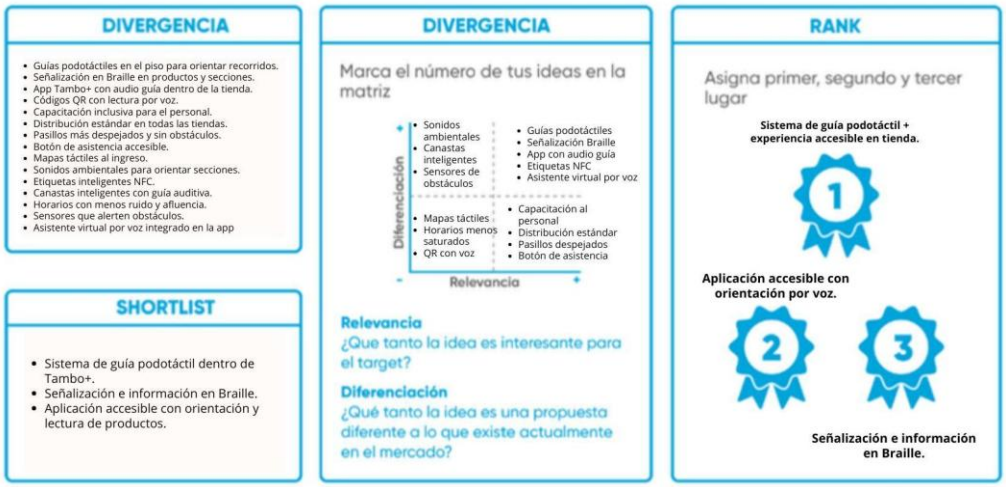
VI. Anexos

Ficha SCAMPER



S: ¿Qué podemos **sustituir** para...?	Sustituir señalización visual por sistemas táctiles más accesibles.
C: ¿Qué pasaría si **combinamos**...?	Combinar guías podotáctiles, Braille y herramientas digitales de orientación en una sola experiencia de compra.
A: ¿Cómo podemos **adaptar**...?	Adaptar sistemas de accesibilidad utilizados en espacios públicos y transporte hacia tiendas de conveniencia en Lima.
M: ¿Qué podemos **modificar**...?	Modificar la distribución de la tienda para que sea más ordenada, uniforme y fácil de recorrer.
P: ¿Qué otros usos se **pueden** dar...?	Usar la app de Tambo+ como herramienta de orientación, identificación de productos y asistencia accesible.
E: ¿Qué podemos **eliminar**...?	Eliminar obstáculos, publicidad excesiva y elementos atravesados en los pasillos.
R: ¿Qué podemos **reordenar**...?	Reordenar productos y secciones manteniendo una distribución constante en todas las tiendas.

Ficha modelo de negocio



Ficha ¿Cómo podríamos?

