ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Diseño de una aplicación de acompañamiento postural integrada a productos ergonómicos de la marca Confort Plus para fomentar hábitos ergonómicos en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana

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

PRESENTADA POR

Omar Antonio Uribe Aldana
DNI: 74017906, Perú

Louisana Samira Vargas Almanza
DNI: 72884519, Perú

ASESOR

Juniors Manuel Calderón Riojas
DNI: 47001460, Perú
ORCID: 0000-0001-5005-2878

JURADO

Katherine Evelyn Bragagnini Garcia
Cesar Gustavo Acuña Espejo
Patricia del Carmen Salvatierra Córdoba

Lima, septiembre 2026

Informe-0000025098-0000025937-VARGAS-URIBE.docx.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:615560482

Fecha de entrega
19 ago 2026, 6:25 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
19 ago 2026, 6:31 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
Informe-0000025098-0000025937-VARGAS-URIBE.docx.pdf

Tamaño del archivo
7.0 MB

52 páginas

8413 palabras

49.554 caracteres

9% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

4%	Fuentes de Internet
1%	Publicaciones
9%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

Dedico este proyecto, primeramente, a Dios, por ser mi guía y darme la fuerza necesaria para superar cada obstáculo e impulsarme a alcanzar uno de los propósitos más importantes de mi vida. De igual forma, consagró este esfuerzo a mis padres, quienes con apoyo hicieron posible mi formación profesional. Todo lo logrado hasta hoy es también gracias a ellos y al sacrificio que realizaron para brindarme la oportunidad de estudiar y seguir mis sueños.

Atentamente

Louisana Vargas

Dedicatoria

Dedico este trabajo al esfuerzo compartido: a la tenacidad personal que me permitió superar cada obstáculo técnico y académico a lo largo de estos años, y de manera imperecedera, a mis padres, por financiar mis sueños con su trabajo, sostener mi vocación con su confianza y recordarme siempre el valor de la superación, pues todo lo logrado en estas páginas les pertenece.

Atentamente

Omar Uribe

Agradecimiento

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, por darme la fuerza, fortaleza y perseverancia necesarias para llegar hasta el punto en el que me encuentro hoy. Su guía me permitió afrontar cada reto y continuar adelante durante todo este proceso académico.

De igual forma, agradezco profundamente a mis padres, quienes con mucho esfuerzo, sacrificio y amor hicieron posible que pudiera estudiar la carrera que tanto me gusta. A pesar de la gran distancia y de los desafíos que esto implicó, siempre me brindaron su apoyo incondicional, confianza y motivación para seguir cumpliendo mis metas.

Asimismo, agradezco a todas las personas que, de una u otra manera, formaron parte de este camino y contribuyeron a mi crecimiento personal y profesional.

Atentamente

Louisana Vargas

Agradecimiento

A mis padres, por su amor incondicional, sus sacrificios y su esfuerzo inquebrantable, los cuales hicieron posible el sueño de estudiar la carrera que elegí. Aun con la distancia y los retos que esta trajo consigo y su apoyo constante fueron el motor esencial que me permitió avanzar con paso firme hacia mis metas.

A mi propia constancia y dedicación, por haberme brindado la templanza necesaria para superar cada desafío del camino universitario y culminar con éxito esta etapa.

Finalmente, agradezco a las personas que fueron conmigo en este largo trayecto, aportando con su apoyo, conocimiento o aliento a mi formación personal y profesional.

Atentamente

Omar Uribe

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general 11

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 1

II. Descripción de la innovación 1

2.1 Planteamiento del Problema 1

2.2 Población beneficiaria 1

2.3 Objetivo(s) del proyecto 1

2.4 Marco referencial 1

2.5 Proceso creativo y experimentos 1

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 1

2.5.2 Información sobre el Mercado 1

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 1

2.5.4 Diseño de producto/servicio 1

2.5.5 Modelo de Negocio 1

2.5.6 Resultados esperados 1

2.5.7 Prototipos desarrollados 2

2.5.8 Experimentos 2

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 2

III. Estimación de costos 2

3.1 Presupuesto 2

IV. Conclusiones y recomendaciones 2

4.1 Conclusiones 2

4.2 Recomendaciones 2

V. Referencias Bibliográficas **2**

VI. Anexos **2**

6.1 Anexo 1 2

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Perfil principales de la encuesta

Tabla 2 Síntesis de insights del usuario

Tabla 3 Análisis de competencia

Tabla 4 Matriz de evaluación de ideas

Tabla 5 Presupuesto estimado para el desarrollo e implementación de ConfortPlus 1

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Problemática postural en estudiantes universitarios
Figura 2 Árbol Problema
Figura 3 Mapa de actores
Figura 4 Arquetipo de Usuario
Figura 5 Mapa de Empatía
Figura 5 Propuesta de Valor
Figura 6 Insights Clave
Figura 7 Mapa de Propuesta de Valor
Figura 8 Convergencia y Divergencia
Figura 9 Ruta de conceptualización
Figura 10 Lean Canvas
Figura 11 Prototipo en Baja Fidelidad
Figura 12 Primera versión del prototipo en Alta Fidelidad
Figura 13 Prototipo
Figura 14 Segunda versión del prototipo en Alta Fidelidad
Figura 15 Segunda versión de prototipo

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

"Diseño de una aplicación de acompañamiento postural integrada a productos ergonómicos de la marca Confort Plus para fomentar hábitos ergonómicos en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana"

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El presente estudio de innovación "Diseño de una aplicación de acompañamiento postural integrada a productos ergonómicos de la marca Confort Plus para fomentar hábitos ergonómicos en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana" se plantea en el contexto de área estratégica de desarrollo prioritario de salud y bienestar social y la actividad económica de salud humana y asistencia social, con el fin de resolver la baja adherencia al uso del corrector postural Confort:Plus, caracterizada por una utilización inconsistente, una débil conexión emocional con el producto y una falta de acompañamiento por parte de la marca, teniendo como población beneficiaria estudiantes universitarios entre los 18 a 25 años que pasan prolongadas horas sentados en una misma posición realizando sus actividades académicas de Lima Metropolitana.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación de los resultados, estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, como la técnica persona para plantear arquetipos y validar usuarios, mapa de actores para reconocer el contexto y mercado, mapa de trayectoria, para delinear la mecánica de la propuesta, canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador, canvas de modelo de negocio que permita observar la sostenibilidad de la propuesta, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en una aplicación móvil de acompañamiento postural integrada a productos ergonómicos de la marca Confort Plus, orientada a fomentar hábitos posturales en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana. La aplicación brinda seguimiento mediante recordatorios,

visualización de progreso y dinámicas de interacción que incentivan la constancia en el uso de soluciones ergonómicas y el cuidado postural cotidiano.

El proyecto busca contribuir al bienestar postural desde una perspectiva de diseño centrado en el usuario, aportando a nivel social mediante la promoción de hábitos saludables, a nivel económico como una herramienta de apoyo en la continuidad del uso de productos ergonómicos, y a nivel ambiental mediante el uso de soluciones digitales que reducen la necesidad de materiales físicos adicionales.

Para la experimentación se diseñaron prototipo(s) en baja fidelidad y dos versiones consecutivas en alta fidelidad de una aplicación móvil interactiva de acompañamiento postural integrada a la marca Confort Plus para evaluar la usabilidad, la carga cognitiva y la aceptación de la propuesta mediante entrevistas en profundidad y encuestas de validación digital con estudiantes de Lima Metropolitana, logrando un alto índice de intención de adopción diaria por su tono humano, pero detectando saturación visual en la primera versión de la pantalla de configuración. Se concluye que la solución propuesta es altamente viable y pertinente para mitigar los dolores lumbares en la juventud universitaria, demostrando que el co-diseño de un soporte físico ergonómico vinculado a un asistente virtual basado en rachas lúdicas rompe la inercia del abandono y genera un hábito postural constante y se recomienda optimizar prioritariamente el flujo de navegación inicial para reducir la fricción en la interfaz, balancear el sistema de gamificación para perfiles puramente utilitarios y planificar el escalamiento industrial mediante la futura integración de sensores de inclinación en el hardware.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

Actualmente, el uso constante de dispositivos digitales es parte de la vida cotidiana, especialmente en el entorno académico, donde los estudiantes pasan largas horas frente a computadoras y otros dispositivos para el desarrollo de sus actividades educativas. Esta exposición prolongada desencadena en posturas inadecuadas durante el tiempo, lo cual puede afectar la comodidad postural de los usuarios.

En este contexto, existen diversos productos ergonómicos diseñados para apoyar la corrección postural; sin embargo, su uso suele ser inconsistente debido a la falta de acompañamiento en la adopción del hábito. Esto genera que, con el tiempo, dichos

productos pierdan efectividad en su uso cotidiano, al no integrarse de manera constante en la rutina del usuario.

Ante esta problemática, se identifica la necesidad de complementar las soluciones físicas existentes con herramientas digitales que permitan reforzar el seguimiento y la constancia en el uso de productos ergonómicos. En este sentido, se plantea el desarrollo de una aplicación de acompañamiento postural vinculada a productos de la marca Confort Plus, orientada a fortalecer la adopción de hábitos posturales en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana mediante un sistema de seguimiento continuo.

Figura 1

Problemática Postural en estudiantes universitarios



Nota: *La figura muestra la problemática de la mala postura en estudiantes universitarios.*

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

Nos encontramos en una sociedad digital donde el uso constante de dispositivos electrónicos forma parte de la rutina diaria, especialmente en el contexto universitario. Los estudiantes permanecen largas horas frente a pantallas realizando actividades académicas, lo cual favorece la adopción de posturas inadecuadas durante periodos prolongados. Como consecuencia, alrededor del 50% de los adultos jóvenes ha experimentado dolor de espalda a los 20 años (ApriQ, 2025).

Asimismo, la Organización Mundial de la Salud señala que los trastornos musculoesqueléticos pueden afectar las capacidades funcionales y el bienestar de las personas, relacionándose con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3, orientado a

garantizar salud y bienestar para todas las edades. Esta problemática también se evidenció en la encuesta realizada a estudiantes universitarios, donde gran parte de los participantes manifestó presentar molestias físicas durante semanas de alta exigencia académica. Además, el 64,7% indicó que solo algunas veces considera adecuada su postura al estudiar o utilizar dispositivos electrónicos.

Si bien existen productos orientados a corregir la postura, como los correctores posturales, su uso suele ser inconsistente debido a la falta de hábitos, el olvido y la ausencia de acompañamiento continuo. En la encuesta realizada, el 39,2% de los participantes señaló que la primordial razón de que las personas dejan de utilizar correctores posturales es la falta de costumbre, mientras que el 15,7% indicó que esto ocurre por olvido .

Además, se identificó que el 88,2% de los encuestados estaría interesado en contar con una herramienta que ayude a mantener hábitos posturales saludables mediante recordatorios y seguimiento . En este sentido, se identifica una brecha relacionada con la falta de mecanismos de acompañamiento continuo que favorezcan la constancia en el uso de soluciones ergonómicas y el desarrollo de hábitos posturales adecuados.

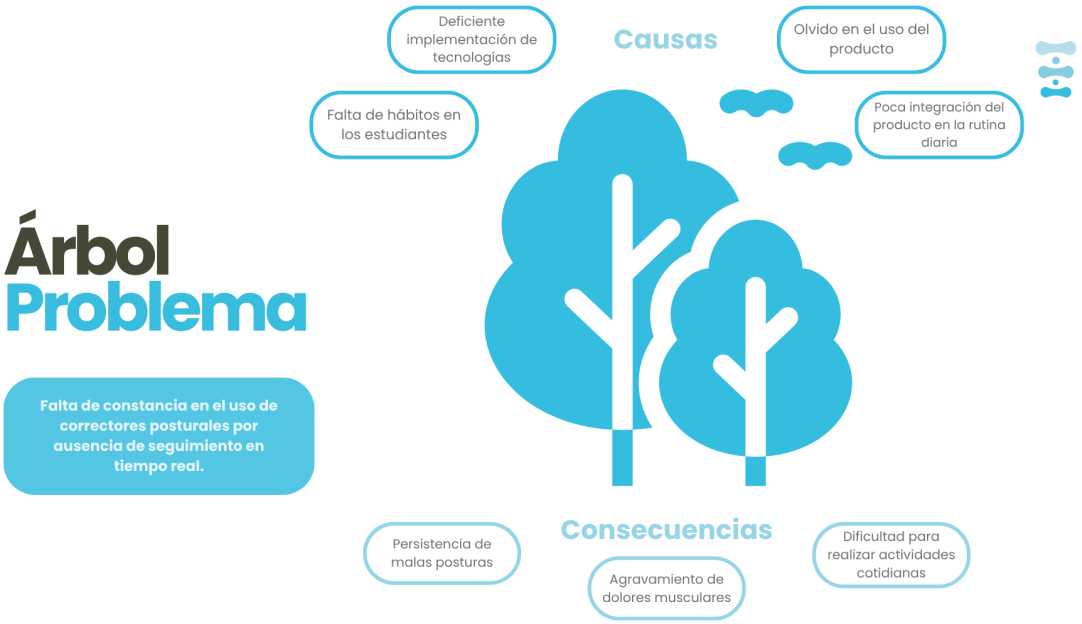
Tabla 1 *Perfil principales de la encuesta*

Indicador	**Resultado (%)**
Postura adecuada solo algunas veces	64.7
Abandono por falta de costumbre	39.2
Abandono por olvido	15.7
Interés en herramienta digital	88.2

Nota: *Elaboración a partir de la investigación.*

Figura 2

Árbol problema



Nota: *Reflejan las causas y consecuencias del problema identificado*

2.2 Población beneficiaria

El proyecto se dirige específicamente a jóvenes universitarios de 18 a 25 años de Lima Metropolitana. Este grupo muestra una alta exposición a dispositivos debido a sus actividades diarias, lo que implica que pasan largas horas en posición sedentaria durante el desarrollo de sus labores educativas.

Como efecto de esta dinámica, los estudiantes experimentan molestias musculares asociadas a posturas inadecuadas, así como dificultades para sostener hábitos posturales adecuados de manera constante.

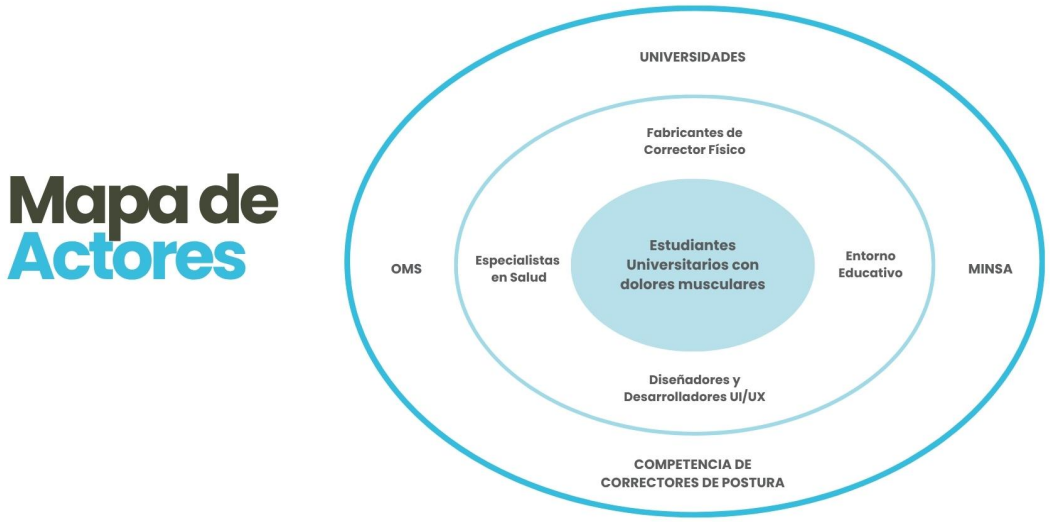
Asimismo, se identificó que una de las principales barreras en este grupo es la falta de seguimiento, recordatorios y acompañamiento continuo en este proceso, lo cual reduce la

efectividad de las soluciones ergonómicas tradicionales y favorece su abandono progresivo.

En este contexto, los estudiantes universitarios constituyen los beneficiarios directos del proyecto. De manera indirecta, se consideran beneficiarios los centros educativos y el entorno vinculado al bienestar postural, al proponerse una solución para mejorar la constancia en el uso de productos ergonómicos mediante herramientas digitales de acompañamiento.

Figura 3

Mapa de Actores



Nota: *Identifica los principales actores involucrados en el proyecto.*

2.3 Objetivo(s) del proyecto

Diseñar y validar, en un periodo de 12 semanas durante el 2026, un prototipo de alta fidelidad de una aplicación móvil de acompañamiento postural integrada a los productos ergonómicos de Confort Plus, dirigida a estudiantes universitarios de 18 a 25 años de

Lima Metropolitana, incorporando recordatorios, seguimiento y gamificación, con una aceptación esperada de al menos el 80 % de los usuarios participantes.

Objetivos específicos:

- Analizar durante las primeras 4 semanas los hábitos posturales, necesidades y dificultades de al menos 50 estudiantes universitarios de Lima Metropolitana, identificando los principales factores que afectan la constancia en el cuidado postural.
- Desarrollar entre la semana 5 y la semana 9 un prototipo de la aplicación Confort Plus, incorporando recordatorios, seguimiento del progreso y gamificación, mediante al menos dos iteraciones de diseño.
- Validar la percepción, usabilidad y aceptación de la propuesta mediante pruebas con usuarios, con el fin de identificar oportunidades de mejora para futuras implementaciones.
- Ejecutar durante los primeros 3 meses posteriores al lanzamiento una estrategia comercial y de difusión mediante TikTok, Instagram y activaciones en universidades, utilizando el presupuesto de S/ 3,500 destinado a marketing para generar reconocimiento de marca y captar potenciales compradores.
- Comercializar el lote inicial de 200 soportes ergonómicos Confort Plus, a un precio de S/ 99 por unidad, en un plazo máximo de 10 meses desde su lanzamiento, estableciendo como referencia una venta promedio mínima de 20 unidades mensuales.
- Promover durante los primeros 6 meses de comercialización la adopción del plan Premium de la aplicación, con una suscripción mensual de S/ 9.90, logrando que al menos 120 de los 200 compradores del producto físico (60 %) adquieran la suscripción, con el fin de generar ingresos recurrentes complementarios para el proyecto.

2.4 Marco referencial

a) Salud postural y trastornos musculoesqueléticos en estudiantes universitarios

El uso prolongado de dispositivos se ha hecho algo habitual en la población, debido a la creciente dependencia de computadoras, teléfonos y otros recursos tecnológicos para el desarrollo de actividades académicas. Esta situación ha aumentado la

exposición a posturas inadecuadas durante largos periodos de tiempo, generando molestias físicas relacionadas con el sistema musculoesquelético.

Diversos estudios han evidenciado que la postura prolongada y el uso constante de estos dispositivos tecnológicos representan riesgos para el desarrollo de síntomas musculoesqueléticos en jóvenes. Lee, Hsu, Bair, Toberman y Chien (2018) identificaron que estas posturas adoptadas influyen significativamente en la aparición de molestias físicas, especialmente en la espalda, cuello y hombros. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que los trastornos musculoesqueléticos constituyen una de las principales causas de limitación funcional y disminución del bienestar físico en la población.

En este contexto, los estudiantes universitarios constituyen un grupo especialmente vulnerable debido a las extensas jornadas de estudio y al carácter sedentario de muchas de sus actividades académicas.

b) Tecnología aplicada al monitoreo y acompañamiento postural

Ante el incremento de problemas asociados a la salud postural, han surgido diversas propuestas tecnológicas orientadas a prevenir, monitorear y corregir hábitos físicos inadecuados. Estas soluciones buscan complementar los métodos tradicionales mediante sistemas capaces de proporcionar retroalimentación constante al usuario.

Uno de los referentes más relevantes es el estudio desarrollado por Alfaro Camacho, Castañeda Villatoro e Ibáñez Nangüelú (2023), quienes diseñaron un chaleco inteligente para la corrección postural basado en sensores capaces de detectar inclinaciones corporales y emitir alertas correctivas en tiempo real. Los resultados demostraron que el sistema presentaba niveles de precisión comparables a instrumentos clínicos especializados, validando la viabilidad del uso de tecnologías inteligentes para el monitoreo postural.

Este tipo de investigaciones evidencian una evolución desde las soluciones ergonómicas pasivas hacia sistemas interactivos capaces de acompañar activamente al usuario durante el proceso de corrección y mejora de sus hábitos corporales.

c) Formación de hábitos y adherencia al uso de soluciones ergonómicas

Si bien existen diversos productos orientados a mejorar la postura corporal, su eficacia depende mucho de la constancia con la que son utilizados. En muchos casos, los usuarios abandonan estas soluciones debido al olvido, la falta de motivación o la ausencia de mecanismos que acompañen el proceso de formación del hábito.

Los resultados obtenidos durante la investigación realizada para el presente proyecto evidencian que las principales razones por las que las personas dejan de utilizar correctores posturales es la falta de costumbre y seguimiento continuo. Esta situación demuestra que el problema no radica únicamente en la disponibilidad de herramientas ergonómicas, sino en la dificultad para integrarlas de manera permanente dentro de las rutinas diarias de los usuarios.

Por ello, resulta necesario incorporar estrategias que favorezcan la adherencia y la constancia, promoviendo la construcción progresiva de hábitos saludables relacionados con el cuidado postural.

d) Aplicaciones móviles, seguimiento y motivación del usuario

El crecimiento de las tecnologías móviles ha permitido el desarrollo de aplicaciones orientadas al bienestar y la salud, las cuales utilizan mecanismos de seguimiento, recordatorios y visualización de progreso para incentivar cambios positivos en el comportamiento de los usuarios.

En este sentido, Swan (2013), a través del concepto de *Quantified Self*, plantea que la recopilación y visualización de información personal permite a las personas comprender mejor sus comportamientos y tomar decisiones orientadas a mejorar su calidad de vida. Desde esta perspectiva, los datos dejan de ser simples registros para convertirse en herramientas que facilitan la autoconciencia y la modificación de hábitos.

Aplicado al ámbito postural, este enfoque permite que los usuarios monitoreen su progreso, identifiquen patrones de comportamiento y reciban estímulos constantes que refuercen la adopción de prácticas saludables.

e) Diseño centrado en el usuario y experiencia de acompañamiento digital

El diseño centrado en el usuario constituye una metodología orientada a comprender las necesidades, expectativas y comportamientos de las personas para desarrollar soluciones funcionales y significativas. En el ámbito de las aplicaciones digitales, este enfoque permite construir experiencias que ayuden en la interacción, mejoren la comprensión de información y favorezcan el compromiso continuo con el producto o servicio.

En el caso de Confort Plus, el diseño de la experiencia no se limita a la creación de una interfaz visual, sino que busca establecer un sistema de acompañamiento digital capaz de integrarse de manera natural en la rutina académica de los estudiantes. Para ello, se incorporan elementos de seguimiento, recordatorios y visualización del progreso, con el objetivo de reforzar la constancia en el uso de productos ergonómicos y promover hábitos posturales sostenibles en el tiempo.

Desde esta perspectiva, la propuesta se establece como una solución que combina ergonomía, tecnología y experiencia de usuario para abordar una problemática de salud frecuente dentro de la población universitaria.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

El usuario principal del proyecto son estudiantes universitarios jóvenes, principalmente entre los 18 y 25 años, quienes mantienen una rutina académica vinculada al uso constante de medios tecnológicos para el desarrollo de su rutina diaria . De acuerdo con la encuesta realizada para la validación del arquetipo, el celular representa el dispositivo de mayor uso frecuente entre los participantes.

Asimismo, los usuarios manifestaron experimentar sensaciones de fatiga mental, cansancio físico y molestias corporales después de permanecer varias horas frente a pantallas. Entre los principales factores de incomodidad destaca la mala postura durante periodos prolongados de estudio o trabajo académico.

En relación con sus hábitos cotidianos, gran parte de los participantes considera que mantiene una rutina parcialmente organizada; no obstante, factores como la falta de tiempo, el cansancio, olvido y la desmotivación influyen en el abandono de hábitos y rutinas personales.

Por otro lado, se evidencia una alta disposición hacia el uso de herramientas tecnológicas con el fin de mejorar hábitos diarios . En este contexto, los usuarios esperan que una aplicación enfocada en el bienestar incluya funciones como recordatorios constantes, seguimiento del progreso, facilidad de uso y elementos de motivación continua.

Figura 4

Arquetipo de usuario



Nota: *La figura representa el perfil del usuario objetivo del proyecto.*

Figura 5

Mapa de empatía



Nota: *Resume las necesidades, emociones y comportamientos del usuario Elaboración propia*

Insights clave del usuario

A partir del análisis de las encuestas del arquetipo de usuario y el mapa de empatía, se identificaron los siguientes insights que orientan el desarrollo de la propuesta:

Insight 1: La intención existe, pero no la constancia.
El público objetivo es consciente de la importancia de mantener una buena postura y cuidar su bienestar físico; sin embargo, las exigencias académicas, el cansancio y la falta de costumbre dificultan la incorporación de hábitos posturales saludables en su rutina.

"Sé que debería cuidar mi postura, pero entre las clases, tareas y responsabilidades siempre lo olvido."

Insight 2: Los productos ergonómicos requieren acompañamiento para generar hábitos.
Aunque los usuarios reconocen los beneficios de los productos ergonómicos, la falta de

seguimiento y motivación genera que su uso disminuya con el tiempo, reduciendo su efectividad.

"Empiezo usando estos productos con entusiasmo, pero después los abandono porque no tengo algo que me recuerde o motive a seguir utilizándolos."

Insight 3: La tecnología puede convertirse en una aliada para el bienestar.
Los estudiantes mantienen una relación constante con sus dispositivos móviles y muestran interés por herramientas digitales que les ayuden a organizar actividades, monitorear avances y mejorar hábitos cotidianos de forma sencilla.

"Si una aplicación me acompañara y me mostrara mi progreso, sería más fácil mantener hábitos saludables."

Tabla 2 *Síntesis de insights del usuario*

Insight	Evidencia	Oportunidad de diseño
Existe intención pero no constancia	Olvido y falta de hábitos	Recordatorios automáticos
Falta acompañamiento	Abandono del corrector	Seguimiento continuo
Tecnología como aliada	Uso constante del celular	Aplicación móvil

Nota*: Elaboración propia.*

Figura 6

Insights Clave



Nota: *La figura sintetiza los principales hallazgos obtenidos durante la investigación.*

2.5.2 Información sobre el Mercado

Oportunidad de mercado y demanda potencial

El incremento de las jornadas académicas frente a equipos tecnológicos y el aumento de las molestias musculoesqueléticas en la población han generado una oportunidad para el desarrollo de soluciones orientadas al bienestar físico mediante el uso de tecnología. Diversos estudios señalan que aproximadamente el 60% de los adultos jóvenes experimenta molestias lumbares y que cerca del 50% de los estudiantes presenta dolores de espalda antes de los 20 años, asociados principalmente a hábitos sedentarios y posturas inadecuadas durante largos periodos de estudio.

Sobre la investigación realizada, se identificó que muchos estudiantes son conscientes de los efectos negativos de una mala postura y han recurrido al uso de productos ergonómicos. Por lo que, estos suelen ser abandonados debido a la ausencia de mecanismos que promuevan la constancia. Este contexto evidencia una oportunidad para el desarrollo de soluciones que

funcionen productos ergonómicos con herramientas digitales capaces de acompañar al usuario en la formación de nuevos hábitos que beneficien su salud.

Asimismo, esta propuesta se encuentra respaldada por el crecimiento del mercado global de aplicaciones de salud móvil (*mHealth*) y bienestar digital, el cual alcanzó los 7,480 millones de dólares en 2024 y se proyecta que llegue a los 17,520 millones de dólares para 2030, con una tasa de crecimiento anual del 14.6% (Grand View Research, 2025). Esta tendencia refleja una creciente adopción de plataformas digitales enfocadas en el monitoreo, seguimiento y mejora de hábitos relacionados con la salud y el bienestar.

Mercado objetivo

El mercado objetivo de Confort Plus está formado por estudiantes universitarios de entre 18 y 25 años residentes en Lima Metropolitana, principalmente del nivel socioeconómico B. Se trata de usuarios que emplean medios tecnológicos de forma constante para el desarrollo de actividades y que permanecen largos periodos en posiciones sedentarias, lo que implica la aparición de dolores musculares.

Como parte de la Generación Z, estos estudiantes muestran una alta confianza con las herramientas digitales y una mayor predisposición a utilizar aplicaciones móviles para organizar actividades, monitorear objetivos y mejorar hábitos personales. De igual forma, valoran soluciones prácticas, intuitivas y compatibles con su estilo de vida, por lo que representan un segmento con afinidad hacia propuestas que integren bienestar y experiencia digital.

Barreras de entrada

El ingreso al sector del bienestar digital presenta diversos desafíos relacionados tanto con el comportamiento del usuario como con el desarrollo tecnológico de la solución. Entre ellos destaca la resistencia al uso continuo de productos orientados a la corrección postural, debido a que muchos usuarios los perciben como incómodos o difíciles de incorporar en su rutina diaria.

Del mismo modo, la implementación de herramientas de seguimiento, personalización y monitoreo representa un reto técnico que requiere procesos de validación constantes para

garantizar un uso efectivo. Por esta razón, el proyecto adopta un enfoque basado en la metodología Lean Startup, iniciando con el desarrollo de un Producto Mínimo Viable orientado a validar la propuesta de valor, la experiencia de usuario y sus funcionalidades principales.

Competencia

Actualmente existen diversas alternativas orientadas al bienestar físico y la mejora de hábitos saludables. Estas pueden clasificarse en tres grupos principales: aplicaciones de seguimiento de hábitos, aplicaciones enfocadas en la corrección postural y productos ergonómicos tradicionales. Si bien cada una aporta beneficios específicos, se observa una limitada integración entre el acompañamiento digital y el soporte físico para la formación de hábitos posturales sostenibles.

Tabla 3 *Análisis de competencia*

Competidor	Corrector físico	App móvil	Seguimiento	Gamificación
Competidor A	Si	No	No	No
Convertidor B	No	Si	Si	No
Confort Plus	Si	Si	Si	Si

Nota*: Elaboración propia.*

Alcance esperado

Considerando las características del mercado universitario de Lima Metropolitana, la estrategia de adopción se estructura en tres niveles. El mercado potencial está conformado por estudiantes universitarios que presentan molestias posturales derivadas del uso prolongado de equipos tecnológicos . El mercado disponible comprende a aquellos usuarios que ya han buscado alternativas para mejorar su postura, pero que no han logrado mantener hábitos a largo plazo. Finalmente, el mercado meta inicial se concentra en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana con alta constancia tecnológica y disposición para adoptar nuevas herramientas digitales orientadas al bienestar y la salud.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

Figura 7

Mapa de Propuesta de Valor



Nota: *Muestra la propuesta de valor desarrollada para satisfacer las necesidades del usuario.*

Confort Plus se define como una solución de acompañamiento postural que integra un soporte ergonómico físico con una aplicación móvil diseñada para promover hábitos posturales saludables en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana. La propuesta surge como respuesta a una problemática frecuente en jóvenes de entre 18 y 25 años que, debido a prolongadas jornadas de estudio frente a dispositivos digitales, experimentan molestias lumbares y dificultades para mantener una postura adecuada de manera constante.

A diferencia de los correctores posturales tradicionales, cuyo uso suele disminuir con el tiempo por falta de seguimiento y motivación, la marca Confort Plus incorpora herramientas digitales orientadas al acompañamiento continuo del usuario. A través de recordatorios, monitoreo de progreso y dinámicas de gamificación, la aplicación busca reforzar la constancia y facilitar la incorporación de hábitos saludables dentro de la rutina académica.

La propuesta de valor está centrada en transformar el cuidado postural en una práctica cotidiana mediante una experiencia alcanzable, intuitiva y alineada con los hábitos tecnológicos de la Generación Z. De esta manera, el usuario no solo recibe un soporte físico para mejorar su postura, sino también una herramienta digital que le permite visualizar sus avances, mantener la motivación y fortalecer su compromiso con el bienestar físico a largo plazo.

Desde una perspectiva teórica, la propuesta toma como referencia los principios del *Quantified Self* planteados por Swan (2013), los cuales destacan el valor del seguimiento y la visualización de datos personales como mecanismos para promover cambios de comportamiento. Asimismo, incorpora elementos de retroalimentación continua inspirados en investigaciones sobre tecnologías de monitoreo postural, como la desarrollada por Alfaro Camacho (2023), adaptando dichos principios a una experiencia centrada en el usuario y orientada a la formación de hábitos sostenibles.

2.5.4 Diseño de producto/servicio

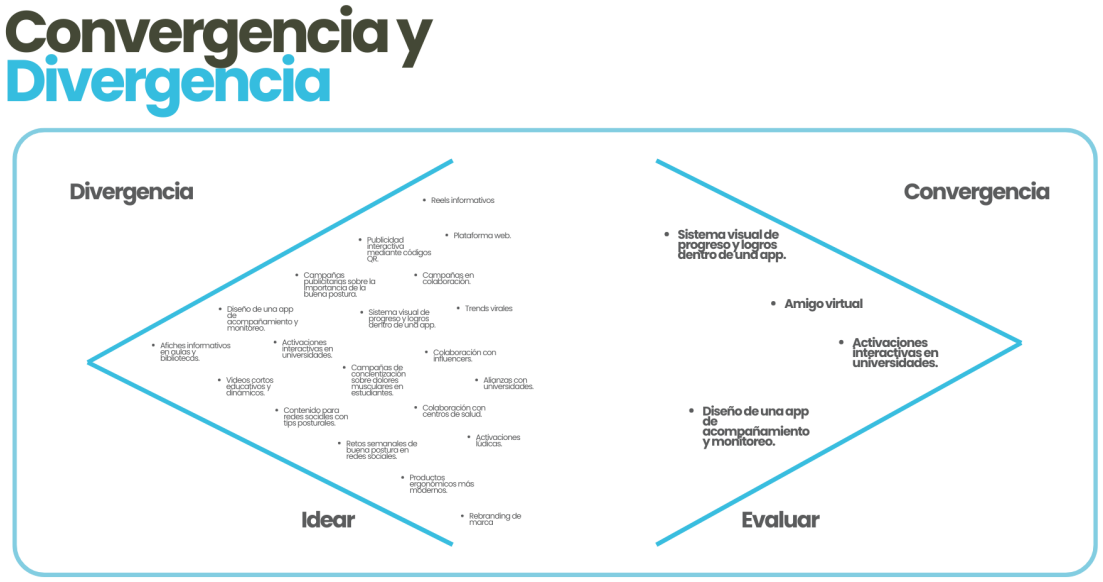
Para el desarrollo de la propuesta han sido aplicadas herramientas de diseño e innovación orientadas a la generación, evaluación y definición conceptual de la solución. Inicialmente, mediante un proceso de divergencia y convergencia, se exploraron distintas alternativas relacionadas con el acompañamiento postural y la experiencia del usuario, obteniéndose cuatro ideas preliminares.

Posteriormente, fueron analizadas y priorizadas a través de una matriz de filtración, considerando criterios de funcionalidad, viabilidad y relación con la problemática identificada. Como resultado de este proceso se seleccionaron tres conceptos principales: aplicación de acompañamiento, sistema visual de logros y asistente virtual.

Finalmente, mediante una ruta de conceptualización y exploración de oportunidades de mejora, se definió la propuesta final denominada **“Asistente digital postural que transforma el bienestar en un hábito diario”**, concebida como una solución integrada a productos ergonómicos de la marca Confort Plus, orientada a fomentar hábitos posturales mediante herramientas digitales de seguimiento y acompañamiento continuo.

Figura 8

Convergencia y Divergencia



Nota: *Muestra la evaluación de las alternativas de solución planteadas. Elaboración propia.*

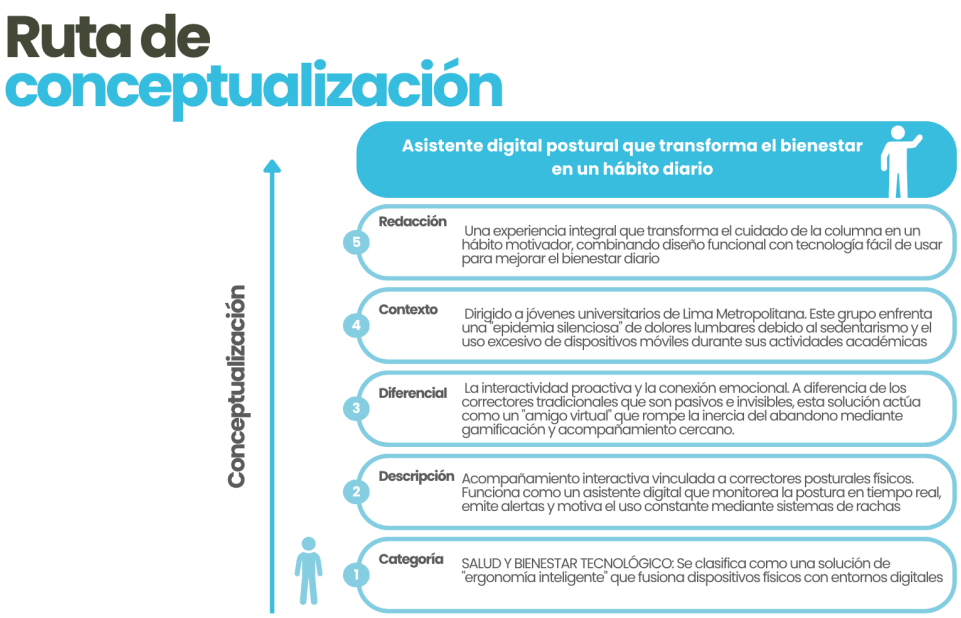
Tabla 4 *Matriz de evaluación de ideas*

Idea	Relevancia	Diferenciación	Viabilidad	Puntaje
App de acompañamiento	5	5	5	15
Sistema de logros	4	4	5	13
Asistente digital	4	3	4	11

Nota*: Basada en la matriz de filtración.*

Figura 9

Ruta de conceptualización



Nota: *Representa la conceptualización de la propuesta de innovación. Elaboración propia*

2.5.5 Modelo de Negocio

Confort Plus propone un modelo de negocio basado en la integración de un producto ergonómico físico con una plataforma digital de acompañamiento postural, creando un ecosistema de bienestar orientado a estudiantes universitarios. La propuesta busca resolver una problemática identificada en el mercado: el abandono frecuente de los correctores posturales debido a la falta de seguimiento, motivación y acompañamiento continuo. Por ello, el valor diferencial no se encuentra únicamente en el soporte ergonómico, sino en la experiencia integral que combina ergonomía, tecnología y gamificación para fomentar hábitos saludables de manera sostenible.

El modelo opera bajo una estrategia híbrida **Business-to-Consumer (B2C)** y **Business-to-Business (B2B)**. En el segmento B2C, los estudiantes adquieren el soporte ergonómico Confort Plus y acceden a una aplicación móvil que les permite monitorear sus hábitos posturales mediante recordatorios, seguimiento de progreso, visualización de logros y

la interacción con un asistente virtual. Este ecosistema transforma un producto tradicional en una solución interactiva que acompaña al usuario durante su rutina académica y aumenta la adherencia al uso del producto.

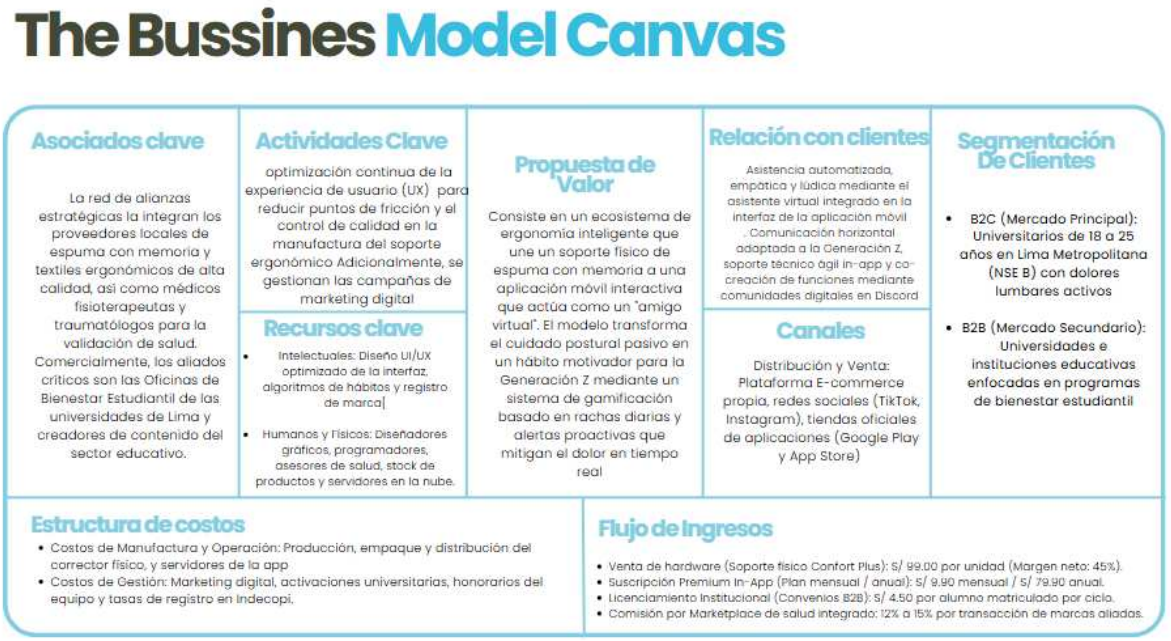
Por otro lado, el modelo B2B está dirigido a universidades e instituciones educativas interesadas en fortalecer sus programas de bienestar estudiantil. A través de alianzas estratégicas, Confort Plus puede ofrecer paquetes institucionales que incluyan productos ergonómicos, acceso grupal a la aplicación y herramientas de acompañamiento enfocadas en la prevención de molestias musculoesqueléticas asociadas al sedentarismo académico. De esta manera, las instituciones obtienen una solución innovadora para promover hábitos saludables entre sus estudiantes, mientras que la empresa amplía su alcance mediante convenios de mayor escala.

La sostenibilidad económica del modelo se fundamenta en diversas fuentes de ingresos complementarias. La principal proviene de la venta del soporte ergonómico físico, seguida por la suscripción a funcionalidades Premium dentro de la aplicación, las cuales ofrecen experiencias más personalizadas, contenido especializado y herramientas avanzadas de seguimiento. Asimismo, se contemplan ingresos derivados de licencias institucionales para universidades y alianzas comerciales con marcas relacionadas con salud, ergonomía y bienestar, las cuales podrán integrarse a la plataforma mediante promociones y contenidos relevantes para los usuarios.

De esta manera, Confort Plus evoluciona de un producto ergonómico convencional hacia un ecosistema digital de acompañamiento postural que genera valor para estudiantes, instituciones educativas y aliados estratégicos, garantizando al mismo tiempo la viabilidad, escalabilidad y sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

Figura 10

Lean Canvas



Nota: *La figura presenta el modelo de negocio del proyecto Confort Plus.*

2.5.6 Resultados esperados

Los resultados esperados de Confort Plus se estructuran bajo una vista de diseño centrado en el usuario y se dividen en tres pilares estratégicos alineados con los fundamentos teóricos del proyecto.

En primer lugar, en el nivel de bienestar y salud, se busca disminuir la incidencia y severidad de los dolores lumbares y cervicales que afectan críticamente a la población estudiantil por el sedentarismo digital (Lee et al., 2018). Esto se logrará mediante la implementación de alertas de vibración en tiempo real, cambiando el enfoque tradicional pasivo de las fajas ortopédicas por una "ergonomía inteligente" activa que previene el daño neuromuscular antes de que se manifieste el dolor físico, replicando los principios de retroalimentación inmediata validados clínicamente en el estudio de Alfaro Camacho (2023).

En segundo lugar, en el nivel de posicionamiento, se aspira a consolidar a Confort Plus como una marca líder en el sector de las soluciones ergonómicas y la innovación tecnológica local. Este posicionamiento se sostendrá en la integración sinérgica de su hardware adaptable y su software móvil, demostrando empíricamente ante el mercado que el diseño de interfaces

funcionales e intuitivas constituye el vehículo idóneo para democratizar y mejorar el cuidado de la salud física en el entorno universitario actual.

Finalmente, en el nivel de comportamiento de usuario, el objetivo medular es elevar los índices de adherencia para frenar el abandono prematuro del soporte físico ergonómico. A través de una estrategia de diseño gráfico interactivo basada en la gamificación, las barras de progreso visual y los sistemas de recompensas, se busca generar una conexión sentimental profunda con la Generación Z. Este enfoque operativo traduce la teoría del *Quantified Self* de Swan (2013) en una experiencia cotidiana, transformando la percepción del usuario hacia Confort Plus: de un simple proveedor de herramientas médicas pasivas a un "asistente digital proactivo" indispensable en su rutina de estudio diaria.

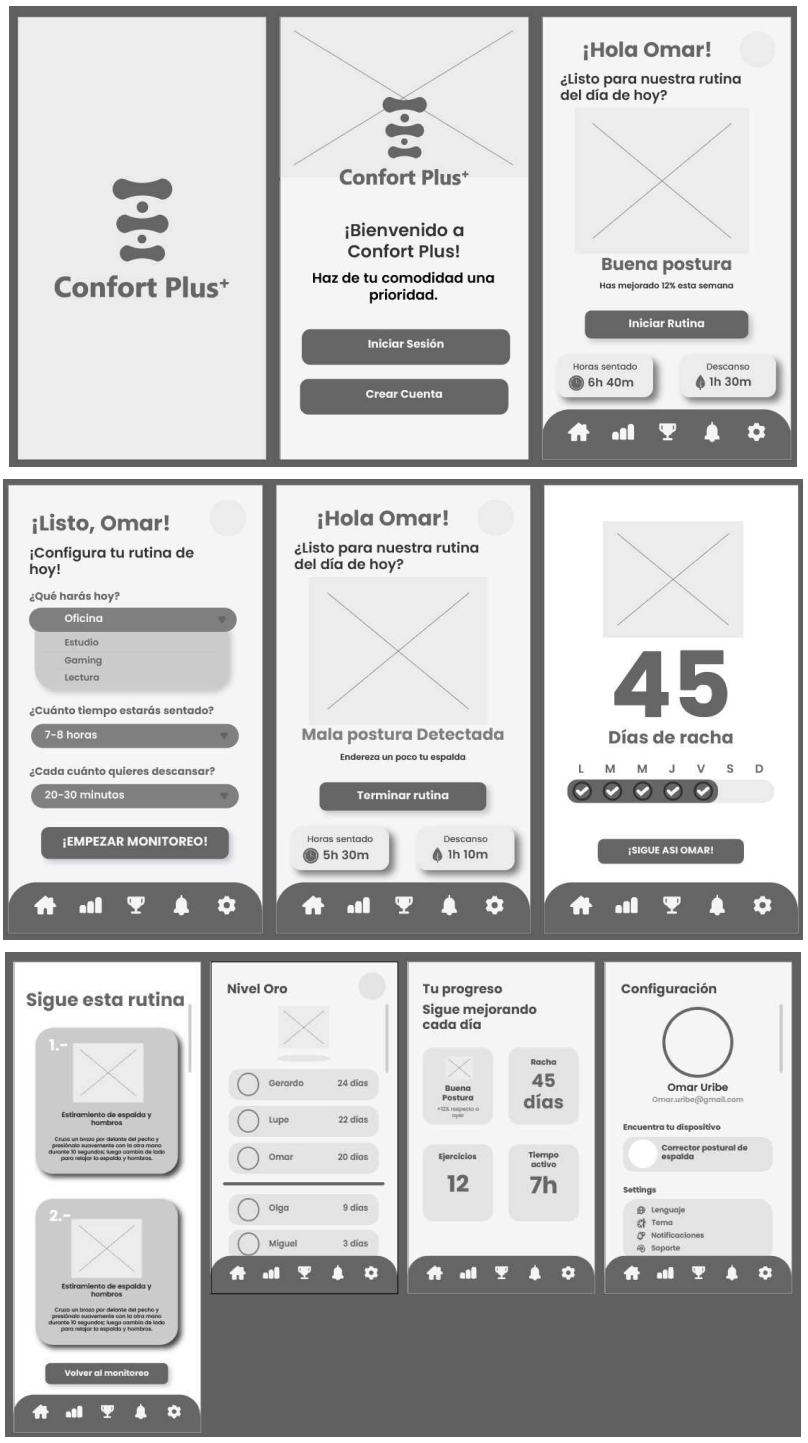
2.5.7 Prototipos desarrollados

Prototipo de Baja fidelidad

Se presenta la versión de baja fidelidad del prototipo, desarrollada con el objetivo de definir y organizar la arquitectura de información, la estructura de navegación y los contenidos principales que formarán parte de la propuesta final. Esta etapa permite visualizar de manera preliminar la distribución de los elementos de la interfaz, identificar prioridades de contenido y evaluar los flujos de interacción del usuario antes de avanzar hacia fases de mayor detalle visual y funcional. De esta manera, se busca garantizar una experiencia de uso clara, intuitiva y alineada con las necesidades identificadas durante la investigación.

Figura 11

Prototipo en Baja Fidelidad

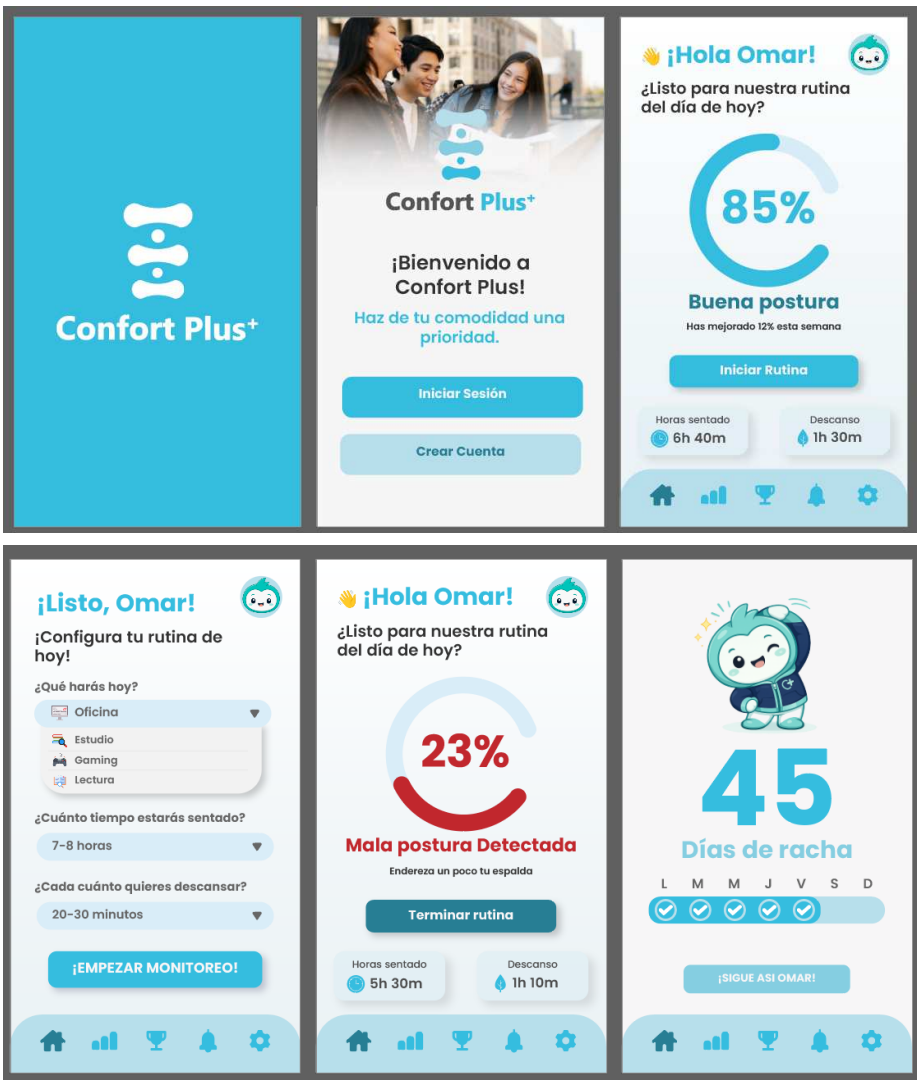


Nota: *La figura muestra la estructura inicial de la interfaz de la aplicación.*

Prototipo de Alta fidelidad (Ver.1)

Figura 12

Primera versión del prototipo en Alta Fidelidad





Nota: *La figura muestra la interfaz de la primera versión de prototipo de alta fidelidad.*

El prototipo de la aplicación *Confort Plus* está diseñado como un asistente móvil ligero enfocado en el bienestar postural de personas que pasan largas jornadas sentadas, permitiéndoles de manera muy intuitiva determinar el tiempo e iniciar rutinas diarias de monitoreo. A través de una interfaz amena y de tono humano, la aplicación busca acompañar al usuario en su jornada laboral mediante alertas de postura, registro de descansos, seguimiento de progresos y consejos con dinámicas de relajación.

Figura 13

Prototipo



Nota: *Elaboración propia*

Prototipo de Alta fidelidad (Ver.2)

Figura 14

Segunda versión del prototipo en Alta Fidelidad



Nota: *La figura presenta el diseño final del prototipo desarrollado*

La segunda versión del prototipo en alta fidelidad se desarrolló para corregir la saturación visual y la desorientación identificadas en la pantalla de configuración inicial de la primera entrega. Con el fin de mitigar este punto de fricción, se simplificó la arquitectura de información, reduciendo la carga cognitiva a través de una interfaz mucho más limpia, intuitiva y directa para el estudiante. Asimismo, se equilibró el sistema de gamificación para responder con éxito tanto al usuario que busca una motivación lúdica basada en rachas, como al perfil utilitario enfocado estrictamente en la toma de conciencia corporal.

Adicionalmente, se reforzó la conexión emocional y el tono humano de la aplicación mediante la incorporación de un asistente digital animado como mascota de marca. Este personaje interactivo guía de forma visual al usuario durante las alertas posturales y los momentos de descanso, eliminando la rigidez médica tradicional y transformando el ecosistema en un accesorio cotidiano, orgánico y agradable para la rutina diaria de la Generación Z.
https://marvelapp.com/prototype/1cjgd1j4

Figura 15

Segunda versión de prototipo



Nota: *Muestra la segunda propuesta de prototipo.*

2.5.8 Experimentos

Para validar la propuesta de solución, se elaboraron diversas actividades de experimentación que permitieron conocer las necesidades del público objetivo y evaluar la aceptación del prototipo. Estas actividades incluyeron encuestas y entrevistas realizadas en distintas etapas del proceso de diseño.

En la primera etapa, se aplicó una encuesta a **51 estudiantes universitarios** con el objetivo de identificar la problemática principal. Los resultados evidenciaron que el **72.6%** de las personas encuestadas permanecen más de cinco horas diarias frente a dispositivos electrónicos y que el **82.4%** presenta molestias en la espalda, cuello u hombros con alguna frecuencia. Asimismo, el **66.7%** manifestó interés en contar con una herramienta que le ayude a mantener una buena postura, confirmando la existencia de una necesidad real y la aceptación de una solución digital enfocada en la corrección postural.

Posteriormente, se realizó una segunda encuesta, también con **51 participantes**, con el propósito de comprender mejor las características y expectativas del público objetivo para definir las funcionalidades de la solución. Los resultados mostraron que el **88.2%** de los participantes estaría dispuesto a utilizar una herramienta tecnológica para mejorar sus hábitos diarios, mientras que el **66.7%** espera que esta incorpore recordatorios constantes y el **58.8%** seguimiento del progreso. Además, el **35.3%** identificó la mala postura como la principal molestia al permanecer largos periodos frente a una pantalla, validando el perfil de usuario definido y las funcionalidades planteadas para la aplicación.

La penúltima etapa consistió en la validación de la **primera versión del prototipo** mediante entrevistas a dos usuarios representativos. Ambos manifestaron experimentar molestias en la espalda y el cuello debido al tiempo que permanecen sentados y señalaron que ya habían intentado corregir su postura mediante estiramientos o cambios en sus hábitos, lo que reafirma la existencia del problema identificado. Además, comprenden con facilidad la propuesta de valor del prototipo y expresaron su intención de utilizar la aplicación en su rutina diaria. No obstante, también brindaron sugerencias de mejora, principalmente relacionadas con simplificar la configuración inicial, ofrecer recordatorios y recomendaciones más claras, e incorporar opciones de personalización para adaptarse a diferentes perfiles de usuario.

Finalmente, se validó la **segunda versión del prototipo de alta fidelidad** mediante una encuesta dirigida a **50 participantes**. Se evidenció una alta aceptación de la solución, ya que los usuarios valoraron positivamente la interfaz, la sencillez de navegación y la claridad de la información presentada. Asimismo, consideraron las funcionalidades como los recordatorios, el seguimiento del progreso y las estadísticas resultan útiles para fomentar hábitos posturales saludables, manifestando además su gusto para incorporar la aplicación en su rutina diaria.

En conjunto, las conclusiones obtenidas durante las diferentes etapas de experimentación demuestran que la problemática identificada es relevante para el público objetivo, que la solución responde a sus necesidades y el prototipo presenta un alto nivel de validación. Asimismo, las observaciones recopiladas permitieron realizar mejoras iterativas hasta obtener una versión validada y preparada para avanzar hacia su desarrollo e implementación.

III. Estimación de costos

Presupuesto

Tabla 5 *Presupuesto estimado para el desarrollo e implementación de ConfortPlus*

Categoría	Concepto	Descripción	Monto (S/.)
Desarrollo tecnológico	Diseño UI/UX	Diseño de interfaz, experiencia del usuario y arquitectura de información.	2,500.00
	Programación Frontend	Desarrollo de la interfaz móvil.	3,000.00
	Programación Backend	Desarrollo de la lógica del sistema y base de datos.	4,000.00
	Hosting y servicios en la nube	Implementación en AWS/Firebase y pruebas iniciales.	1,500.00
	Optimización y pruebas	Corrección de errores y optimización del MVP.	1,000.00
	Subtotal Desarrollo Tecnológico		12,000.00
Producción del MVP	Espuma con memoria	Material principal del soporte ergonómico.	2,800.00
	Textiles ergonómicos	Tela transpirable y materiales de confección.	2,100.00
	Fabricación y ensamblaje	Producción de 200 unidades.	2,200.00
	Empaque industrial	Diseño y elaboración de empaques.	900.00
	Subtotal Producción		8,000.00

Marketing y lanzamiento	Publicidad en TikTok e Instagram	Campañas digitales segmentadas.	1,800.00
	Activaciones BTL	Activaciones en universidades.	1,000.00
	Material gráfico promocional	Banners, flyers y piezas digitales.	700.00
	Subtotal Marketing		3,500.00
Aspectos legales y administrativos	Registro de marca	Protección de la marca ante Indecopi.	800.00
	Registro de diseño industrial	Protección del diseño industrial.	700.00
	Constitución legal	Trámites administrativos.	500.00
	Fondo de contingencia	Reserva para gastos imprevistos.	500.00
	Subtotal Legal y Administrativo		2,500.00
		INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO	26,000.00

Nota: *El presupuesto es de la inversión estimada para el desarrollo, validación y lanzamiento del Producto Mínimo Viable (MVP) del proyecto Confort Plus. La distribución de los costos considera el desarrollo tecnológico de la aplicación, la fabricación del lote inicial de 200 soportes ergonómicos, marketing, gastos legales y administrativos. El monto total de todo asciende a S/ 26,000.00.*

El análisis financiero y la estimación presupuestaria para la viabilidad del proyecto Confort Plus se han estructurado proyectando de manera rigurosa los costos operativos y de capital necesarios para el desarrollo, lanzamiento y producción de un lote inicial de Producto Mínimo Viable enfocado en el mercado meta estudiantil de Lima Metropolitana. En primer lugar, los costos de desarrollo tecnológico para la aplicación móvil abarcan los honorarios profesionales de diseño de interfaz UI/UX, optimización de flujos de interacción para mitigar puntos de fricción, programación frontend y backend, y el alojamiento en servidores en la

nube como AWS o Firebase, lo cual asciende a una inversión fija de doce mil soles peruanos indispensable para dar vida al asistente digital y su sistema gamificado de rachas.

Los costos de producción y manufactura del hardware para un lote inicial de doscientas unidades del soporte ergonómico físico implican un desembolso de ocho mil soles peruanos, lo cual contempla la adquisición de bloques de espuma con memoria adaptable, textiles ergonómicos de alta calidad y empaque industrial. Esta asignación se justifica técnicamente al establecer un costo unitario de fabricación de cincuenta y cuatro soles con cuarenta y cinco céntimos por soporte, permitiendo fijar un precio de venta al público altamente competitivo de noventa y nueve soles peruanos (S/ 99.00) que resulta accesible para el poder adquisitivo de estudiantes universitarios del nivel socioeconómico B. Asimismo, este equilibrio de costos asegura un margen de ganancia neto del cuarenta y cinco por ciento por cada unidad física vendida, equivalente a cuarenta y cuatro soles con cincuenta y cinco céntimos de utilidad directa para la empresa.

Además, la estrategia de difusión, marketing digital y activaciones presenciales BTL dentro de los campus universitarios seleccionados de Lima Centro y Sur, sumada a campañas de alta conversión visual pagadas en plataformas nativas de la Generación Z como TikTok e Instagram, requiere una partida presupuestaria de tres mil quinientos soles peruanos destinada a posicionar la marca y captar a los primeros usuarios. Finalmente, se incorporan los gastos legales para la protección de la propiedad intelectual y el registro de la marca y patente de diseño industrial ante Indecopi, los costos administrativos de constitución legal y un fondo de contingencia operativa equivalente al diez por ciento del presupuesto directo, sumando dos mil quinientos soles peruanos adicionales. De este modo, la estimación del presupuesto total requerido para la validación, desarrollo y despliegue comercial inicial de este ecosistema de ergonomía inteligente se consolida en veintiséis mil soles peruanos (S/ 26,000.00). Esta inversión inicial se recuperará progresivamente no solo mediante la venta del hardware, sino también a través del flujo de ingresos recurrentes derivado del modelo freemium de la aplicación, donde los usuarios enganchados por el soporte físico optarán por las suscripciones premium de nueve soles con noventa céntimos mensuales para desbloquear analíticas y rutinas avanzadas de salud postural.

IV. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

La investigación permitió conocer con mayor claridad los hábitos posturales y las principales dificultades que presentan los estudiantes universitarios durante sus actividades académicas. A partir de las encuestas realizadas a 51 estudiantes, se identificó que el 72.6 % permanece más de cinco horas diarias frente a dispositivos electrónicos y el 82.4 % presenta molestias en la espalda, cuello u hombros. Estos resultados confirmaron la necesidad de contar con una solución que acompañe al estudiante en el cuidado de su postura.

A partir de estos hallazgos, se logró desarrollar el prototipo de la aplicación Confort Plus mediante diferentes etapas de diseño y mejora. Las pruebas con usuarios permitieron identificar aspectos que debían optimizarse, como la configuración inicial y la cantidad de información presentada. Esto permitió obtener una segunda versión más sencilla e intuitiva, manteniendo funciones como los recordatorios, el seguimiento del progreso y la gamificación.

La validación de la propuesta también obtuvo resultados favorables. La segunda versión del prototipo fue evaluada con 50 participantes, quienes valoraron positivamente la interfaz, la facilidad de navegación y la utilidad de sus principales funciones. Sin embargo, todavía es necesario establecer un porcentaje general de aceptación que permita comprobar de manera exacta si se alcanzó la meta mínima del 80 % planteada en los objetivos.

En relación con el lanzamiento de Confort Plus, se ha planteado una inversión de S/ 3,500 para desarrollar acciones de difusión mediante TikTok, Instagram y activaciones en universidades. Esta etapa aún no se ha ejecutado, por lo que sus resultados deberán medirse durante los primeros tres meses posteriores al lanzamiento para conocer su capacidad de atraer potenciales compradores.

Asimismo, se ha establecido como meta comercializar un lote inicial de 200 soportes ergonómicos a un precio de S/ 99 por unidad, buscando alcanzar un promedio mínimo de 20 ventas mensuales y completar la venta del lote en un plazo máximo de 10 meses. Debido a que el producto todavía no ha ingresado a la etapa de comercialización, esta meta queda pendiente de validación una vez realizado el lanzamiento.

Finalmente, se propone que al menos 120 de los 200 compradores del soporte ergonómico, equivalente al 60 %, adquieran el plan Premium de la aplicación por S/ 9.90 mensuales durante los primeros seis meses de comercialización. Esta meta permitirá evaluar si el modelo Premium puede convertirse en una fuente complementaria de ingresos para Confort Plus; sin embargo, al igual que las ventas del producto físico, todavía deberá comprobarse en el mercado.

En conclusión, Confort Plus ha logrado avanzar en las etapas de investigación, diseño y validación del prototipo, obteniendo resultados favorables por parte del público objetivo. Las siguientes etapas estarán enfocadas en llevar la propuesta al mercado, ejecutar las acciones de difusión y comprobar si las metas de venta y suscripción Premium planteadas pueden alcanzarse dentro de los tiempos establecidos.

Recomendaciones

En cuanto a los hallazgos, variables de mercado y métricas obtenidas durante el proceso de experimentación con los usuarios, se recomienda simplificar y optimizar de manera prioritaria el flujo de navegación en la pantalla de configuración inicial de la rutina dentro de la aplicación móvil. El equipo de diseño gráfico debe implementar una interfaz más intuitiva, limpia y directa, reduciendo la carga cognitiva y eliminando los elementos complementarios que causan saturación visual para asegurar que el proceso de inicio sea ágil y libre de fricciones desde el primer contacto. En segundo lugar, se sugiere balancear estratégicamente el sistema de gamificación para satisfacer a los distintos perfiles de usuario identificados en los testeos; esto implica mantener las mecánicas de rachas y niveles para los perfiles que buscan motivación lúdica, pero permitiendo a su vez la desactivación opcional de trofeos para aquellos usuarios con un enfoque puramente utilitario y educativo enfocado en la toma de conciencia corporal y el registro de datos .

Por otro lado, con miras al escalamiento e industrialización de Confort Plus y siguiendo los principios de la metodología *Lean Startup*, se recomienda planificar la transición desde el Producto Mínimo Viable actual hacia la fase de producción tecnológica masiva, mediante la integración de hardware con sensores de inclinación en los hombros dentro del soporte físico para automatizar la captura de datos y refinar las alertas de interactividad proactiva en tiempo real. En cuarto lugar, se recomienda orientar la estrategia de marketing y difusión

inicial hacia campañas de alta conversión visual pagadas en plataformas nativas para la Generación Z como TikTok e Instagram, complementadas con activaciones presenciales BTL en ferias y campus universitarios de Lima Centro y Sur, apalancando el precio gancho de noventa y nueve soles como un argumento de accesibilidad frente a costosas terapias físicas tradicionales.

Finalmente, se aconseja establecer alianzas estratégicas inmediatas con las oficinas de bienestar estudiantil y salud ocupacional de las universidades locales, utilizándose como canales Business-to-Business prioritarios para la distribución de licencias corporativas por volumen a una tarifa fija por alumno por ciclo académico, lo cual maximizará la base de usuarios activos, validará las métricas de retención en entornos reales y consolidará el posicionamiento de la marca.

V. Referencias Bibliográficas

Alfaro Camacho, A. P., Castañeda Villatoro, E. A., & Ibáñez Nangüelú, C. R. (2023). *Chaleco inteligente para corrección de postura con retroalimentación*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(6). https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8995

ApriQ. (2025, 18 de febrero). *57 estadísticas sobre el dolor de espalda*. https://aprilaba.com/resources/57-back-pain-statistics

Flores Icochea, C. J. (2025). *Aplicativo móvil para monitoreo del estado de salud en pacientes diabéticos tipo 2 en la ciudad de Tarapoto, 2022* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. https://repositorio.unsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/d05cddae-69a3-442b-a897-496ea1f4a80e/content

Grand View Research. (2025). *Mental health apps market size, share & industry report, 2030*. https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/mental-health-apps-market-report

Lee, S.-P., Hsu, Y.-T., Bair, B., Toberman, M., & Chien, L.-C. (2018). *Gender and posture are significant risk factors to musculoskeletal symptoms during touchscreen tablet computer use*. *Journal of Physical Therapy Science, 30*, 855–861.

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Trastornos musculoesqueléticos*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

Swan, M. (2013). *The quantified self: Fundamental disruption in big data science and biological discovery*. *Big Data, 1*(2), 85–99. https://doi.org/10.1089/big.2012.0002

VI. Anexos

Anexo 1 - Encuestas

Encuesta N° 1 "Hábitos posturales y dolor de espalda en estudiantes universitarios"

Conclusiones:

https://bit.ly/Encuestadehábitopostural

Hoja de respuestas:

https://bit.ly/RespuestaEncuesta1

Encuesta N° 2 "Validación del arquetipo de usuario"

Conclusiones:

https://bit.ly/EncuestaArquetipo

Hoja de respuestas:

https://bit.ly/HojadecálculosArquetipo

Encuestas N°3 "Validación de la segunda versión del prototipo de alta fidelidad"

Conclusiones:

https://bit.ly/PrototipoAltaFidelidad

Hoja de respuestas:

https://bit.ly/ResultadosdePrototipo

Anexos 2 - Herramientas

¿Cómo podríamos?

Usuario		Necesidad		Insight
Jovenes estudiantes de 18 a 25 años	Necesita	Acompañamiento constante y motivador para corregir su postura.	porque	Lo tradicional no le funciona

¿Cómo podríamos? Diseñar una experiencia digital que transforme el corrector postural físico en un "amigo virtual" que acompañe al estudiante en su rutina diaria

¿Cómo haríamos? para motivar la constancia de uso mediante un sistema de gamificación (como rachas y progresos) que evite el abandono del producto?

¿Cómo lograríamos que la identidad de marca genere una conexión emocional tan fuerte que el usuario sienta confianza y bienestar inmediato **?**

Mátriz de filtración

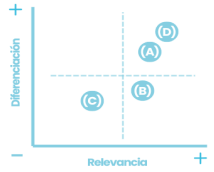
Divergencia

- Sistema visual de progreso y logros dentro de una app.
- Amigo virtual
- Publicidad interactiva mediante códigos QR.
- Campañas publicitarias sobre la importancia de la buena postura.
- Activaciones interactivas en universidades.
- Diseño de una app de acompañamiento y monitoreo.
- Afiches informativos en aulas y bibliotecas.
- Campañas de concientización sobre dolores musculares en estudiantes.
- Videos cortos educativos y dinámicos.
- Contenido para redes sociales con tips posturales.
- Retos semanales de buena postura en redes sociales.

Shortlist

- **Sistema visual de progreso y logros dentro de una app (A)**
- **Amigo virtual (B)**
- **Activaciones interactivas en universidades (C)**
- **Diseño de una app de acompañamiento y monitoreo (D)**

Divergencia



Relevancia
¿Qué tanto la idea es interesante para el target?

Diferenciación
¿Qué tanto la idea es una propuesta diferente a lo que existe actualmente en el mercado?

Rank



App de acompañamiento



Sistema visual de logros



Amigo virtual

Scamper

S	¿Qué podemos **sustituir** para ....?	Podemos sustituir la interfaz educativa y simple que ya tienen aplicaciones de monitores.
C	¿Qué pasaría si **combinamos** ....?	Podemos integrar el sistema visual de logros en la aplicación de acompañamiento generando un sistema de rachas para motivar la constancia.
A	¿Cómo podemos **adaptar** ....?	Adaptar un amigo virtual que además de acompañar al usuario de información relevante de forma dinámica para mejorar la postura.
M	¿Qué podemos **modificar** ....?	La percepción del corrector: pasar de ser un objeto médico "pasivo" a un accesorio ergonómico inteligente que ofrece una experiencia personalizada de bienestar.
P	¿Qué otros usos se **pueden** dar ....?	Poner en otros usos la app para que funcione como un centro de salud integral, ofreciendo rutinas de estiramiento y pausas activas
E	¿Qué podemos **eliminar** ....?	La baja constancia de uso del producto., con la app sabrán en que momento deben regular su postura.
R	¿Qué podemos **reordenar** ....?	Reordenar el proceso de atención: no actuar solo cuando aparece el dolor, sino establecer una prevención constante con el seguimineto diarioo

Benchmarking

✓ Sí lo tiene completamente
△ Lo tiene parcialmente
✗ No lo tiene

Criterio	Competidor A (Upright)	Competidor B (PosturePal)	Nuestro Proyecto
Monitoreo postural en tiempo real	✓	✓	✓
Acompañamiento emocional interactivo	✗	△	✓
Gamificación y motivación diaria	✗	✗	✓
Personalización de experiencia	△	✓	✓

Tabla de creación de Prototipo

¿Qué probará el prototipo?	Objetivos del Prototipo	Trabajo de taller (elaboración)
El prototipo busca evaluar la aceptación de la interfaz móvil, identificando qué tan atractiva y motivadora resulta para el usuario la app de Confort Plus, así como su intención de uso, facilidad de uso y percepción general de la experiencia.	• Identificar qué tan atractiva resulta la interfaz para los usuarios. • Medir la intención de uso del prototipo en su rutina diaria. • Evaluar la facilidad de uso y comprensión de la navegación. • Analizar la percepción de motivación que genera la aplicación en el usuario.	• Smartphone o tablet, prototipo digital (Figma u otra herramienta), laptop y conexión a internet. • Moderador, observador (opcional) y usuarios del público objetivo. • Guía de entrevista, fichas de observación, cuaderno y bolígrafos, espacio adecuado.
Contacto Usuario Prototipo	Se esperan reacciones de sorpresa positiva ante la interfaz interactiva y comentarios que resalten el alivio visual de los fondos limpios. Los usuarios proyectan que el sistema de rachas se sentirá como un reto diario entretenido y que interactuar con las alertas del "Amigo Virtual" disminuirá la frustración habitual de corregir la postura, validando una experiencia de usuario (UX) orgánica y empática.	

Checklist de Prototipado

HACER TANGIBLE EL CONCEPTO

- Le da forma al concepto ☑
- Permite contar la idea por si solo ☑
- Permite experimentar (según nivel) ☑

HACER TANGIBLE EL CONCEPTO

- Evidencia lo que es relevante para los usuarios ☑
- Hace posible validar los terceros (según nivel) ☑
- Hace posible tener retroalimentación ☑
- Hce posible entender que funciona y que no ☑

HACER TANGIBLE EL CONCEPTO

- Sirve para mostrar lo que se puede hacer (según nivel) ☑
- Se puede evaluar rápido ☑
- Comunica y posibilita compartir con el equipo o público ☐



Anexo 3 - Entrevistas

Entrevista N° 1 “Prueba de Prototipo”

Conclusiones:

https://docs.google.com/document/d/1uUf-p0zOMArc8asLxCzjbtYa_NnCsUF_zdHtRhgK9j0/edit?usp=sharing

Grabaciones completas:

https://drive.google.com/drive/folders/1dchXtndrQVO1ygMnVSwql3jckx2_EfBI?usp=sharing