

Diseño de Interfaz y Experiencia de Usuario para Plataforma Turística Web: Amukan

Zada Karime Riquelme Sadi

zada.riquelme@usm.cl

Luis Rojas Concha
Profesor Guía

Francis Fuentes Chacana
Profesor Correferente

Resumen: El presente trabajo se enmarca en diseño de interfaz y experiencia de usuario (*UX/UI*) aplicado al turismo digital, respondiendo a la creciente necesidad de plataformas que planifiquen viajes de forma personalizada, eficiente y accesible. A pesar del avance tecnológico, muchas soluciones presentan estructuras rígidas, escasa adaptabilidad y limitada inclusión de actores locales, lo que afecta la calidad de la experiencia y reduce la visibilidad de emprendimientos e instituciones del territorio. Como solución, se propone el desarrollo de una interfaz digital centrada en el usuario, con el objetivo de mejorar la navegación, facilitar la comprensión de contenidos y adaptar la experiencia a distintos perfiles. El diseño busca integrar funcionalidades que consideren visitantes y residentes, comercios e instituciones locales. Para validar la propuesta, se aplicó una metodología basada en principios de diseño centrado en el usuario. Se realizaron entrevistas para construir perfiles representativos (*User Persona*), se elaboró un *User Journey Map* y se realizaron dos pruebas de validación: evaluación empírica para observar su interacción espontánea, la escala *SUS* para medir la percepción de usabilidad y la métrica *NPS* (*Net Promoter Score*) para estimar el nivel de recomendación. Como resultado, se obtuvo una interfaz funcional que mejora la interacción y la claridad visual, con potencial para fortalecer la inclusión territorial y proyectarse como base para futuras mejoras.

Palabras Clave: Diseño *UX/UI*, turismo digital, interfaz centrada en el usuario, validación con usuarios, personalización.



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): Memoria o trabajo de título Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Diario de Inteflag y Experiencia de Usuario para Plataformas Turística Web: Amblan

Nombre del candidato(a): Zada Karime Requiere Sodi

Carrera / Grado: Ingeniería en Informática

Campus: Uña del Mar Departamento: Departamento de Electrotecnia e Informática.

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Luis Felipe Rojas Concha, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (marcar una opción):

6 meses 12 meses 2 años 3 años 5 años 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 13 / 01 / 2026 Firma: LR

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 13 / 01 / 2026 Firma: [Firma]

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

1 Introducción

El desarrollo de plataformas digitales ha transformado profundamente la manera en que las personas planifican y gestionan sus experiencias turísticas [1]. Hoy en día, los usuarios esperan soluciones que les permitan acceder a información relevante, comparar opciones y organizar sus recorridos de manera rápida y personalizada. Sin embargo, muchas de estas herramientas presentan estructuras rígidas, interfaces poco intuitivas y escasa adaptación a distintos perfiles de usuario, lo que limita su efectividad [2]. En este escenario, el diseño centrado en el usuario y la experiencia de navegación adquieren un rol clave al mejorar la interacción, facilitar la toma de decisiones y potenciar la inclusión de actores locales dentro del ecosistema digital.

A pesar del crecimiento de las plataformas digitales en turismo, persiste una brecha entre la abundancia de información y su presentación al usuario. La mayoría ofrece estructuras rígidas y paquetes predeterminados que limitan la personalización. Los comercios locales carecen de métricas para mejorar su visibilidad, las instituciones públicas suelen estar ausentes de estas plataformas [2] y los residentes no son considerados como usuarios potenciales. Esta falta de adaptabilidad e inclusión restringe la planificación personalizada y reduce la presencia de actores locales en el ecosistema turístico digital.

Ante las limitaciones detectadas en las plataformas turísticas actuales, se propone el diseño de una interfaz digital centrada en el usuario, que facilite la planificación de viajes de manera personalizada, accesible y visualmente clara. La solución busca mejorar la experiencia de navegación, adaptarse a distintos perfiles de usuario y ofrecer una estructura inclusiva que considere tanto visitantes como actores locales. Para ello, se aplicará una metodología basada en principios de diseño *UX/UI*, que contempla la construcción de perfiles representativos a partir de entrevistas, el análisis del recorrido del usuario mediante herramientas visuales, y la realización de pruebas de validación con participantes reales. Este enfoque permitirá iterar sobre el diseño, ajustando elementos clave según el comportamiento, las necesidades y las percepciones de los usuarios

Como resultado del proceso de diseño, se obtuvo una propuesta de interfaz que mejora significativamente la navegación, la comprensión de contenidos y la interacción general del usuario con la plataforma. Las pruebas realizadas incluyeron una evaluación empírica con usuarios y una SUS. Ambas permitieron identificar puntos críticos y oportunidades de mejora, lo que derivó en ajustes concretos que fortalecieron la experiencia de uso y la coherencia visual del sistema.

La tesina se estructura en ocho secciones: en la segunda sección se presenta la descripción del problema y la solución propuesta; en la tercera sección se presenta el objetivo general y específico; en la cuarta sección se menciona metodología y plan de trabajo; en la quinta sección se aborda el marco teórico; en la sexta sección se presenta el proceso de diseño; en la séptima sección se desarrollan las discusiones; y en la octava sección se entregan las conclusiones y trabajo futuro, con reflexiones finales y progresiones para el desarrollo progresivo de la plataforma.



2 Descripción del problema y solución

En el contexto del turismo digital, las plataformas web han adquirido un rol central en la planificación de viajes [1]. Sin embargo, muchas de estas herramientas presentan estructuras similares, con formatos rígidos, paquetes predeterminados y una experiencia de navegación que no se adapta a distintos perfiles de usuario. Además, la participación de actores locales como comercios, instituciones públicas y residentes, suele estar ausente o limitada, lo que reduce la diversidad de contenidos y la representatividad territorial [2].

El problema principal radica en la falta de personalización y retroalimentación dentro de las plataformas turísticas actuales [3]. Estas no consideran las preferencias individuales de los usuarios, ni ofrecen espacios para que los comercios locales accedan a métricas de interacción. Tampoco contemplan secciones dedicadas a instituciones públicas ni residentes, lo que restringe su potencial como ecosistema digital integral [2].

Esta situación limita la capacidad de los usuarios para planificar sus viajes de forma cómoda y significativa, y reduce la visibilidad de iniciativas locales que podrían enriquecer la experiencia turística [1][3]. Al no contar con herramientas que reflejen la diversidad del territorio ni con espacios de retroalimentación activa, se pierde la oportunidad de construir una experiencia turística más auténtica, participativa y sostenible. Esto afecta tanto a los visitantes como a los actores locales, debilitando el vínculo entre ambos y desaprovechando el potencial del entorno digital como canal de conexión territorial.

La solución planteada consiste en diseñar una interfaz digital centrada en el usuario, que integre funcionalidades adaptativas capaces de ajustar contenidos y recomendaciones según perfiles y contextos específicos. Se incluyen espacios inclusivos para distintas edades, permitiendo la participación tanto de turistas como de residentes, junto con herramientas de retroalimentación que facilitan la interacción entre usuarios, comercios locales e instituciones públicas. Mediante un enfoque *UX/UI* iterativo, se busca construir una experiencia coherente, accesible y representativa, que responda a las necesidades reales y fomente la visibilidad de actores locales dentro del ecosistema turístico digital [4].



3 Objetivo general y específicos

En este capítulo se presenta el objetivo general del proyecto junto con los objetivos específicos, los cuales orientan el desarrollo metodológico y delimitan el alcance de la investigación.

3.1 Objetivo general

Diseñar una interfaz digital centrada en el usuario para una plataforma turística, que facilite la planificación personalizada de recorridos y actividades, integrando funcionalidades inclusivas y adaptativas que mejoren la experiencia de navegación, la comprensión de contenidos y la visibilidad de actores locales.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar las características, necesidades e intereses de los usuarios potenciales de la plataforma turística.
- Reconocer los puntos críticos y oportunidades de mejora en la experiencia de planificación turística digital.
- Proponer una interfaz digital que sea modular, clara, responsiva e inclusiva, considerando distintos tipos de usuarios y actores locales.
- Evaluar la efectividad de la propuesta en términos de navegación, comprensión y adaptabilidad.

4 Metodología y plan de trabajo

4.1 Enfoque metodológico

La metodología aplicada en este proyecto se estructuró en torno a dos marcos complementarios: el modelo del doble diamante y el enfoque de Diseño Centrado en el Usuario (*User-Centered Design, UCD*). Esta combinación permitió abordar el diseño de la interfaz turística desde una perspectiva iterativa, empírica y flexible, adaptando cada etapa según los hallazgos obtenidos. Además, se incorporaron principios del marco ágil *Scrum*, lo que facilitó la organización del trabajo en *sprints*, la asignación de roles colaborativos y la revisión continua de avances mediante retroalimentación interna. Durante el desarrollo, se realizaron reuniones diarias (*Daily stand-ups*) de aproximadamente 10 minutos, inicialmente cada tres días y luego de forma diaria (exceptuando fines de semana), a las 21:00 horas. En estas instancias, cada integrante compartía lo realizado, lo que haría hasta la próxima reunión y posibles bloqueos. También se establecieron *sprints* cortos de una semana, con asignaciones de tareas según disponibilidad y roles, contemplando tiempos realistas y apoyo mutuo. El trabajo permitió mantener una comunicación constante, ajustar prioridades y avanzar de forma coordinada en cada fase del diseño. En este proceso, el estudiante asumió el rol de responsable de experiencia de usuario (*UX*).

El modelo del doble diamante, propuesto por el *Design Council*, organiza el proceso en cuatro fases: descubrir, definir, desarrollar y entregar. Estas se alinean con los principios del *UCD*, que priorizan la comprensión profunda del usuario, la validación progresiva de decisiones de diseño y la adaptación contextual [5].

A continuación, se exponen las siguientes fases de trabajo:

Fase 1: Descubrir

Se priorizó la exploración de contexto turístico local mediante:

- Entrevista al *stakeholder* principal del proyecto, para comprender objetivos institucionales y restricciones operativas.
- Revisión del archivo "PLADETUR (F20.25)" [6] elaborado por la municipalidad, que contiene entrevistas previas a actores locales vinculados al turismo. Estas fuentes permitieron identificar necesidades reales y caracterizar perfiles de usuario representativos del territorio.

Fase 2: Definir

A partir de la información recopilada, se aplicaron técnicas propias del *UCD*:

- *User personas*: Representaciones sintéticas de usuarios potenciales, considerando motivaciones, frustraciones y comportamientos [7].
- *User Journey Map*: Mapeo del recorrido esperado del usuario, identificando puntos críticos, momentos clave y oportunidades de mejora.

Fase 3: Desarrollar

Se diseñó la interfaz aplicando principios de modularidad, claridad visual y adaptabilidad:

- Elaboración de *wireframes* de baja y media/alta fidelidad.
- Implementación directa en entorno de desarrollo. Tras el diseño inicial en *Figma*, se procedió rápidamente a programar la interfaz, trasladando los componentes al entorno real de uso. Los ajustes visuales y funcionales se realizaron directamente sobre el código, lo que permitió iterar con agilidad y aplicar correcciones según las necesidades detectadas durante el proceso.

Fase 4: Entregar

Se realizaron pruebas de uso con participantes reales no vinculados directamente al rubro turístico:

- Evaluación empírica sin instrucciones previas, observando la comprensión espontánea de la interfaz.
- Recopilación de observaciones generales y registros colaborativos. Los hallazgos permitieron ajustar componentes visuales y fortalecer la coherencia general del sistema [8].
- Aplicación de una evaluación tipo *SUS* (*System Usability Scale*) para medir cuantitativamente la percepción de usabilidad general del sistema.
- Encuesta rápida de percepción tipo *NPS* (*Net Promotor Score*) aplicada durante la Feria de Software, con la pregunta "De 0 a 10, ¿Cuánto recomendarías la aplicación a otras personas?". Este instrumento complementó la evaluación formal y validó la aceptación inicial en un contexto real.
- Integración y validación del UI Kit, asegurando consistencia tipográfica, cromática y de iconos reutilizables en toda la interfaz.

Finalmente, se sistematizó el proceso mediante representaciones ligeras como perfiles tipo, mapas de recorrido y capturas de prototipo que evidencian el razonamiento detrás de cada decisión de diseño y aseguran trazabilidad metodológica.

4.2 Enfoque iterativo y modular del diseño

El diseño de la interfaz se desarrolló mediante un enfoque iterativo y modular, lo que permitió realizar ajustes progresivos en cada etapa del proceso [5]. Esta lógica favoreció la incorporación de mejoras basadas en hallazgos empíricos, manteniendo la coherencia visual y funcional del sistema. Cada componente fue concebido como parte de una estructura flexible, capaz de adaptarse a distintos perfiles de usuario y escenarios de uso. La iteración constante facilitó la validación temprana de decisiones de diseño, promoviendo una experiencia centrada en el usuario desde las primeras fases del desarrollo.

4.3 Técnicas aplicadas

Las técnicas se distribuyeron estratégicamente a lo largo de las fases metodológicas:

- Entrevista al *stakeholder* principal: Se realizó una entrevista directa al mentor que apoya el proyecto para comprender los objetivos, restricciones y expectativas desde una perspectiva institucional.
- Análisis del archivo "PLADETUR (F20.25)" [6]: Se revisó el documento elaborado por la municipalidad, que contiene entrevistas a actores locales vinculados al turismo. Esta fuente secundaria permitió complementar la caracterización de usuarios y necesidades territoriales.
- Construcción de perfiles tipo (*User Persona*): A partir de la información recopilada, se elaboraron representaciones sintéticas de usuarios potenciales, considerando motivaciones, frustraciones y comportamientos [8].
- Diseño de recorrido del usuario (*User Journey Map*): Se trazó el flujo de interacción esperado, identificando puntos críticos, oportunidades de mejora y momentos clave en la experiencia de planificación turística.
- Prototipado en baja, media y alta fidelidad: Se desarrollaron prototipados progresivos que permitieron validar la estructura conceptual, la interacción funcional y la coherencia visual de la interfaz en distintas etapas.
- Pruebas de uso con participantes reales: Se aplicó una evaluación empírica sin instrucciones previas, observando la interacción espontánea con la interfaz.

Además, se complementó con una evaluación tipo *SUS* (*System Usability Scale*) para medir cuantitativamente la percepción de usabilidad general del sistema [7], junto con una encuesta rápida tipo *NPS* (*Net Promoter Score*) que permitió validar la aceptación inicial en un contexto real.

4.4 Herramientas utilizadas para el diseño y validación

Para el desarrollo de interfaz y documentación del proceso, se utilizaron herramientas digitales que facilitaron la organización, el prototipo y la evaluación:

- *Canva*: Utilizada para creación e implementación de distintas secciones de páginas y creación de un bosquejo inicial para referenciar el comenzar el prototipo.
- *Figma*: Plataforma principal para el diseño de la interfaz, permitiendo la creación de componentes modulares y ajustes visuales precisos.
- *Figjam*: Utilizada para mapear el recorrido del usuario (*User Journey Map*) y organizar visualmente los flujos de interacción.
- *Discord*: Para coordinar las pruebas de uso, registrar observaciones y organizar datos.
- *Google Forms*: Empleada para recopilar retroalimentación durante las pruebas de uso y organización de datos obtenidos.

Estas herramientas permitieron mantener una trazabilidad clara del proceso de diseño, facilitar la colaboración y asegurar la coherencia entre los objetivos del proyecto y las decisiones tomadas.

4.5 Plan de trabajo

El desarrollo del proyecto se organizó en siete fases clave, distribuidos entre marzo y octubre, que permitieron avanzar desde el diagnóstico territorial hasta la validación de la interfaz. Cada momento se definió en función de los objetivos específicos, priorizando la adaptabilidad del diseño, la inclusión de actores locales y la claridad visual de la plataforma. El cronograma (ver Tabla 1) refleja una lógica iterativa, donde los hallazgos de cada etapa alimentan la siguiente, permitiendo avanzar desde el diagnóstico territorial hasta la validación final de la interfaz.

Tabla 1: Cronograma metodológico aplicada al desarrollo iterativo de la interfaz.

Fuente: Elaboración propia.

Fases	Primer Semestre				Segundo Semestre				
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Revisión "PLADETUR (F20.25)" [6] + entrevista al <i>stakeholder</i>	x								
Construcción de perfiles tipo (<i>User Personas</i>)	x						x		
Mapeo del recorrido del usuario (<i>User Journey Map</i>)	x						x		



Diseño estructural: <i>wireframes</i> y jerarquías		x	x						
Prototipada visual en <i>Figma</i>			x	x	x	x			
Pruebas de uso con participantes reales (Evaluación empírica con <i>SUS</i> y <i>NPS</i>)				x	x	x	x	x	x
Ajustes visuales y documentación					x	x	x	x	x

5 Marco teórico

5.1 Turismo como fenómeno sociocultural y económico

El turismo es una actividad que involucra el desplazamiento temporal de personas fuera de su entorno habitual, con fines de ocio, cultura, negocios o educación. Según la Organización Mundial del Turismo (OMT), se trata de un fenómeno complejo que impacta en la economía local, la identidad cultural y la sostenibilidad territorial [9].

Existen múltiples tipos de turismo, entre ellos:

- Turismo cultural: motivado por el interés en el patrimonio, las tradiciones y las expresiones artísticas de un lugar.
- Turismo de naturaleza: enfocado en paisajes, biodiversidad y actividades al aire libre.
- Turismo comunitario: promovido por actores locales, con énfasis en la participación y el beneficio directo de las comunidades.
- Turismo urbano: centrado en ciudades, infraestructura y eventos.

5.2 Tipos de usuarios turísticos

Los usuarios de plataformas turísticas pueden clasificarse en:

- Turistas externos: visitantes nacionales o internacionales que buscan planificar su viaje.
- Residentes locales: personas que viven en el territorio y pueden participar en actividades o eventos de su zona.
- Emprendedores turísticos: negocios locales que ofrecen servicios, eventos o productos relacionados con el turismo.
- Instituciones públicas: municipalidades, organizaciones culturales o entidades que promueven el desarrollo turístico.

5.3 Plataformas turísticas digitales

Las plataformas turísticas digitales son sistemas web o móviles que permiten a los usuarios:

- Explorar destinos y actividades.
- Comparar opciones y planificar itinerarios.
- Acceder a información contextual (detalles, accesibilidad, servicios).
- Interactuar y visualizar distintos tipos de comercio/servicio (comercios, instituciones).
- Guardar itinerarios personalizados para acceder a ellos durante su viaje.

En este proyecto se prioriza la autonomía del usuario mediante herramientas que permiten organizar su viaje, descubrir servicios relevantes y construir una experiencia personalizada, incluso en contextos de baja conectividad.

Estas plataformas cumplen un rol clave en la medición entre el territorio y el visitante, y su diseño debe considerar tanto la experiencia del usuario como la representación justa y accesible del entorno local.

5.4 Experiencia del Usuario (UX) en plataformas digitales

La experiencia del usuario (UX) se ha convertido en un componente esencial en el diseño de plataformas digitales, especialmente en sectores como el turismo, donde la interacción, la confianza y la claridad visual son determinantes para la planificación de viajes. En este contexto, la UX se entiende como un constructo multidimensional que integra aspectos cognitivos, emocionales y contextuales, y que influye directamente en la percepción, satisfacción y fidelidad del usuario [10].

Según Hassenzahl, la experiencia se compone de atributos pragmáticos (eficiencia, funcionalidad) y hedónicos (placer, identidad, estimulación), los cuales deben ser equilibrados para generar una interacción significativa. En el caso de plataformas turísticas, esto implica diseñar interfaces que no solo sean funcionales, sino también emocionalmente atractivas y culturalmente representativas [10].

Estudios recientes han demostrado que una buena experiencia de usuario en sitios turísticos digitales incrementa la tasa de conversión, reduce la frustración y mejora la percepción del destino representado [10]. Esto incluye criterios como:

- Usabilidad: Capacidad del sistema para facilitar la planificación de viajes de forma clara y eficiente.
- Carga cognitiva: Esfuerzo mental requerido para comprender rutas, actividades y opciones disponibles [11].
- Emocionalidad: sensaciones que emergen al interactuar con el territorio digital representado.
- Accesibilidad: inclusión de distintos perfiles, desde turistas externos hasta residentes y actores locales.

5.5 Diseño centrado en el usuario (UCD) con marco conceptual

El diseño centrado en el usuario (*User-Centered Design, UCD*) se adopta en este proyecto como marco conceptual flexible, no como metodología cerrada. Este enfoque propone comprender profundamente a los usuarios, sus motivaciones, frustraciones y contexto de uso, para construir soluciones que respondan a sus necesidades reales [12].

En el ámbito turístico, el UCD permite construir experiencias más significativas, al considerar variables como el perfil cultural, el nivel de familiaridad tecnológica y las expectativas de interacción. Un estudio de *BrainQuest* sobre diseño UX/UI en sitios de viajes destaca que la navegación clara, con buena estructuración visual y coherente, y la adaptabilidad móvil son factores clave para mejorar la experiencia y aumentar la conversión [10][13].

Este proyecto toma elementos clave del UCD como:

- *User Personas*: representaciones sintéticas de usuarios potenciales, construidas a partir de entrevistas y análisis documental [14].
- *User Journey Map*: Mapeo del recorrido esperado del usuario, identificando puntos críticos y oportunidades de mejora.
- Prototipado iterativo: validación progresiva de decisiones de diseño mediante pruebas de uso con participantes reales.

5.6 Evaluación de la usabilidad en plataformas turísticas

La evaluación de la usabilidad en plataformas turísticas requiere métodos que permitan observar el comportamiento real de los usuarios y ajustar el diseño en función de sus



necesidades. Entre las técnicas más efectivas se encuentran los mapas de calor, que permiten visualizar zonas de mayor interacción, y las pruebas exploratorias con usuarios no expertos [11].

Además, se han desarrollado modelos tridimensionales de evaluación que integren diseño gráfico, navegabilidad y experiencia emocional, como el modelo *UUX (User Usable Experience)*, que permite correlacionar indicadores visuales con métricas de satisfacción [13].

En este proyecto, se optó por una evaluación ligera y pragmática, priorizando la observación directa y la retroalimentación espontánea sobre el uso de métricas estandarizadas. Esta estrategia permitió detectar dificultades reales en la navegación, ajustar componentes visuales y fortalecer la coherencia general del sistema.

6 Proceso de diseño

El proceso de diseño se desarrolló siguiendo una lógica iterativa, modular y centrada en el usuario, combinando elementos del modelo del doble diamante, el enfoque de Diseño Centrado en el Usuario (*UCD*) y prácticas ágiles inspiradas en Scrum. A continuación, se detallan las actividades realizadas en cada etapa, junto con los hallazgos y decisiones que guiaron el desarrollo de la interfaz.

6.1 Primer diamante

A continuación, se presentan las actividades realizadas en el primer diamante.

6.1.1 Entrevista al *stakeholder* institucional

En esta sección se expone el diseño, desarrollo y principales resultados de la entrevista en profundidad realizada al *stakeholder* institucional, con el fin de recoger necesidades, expectativas y lineamientos estratégicos relevantes para el proyecto.

6.1.1.1 Proceso de diseño

Como parte de la fase de enfatización territorial, se llevó a cabo una entrevista semiestructurada con el *stakeholder* principal del proyecto: un representante institucional de la municipalidad de Viña del mar. El objetivo fue doble: por un lado, presentar la propuesta inicial del equipo y, por otro, comprender de primera fuente las necesidades, restricciones y expectativas del municipio respecto a implementaciones en el desarrollo de una plataforma digital turística.

Una entrevista es una técnica cualitativa que permite obtener información directa desde actores clave, facilitando la identificación de problemáticas reales, criterios de éxito y oportunidades de mejora. En este caso, se optó por una modalidad presencial, con la participación de todo el equipo de diseño, lo que permitió una interacción fluida y colaborativa.

6.1.1.2 Diseño de la entrevista

La sesión se realizó de forma presencial en dependencias municipales y tuvo una duración aproximada de 60 minutos. Durante la conversación, el entrevistado no solo respondió las preguntas, sino que también compartió material de apoyo y antecedentes relevantes, lo que enriqueció el intercambio. La entrevista fue guiada por un set de siete preguntas previamente definidas, orientadas a explorar aspectos estratégicos, técnicos y de contenido:

1. ¿Qué tipo de aporte esperan recibir por nuestra parte?
2. ¿Qué tipo de estadísticas le gustaría poder visualizar en la página?
3. ¿Qué tipo de información encuentran que sea necesaria en el Home?
4. ¿Tienen algún tipo de material de apoyo que nos puedan proporcionar?
5. ¿Tienen algún tipo de información de negocios locales por la zona?
6. ¿Qué tipo de funcionalidades consideran prioritarias para mejorar la experiencia de los visitantes y residentes?
7. ¿Qué tipo de usuarios considera prioritarios para atender con esta plataforma?

6.1.1.3 Resultados destacados

La entrevista permitió identificar varios elementos clave para el diseño de la interfaz:

- La necesidad de visibilizar datos estadísticos como contenidos culturales y territoriales.
- La existencia de material previo (como el archivo PLADATUR) que podía ser reutilizado para evitar duplicación de esfuerzos.
- La expectativa de que la plataforma sirva como herramienta de gestión y promoción territorial, más allá de lo meramente informativo.
- Se enfatizó que la página principal debe ser intuitiva y accesible para los residentes, sin dejar de considerar los intereses de los turistas. Se sugirió que la propuesta debe diferenciarse de otras plataformas de viajes mediante un enfoque más local y auténtico.
- Se subrayó la necesidad de priorizar a los habitantes y emprendimientos del territorio, quienes actualmente no cuentan con un espacio digital que los represente adecuadamente. Se mencionó la baja visibilidad de los comercios locales, atribuida a la escasez de datos sobre sus públicos y servicios.
- Se manifestó interés en contar con un panel de control que facilite la gestión y análisis de datos, permitiendo a la municipalidad monitorear el uso de la plataforma y tomar decisiones informadas.
- Entre los indicadores considerados relevantes se mencionaron: número de interacciones por publicación, publicaciones mejor valoradas, y segmentación de usuarios según tipo de turista y comportamiento dentro de la plataforma.

Estos insumos fueron fundamentales para orientar las siguientes fases del proceso de diseño centrado en el usuario.

6.1.2 Revisión del archivo PLADATUR (F20.25)

En esta sección se presenta el análisis del archivo PLADATUR, considerando sus principales lineamientos y aportes relevantes para el proyecto.

6.1.2.1 Encuesta online aplicada por la municipalidad

El documento oficial del PLADATUR incluye resultados de una encuesta digital tipo formulario, aplicada a diversos actores locales del ecosistema turístico. Esta encuesta permitió recoger percepciones ciudadanas sobre problemáticas, oportunidades y aspiraciones vinculadas al turismo en Viña del Mar.

6.1.2.2 Hallazgos relevantes para el proyecto

- La actividad turística está concentrada en sectores como el Plan y Reñaca, generando saturación estacional y desigualdad territorial.
- Se identificó una necesidad urgente de descentralizar la oferta turística y visibilizar barrios, comunidades y relatos locales.
- La comunidad valoró la incorporación de atractivos culturales y patrimonios no tradicionales, como miradores, ferias, edificios históricos y expresiones identitarias.
- Se evidenció una demanda por herramientas digitales que articulen información, promuevan la participación y fortalezcan la experiencia del visitante.
- El documento sistematiza más de 1.600 prestadores turísticos registrados, lo que refuerza la necesidad de filtros, mapas y fichas que faciliten la exploración territorial.

6.1.2.3 Complementariedad metodológica

La revisión del PLADATUR permitió contrarrestar y enriquecer los hallazgos obtenidos en la entrevista institucional, validando la caracterización de usuarios y necesidades territoriales desde una fuente secundaria robusta y participativa.

6.1.3 Construcción de perfiles tipo (*User Personas*)

Como parte del proceso de síntesis dentro del primer diamante, se elaboraron perfiles tipo que representan a los principales usuarios del sistema. Esta técnica, propia del diseño centrado en el usuario, permite visualizar necesidades, motivaciones y frustraciones desde una perspectiva empática, facilitando decisiones de diseño más contextualizadas y coherentes con la realidad territorial.

Los perfiles fueron contruidos a partir de dos fuentes complementarias:

- Entrevista institucional presencial, que permitió identificar prioridades estratégicas, públicos objetivos y brechas en la oferta digital actual.
- Revisión del documento PLADATUR(F20-25) Viña del Mar, que sistematiza entrevistas y encuestas aplicadas por la municipalidad a actores locales vinculados al turismo. Esta fuente secundaria permitió validar y enriquecer la caracterización de usuarios, incorporando variables territoriales, culturales y operativas.

Cada *User Persona* (Ver Figura 1) fue diseñada con base en hallazgos concretos y está compuesta por los siguientes elementos:

- Datos demográficos y tecnológicos: edad, nombre, lugar de residencia, nivel de uso digital y ocupación.
- Frase representativa: síntesis emocional que refleja su mentalidad frente al turismo local.
- Objetivos y motivaciones: lo que busca lograr y lo que lo impulsa a interactuar con la plataforma.
- Necesidades específicas: funcionalidades, contenidos y apoyos requeridos para una experiencia satisfactoria.
- Frustraciones actuales: obstáculos detectados en la experiencia turística actual, tanto digitales como territoriales.

User Persona

Sofía Ramirez

"Turista"

- Tipo: Turista Nacional Cultural
- Edad: 27 años
- Género: Femenino
- Lugar: Vive en Santiago
- Ocupación: Diseñadora freelance
- Tecnología: Alta — usa apps de viajes, redes sociales y Google Maps

Frase representativa:
"Siempre me entero de los eventos cuando ya pasaron."

Objetivos:

- Planificar su viaje desde casa y acceder a experiencias locales auténticas

Motivaciones:

- Conocer el patrimonio cultural y participar en actividades significativas como eventos en el anfiteatro

Necesidades:

- Recomendaciones personalizadas.
- Apoyo para organizar horarios y accesibilidad.
- Sugerencias de itinerarios que se ajusten a sus intereses.

Frustraciones:

- Le cuesta encontrar información clara y centralizada.
- Siente que el patrimonio local no está bien promovido.
- Percibe que fuera de temporada hay poca visibilidad de actividades culturales.

Figura 1: *User Persona* Turista.

En total se diseñaron cuatro perfiles tipo (Ver Anexo A), representando a:

- Turista externo (cultural, digitalmente activo)
- Residente local (con baja visibilidad territorial)
- Emprendedor turístico (con escasa presencia digital)
- Institución pública (con necesidad de gestión y monitoreo)

Estas representaciones fueron utilizadas como insumos directos para el diseño del *User Journey Map*, la arquitectura de la información y los criterios de priorización funcional. Las imágenes que acompañan esta sección corresponden a los *User Personas* creados, y sintetizan visualmente los hallazgos del proceso de investigación.

6.1.4 Diseño del *User Journey Map* comparativo

Como parte del proceso de síntesis estratégica, se diseñó un *User Journey Map* (ver Figura 2) comparativo con y sin el uso de la plataforma digital propuesta. Esta herramienta permite visualizar el recorrido completo del usuario, desde la inspiración hasta la evaluación *post-visita*, identificando acciones, emociones y puntos críticos en cada etapa.

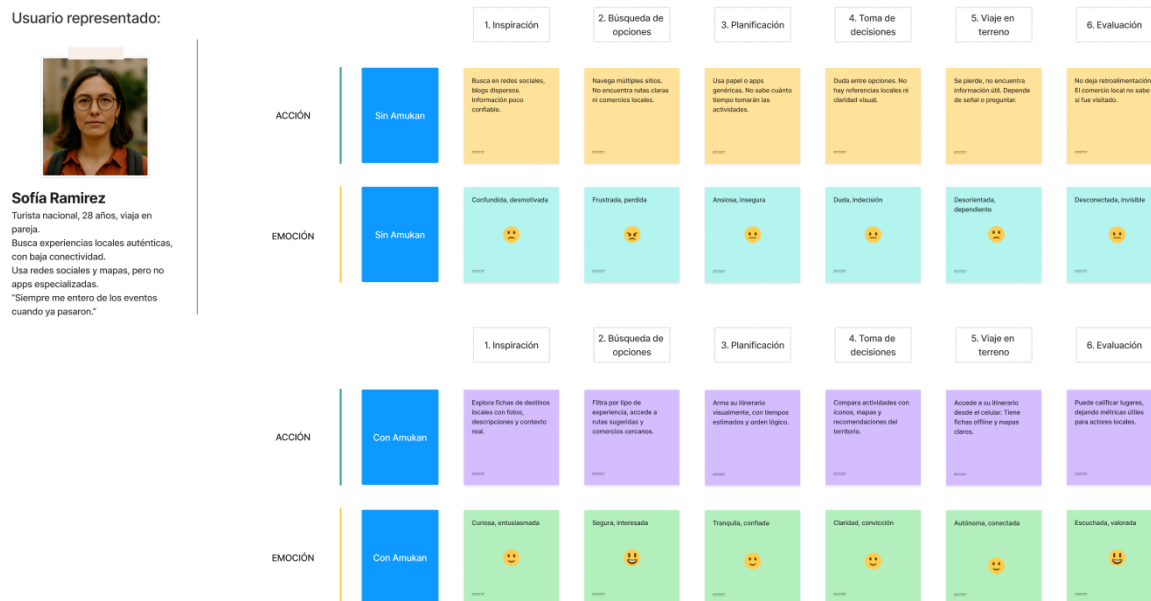


Figura 2: *User Journey Map* Turista.

El mapa se estructuró en seis fases:

- Inspiración
- Búsqueda de opciones
- Planificación
- Toma de decisiones
- Viaje en terreno
- Evaluación

Para cada fase se contrastaron las acciones y emociones de Sofia en ambos escenarios. Sin Amukan, su experiencia se caracteriza por la dispersión de información, inseguridad

en la toma de decisiones y baja autonomía durante el viaje. En cambio, con Amukan, se observa una mejora significativa en la claridad, confianza y conexión con el entorno.

6.1.4.1 Principales hallazgos del mapa comparativo:

- La usuaria experimenta frustración y desorientación al planificar sin herramientas integradas, lo que, valida la necesidad de itinerarios visuales, filtros por tipo de experiencia y acceso offline.
- La falta de difusión cultural fuera de temporada genera desmotivación, lo que refuerza la importancia de visibilizar eventos locales en tiempo real.
- La ausencia de retroalimentación digital limitada la mejora continua del sistema, mientras que la posibilidad de dejar comentarios y valoraciones fortalece el vínculo entre usuaria y territorio.
- Emociones como "confundida", "perdida" e "invisible" se transforman en "autónoma", "conectada" y "valorada" al incorporar funcionalidades centradas en el usuario.

Este mapa fue construido a partir de los perfiles tipo definidos previamente y se utilizó como insumo directo para priorizar funcionalidades, diseñar vistas dentro del *figma* y establecer criterios de accesibilidad. La imagen que acompaña esta sección corresponde al *Journey Map* creado, y sintetizando visualmente el impacto de la propuesta en la experiencia turística.

6.2 Segundo diamante

En esta sección se presentan las actividades realizadas durante el segundo diamante.

6.2.1 Elaboración de *wireframes* de baja fidelidad.

Una vez definidos los perfiles tipo y el *User Journey map*, se inició el diseño estructural de la interfaz mediante *wireframes* de baja fidelidad. Esta etapa permitió traducir las necesidades detectadas en propuestas visuales concretas, priorizando la claridad, modularidad y adaptabilidad.

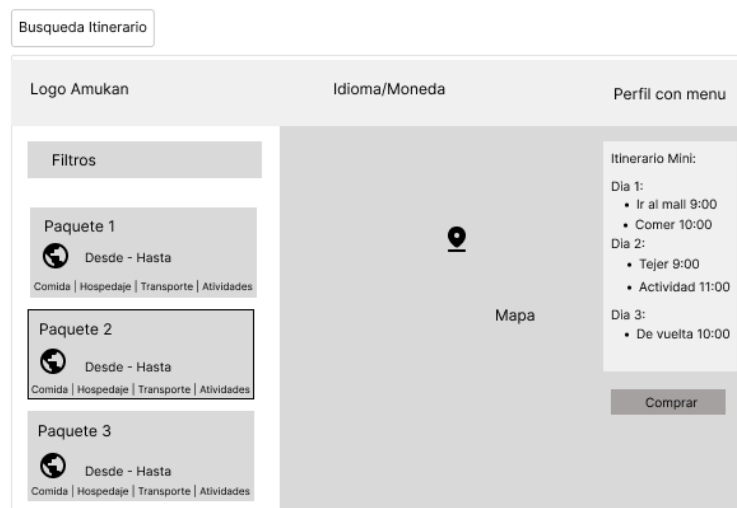


Figura 3: *Wireframe* baja escala de Búsqueda de itinerario.

El diseño se centró en una vista clave: la sección de Búsqueda (ver Figura 3), pensada para responder a las necesidades tanto del residente local como del turista externo. Esta vista permite al usuario explorar nuevas experiencias, aplicar filtros personalizados y visualizar itinerarios resumidos, facilitando la toma de decisiones de forma autónoma y contextualizada permitiendo la interacción directa con paquetes turísticos generados según preferencias del usuario.

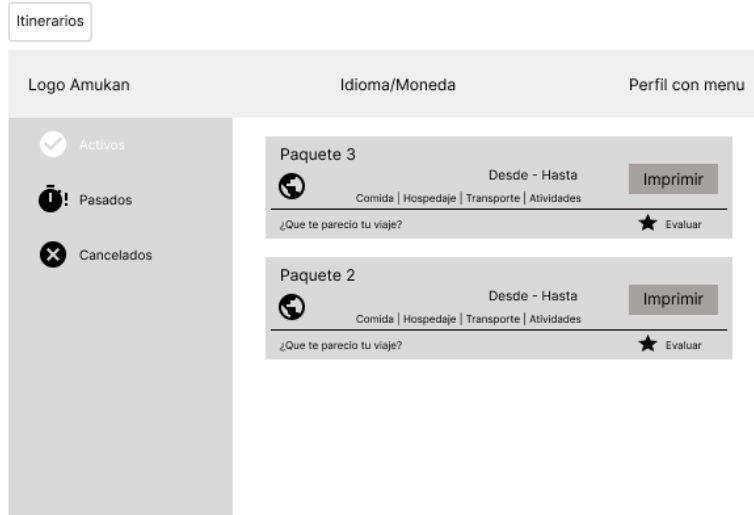


Figura 4: Wireframe baja escala de Itinerarios guardados.

Esta vista (ver Figura 4) permite al usuario acceder rápidamente a los itinerarios previamente adquiridos, almacenados de forma organizada dentro de la plataforma. Al momento de necesitarlos, puede desplegar con un solo clic y visualizar de inmediato un resumen detallado que incluye información clave como nombre del paquete, nombre por actividad, ubicación y horario. Esta funcionalidad mejora la autonomía del usuario, facilita la planificación en terreno y refuerza la experiencia personalizada.

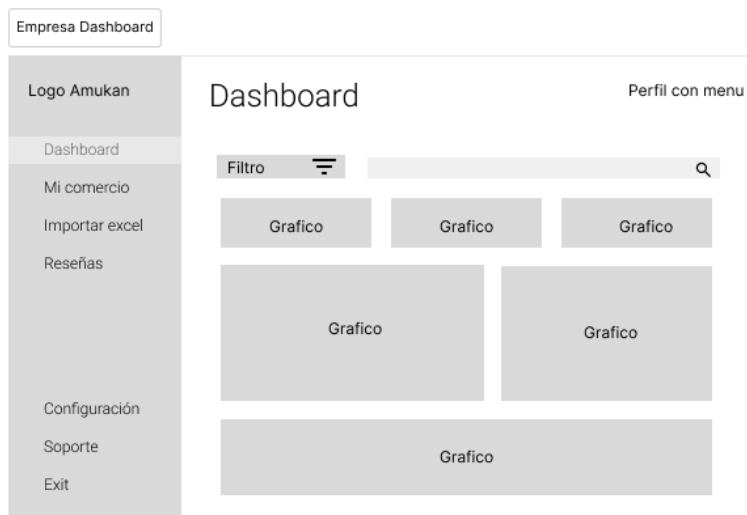


Figura 5: Wireframe baja escala de Dashboard.

La vista *Dashboard* (ver Figura 5) está diseñada exclusivamente para negocios locales e instituciones, con el objetivo de entregar información estratégica basada en las interacciones que los usuarios de la aplicación realizan con sus publicaciones. Estas publicaciones pueden corresponder a eventos, actividades, hospedajes o servicios gastronómicos.

A través de esta vista, los actores territoriales pueden identificar que contenidos generan mayor interés, permitiéndoles ajustar su oferta y comunicación según las preferencias reales de los turistas. Al contar con datos sobre publicaciones más visitadas, comentadas o compartidas, se facilita la toma de decisiones orientada a mejorar la experiencia turística y fortalecer el vínculo con el entorno local.

6.2.2 Elaboración de *wireframes* de media/alta fidelidad.

En esta etapa se definieron las vistas clave con mayor precisión visual y funcional, incorporando contenido real, componentes gráficos representativos y estructura jerarquizada. Los *wireframes* de media/alta fidelidad permitieron validar decisiones de diseño, evaluar la claridad de la información y preparar la interfaz para su transición al entorno de desarrollo, manteniendo el enfoque en las necesidades de los perfiles definidos.

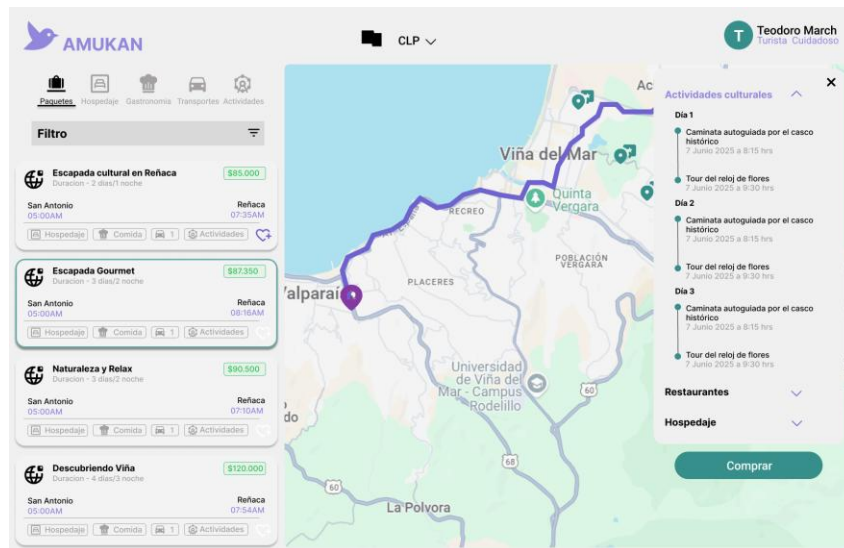


Figura 6: *Wireframe* media/alta escala de Búsqueda de itinerario.

La evolución hacia el *wireframe* de media/alta fidelidad (ver Figura 6) permitió consolidar la estructura visual definida previamente, incorporando contenido real, componentes gráficos más precisos y una distribución más clara de la información. Esta versión mejora la legibilidad, facilita la identificación de funcionalidades clave y permite validar decisiones de diseño antes del prototipado interactivo.

La vista está orientada a los perfiles de residente local y turista externo, y presenta una interfaz más cercana al producto final. El usuario puede acceder rápidamente a itinerarios personalizados, aplicar filtros según sus intereses y desplegar detalles relevantes como nombre, ubicación y horario de cada paquete turístico.

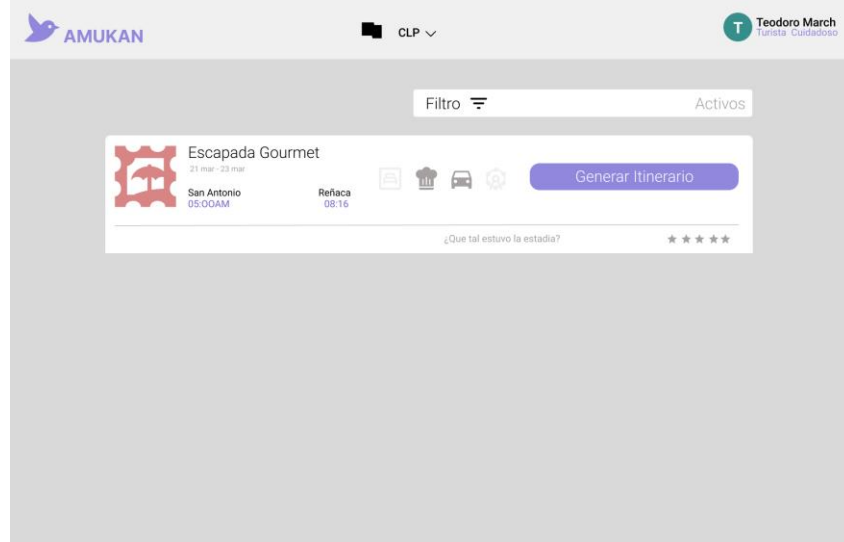


Figura 7: Wireframe media/alta escala de Itinerarios guardados.

En esta etapa (ver Figura 7) se consolidó de mejor manera el diseño visual y funcional de la vista de Itinerarios guardados, incorporando componentes definitivos, estilo gráfico, tipografía, íconos y micro interacciones que reflejan el comportamiento real de la interfaz. A diferencia de la versión en baja fidelidad, esta propuesta permite evaluar la experiencia completa desde lo visual hasta lo operativo.

La vista está pensada para facilitar el acceso inmediato a los itinerarios adquiridos, mostrando de forma clara y jerarquizada los elementos clave: nombre del paquete, actividades incluidas, ubicación y horario. Además, se integran funcionalidades como el botón "Generar Itinerario" y el sistema de valoración *post-estadía*.

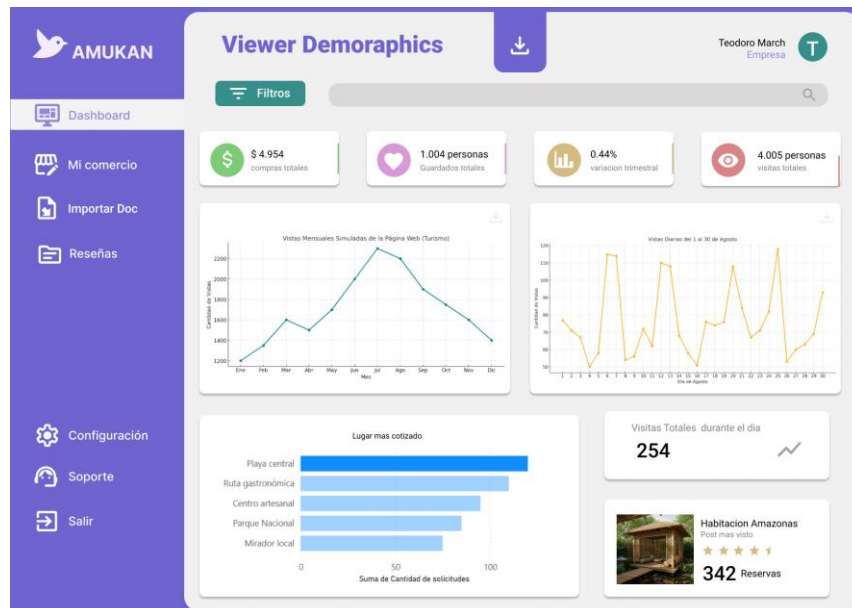


Figura 8: Wireframe media/alta escala de Dashboard.

La versión en media fidelidad del *Dashboard* (ver Figura 8) permite visualizar con mayor claridad los indicadores clave de desempeño, integrando gráficos, métricas y componentes interactivos que simulan el comportamiento real de la interfaz. Esta vista mejora la comprensión de los datos al presentar una jerarquía visual definida, íconos representativos y etiquetas precisas que facilitan la lectura rápida.

Se destacan elementos de ejemplo, como:

- Paneles de métricas con datos agregados sobre compras, visitas y publicaciones guardadas.
- Gráficos de comportamiento mensual y diario que permiten detectar patrones de demanda.
- Listado de destinos cotizados, útil para orientar campañas o reforzar la oferta local.

El diseño considera la experiencia de uso desde el rol de empresa o institución, priorizando la claridad operativa y la toma de decisiones informada.

6.2.3 Implementación directa en entorno de desarrollo

Al momento de finalizar con los *Wireframes* en baja y media/alta, se decidió comenzar la implementación en el código. Esta decisión se tomó considerando el avance alcanzado, el tiempo disponible y los comentarios de algunos usuarios que pudieron visualizar de manera general la aplicación web. Además, se tuvieron en cuenta las pruebas de usuario que se presentarán en la siguiente sección.

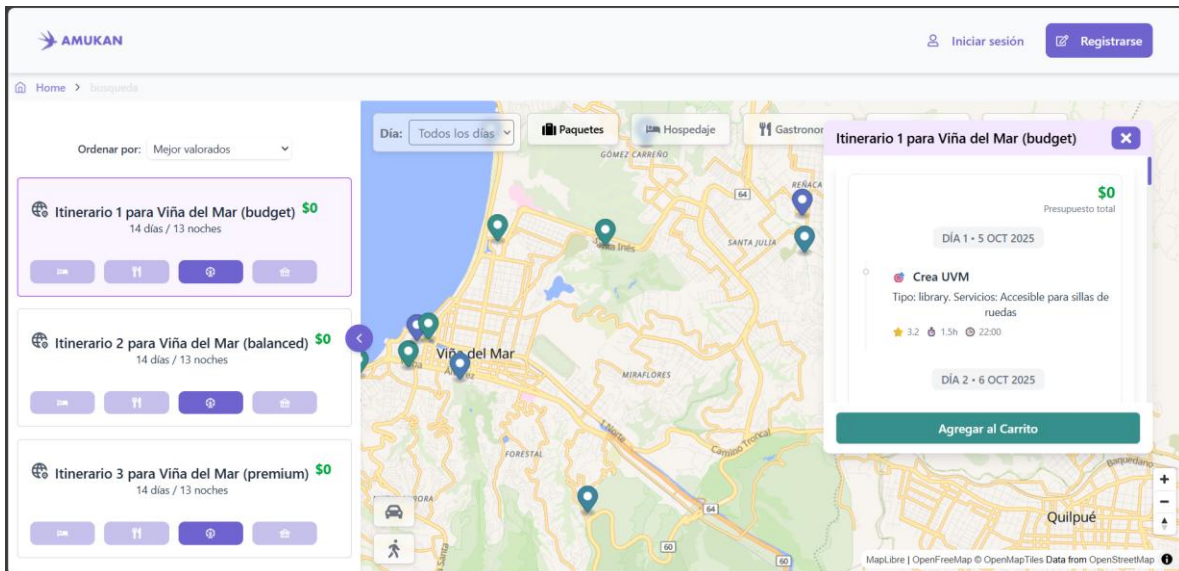


Figura 9: Vista implementada de Búsqueda de itinerario.

La vista presentada en la Figura 9 muestra el diseño funcional de la sección de búsqueda de itinerarios, se conservaron elementos esenciales para garantizar su correcto funcionamiento, priorizando la simplicidad visual y la comodidad en la distribución. La estructura se inspira en el formato de plataformas como *Google Maps*, ubicando los detalles del paquete turístico en un lateral y el mapa en el otro, lo que facilita la comprensión y navegación por parte del usuario.

En el *header*, se retiró el icono de la bandera de idioma, ya que, al centrarse exclusivamente en Viña del Mar, su presencia resultaba innecesaria.

Esta vista fue diseñada para estar disponible incluso para usuarios no registrados, permitiendo que cualquier persona pueda explorar la funcionalidad y utilidad de la aplicación libremente. La única excepción es la opción de "Guardar en el carrito", que requiere estar registrado para almacenar itinerarios.

Debido a restricciones de tiempo, se eliminó el filtro comúnmente utilizado. Sin embargo, se mantuvo la intención de incorporar filtros útiles, como orden por mejor valorado, precio más bajo o precio más alto, para mejorar la experiencia de búsqueda.

Se realizó un ajuste en la ubicación de los botones de filtro por categoría —como "Hospedaje", "Gastronomía", entre otros—, presentándolos de forma similar a las secciones en el mapa de Google. Esta decisión busca mantener la familiaridad visual y facilitar la adaptación del usuario.

Dentro de cada paquete, se incorporaron botones con tonalidad distinta, para indicar que servicios están incluidos. En esta versión, solo se muestran actividades, ya que la base de datos aún no está poblada con hospedaje y gastronomía. Una vez completada, se podrá ofrecer una planificación completa según la cantidad de días requeridos.

Finalmente, considerando la evaluación empírica sobre la acción "Guardar un paquete de itinerario generado", se aplicó una mejora clave: el botón que originalmente se encontraba dentro del *scroll* del resumen fue fijado en pantalla, permitiendo una identificación rápida y evitando depender de la memoria del usuario. Esta decisión mejora la comprensión y accesibilidad de la funcionalidad.

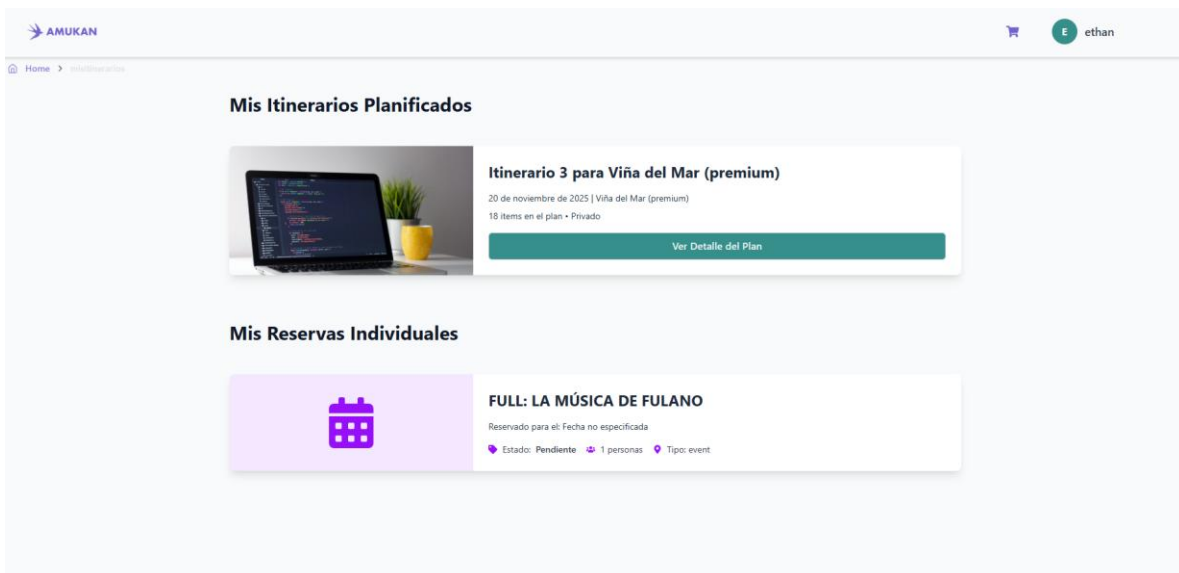


Figura 10: Vista implementada de Itinerarios guardados.

La Figura 10 expone la implementación de la sección Itinerarios guardados, concebida para brindar al usuario un acceso ágil y estructurado a sus planes turísticos y reservas individuales. En esta versión se mantuvieron los componentes fundamentales que

aseguran la claridad operativa, poniendo énfasis en una jerarquización adecuada de la información y en la simplicidad de la navegación.

La estructura se divide en dos bloques principales: “Mis Itinerarios Planificados” y “Mis Reservas Individuales”, permitiendo distinguir entre planes compuestos (con múltiples actividades) y reservas unitarias. Esta separación está pensada para mejorar la comprensión del contenido y facilitar la toma de decisiones según el tipo de servicio.

A diferencia de las vistas en baja y media/alta fidelidad, en la implementación final se descubrió la necesidad de que, si el usuario puede guardar un itinerario completo con actividades y servicios, también debe contar con la plataforma y responde a distintos modos de planificación turística.

Cada tarjeta incluye información clave. Esta densidad informativa controlada permite al usuario identificar rápidamente que tiene reservado y que acciones puede realizar.

En conjunto, la vista de Itinerarios guardados se consolida como un espacio operativo esencial dentro de la aplicación, ya que permite administrar tanto planes integrales como reservas puntuales de manera clara, eficiente y accesible.

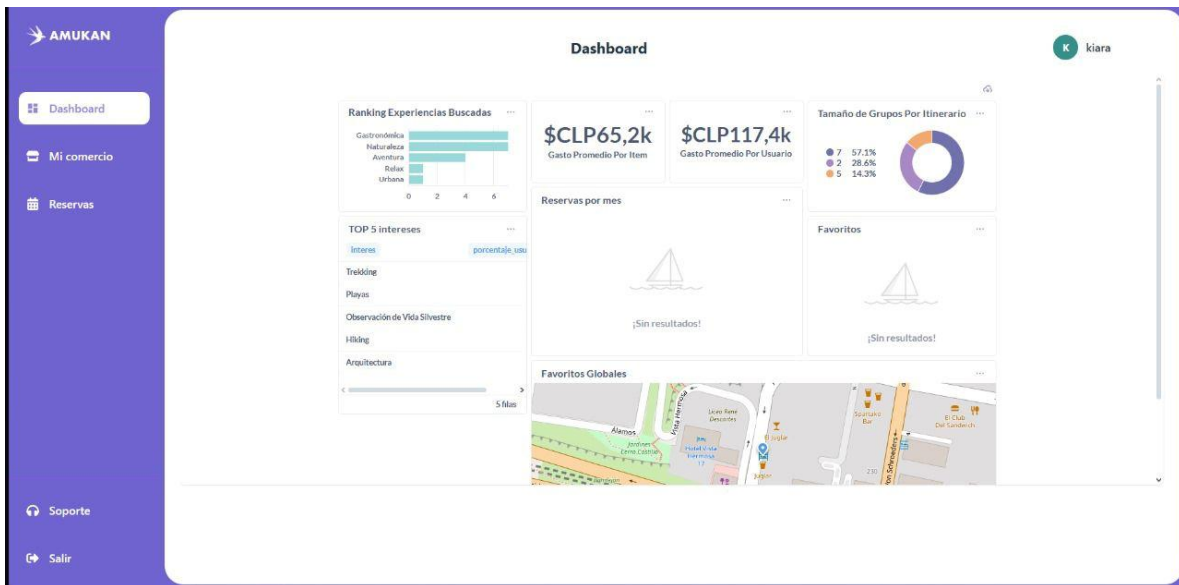


Figura 11: Vista implementada de *Dashboard*.

La vista presente en la Figura 11 del *Dashboard*, está desarrollada especialmente para Negocios e Instituciones. Su propósito es entregar información de utilidad y valor estratégico, permitiendo a las organizaciones obtener datos sobre sus publicaciones y actividades, con el fin de identificar oportunidades de mejora y realizar ajustes futuros.

A diferencia de su modelo a baja y media/alta fidelidad, en esta implementación se definieron los tipos de gráficos que se despliegan según el tipo de perfil de usuario registrado en la plataforma Amukan. Por ejemplo, en el caso de una organización pública, se presentan indicadores como:

- *Ticket* promedio, reflejando el valor medio por el total de entradas.
- Total de reservas realizadas.
- Ingresos totales acumulados.
- Cantidad de itinerarios guardados que incluyen alguno de sus eventos.

- Anticipación de reservas, mostrando con cuanta anticipación los usuarios realizan sus reservas.
- Ingresos por mes.
- Tamaño de grupos con itinerarios globales.
- Clientes más valiosos.
- Eventos favoritos de los usuarios.
- Cantidad de reservas por mes.

En contraste, el formato que se observa en la Figura 11 simula una organización privada, donde los indicadores se adaptan a las necesidades de ese perfil. Ambos tipos de datos —públicos y privados— son complementarios, ya que buscan apoyar a las instituciones y negocios en la mejora continua de sus servicios y en el fortalecimiento de su visibilidad dentro de la plataforma. Para ver todos los *wireframes* de implementación directa en entorno de desarrollo ver Anexo B.

6.2.4 Pruebas de usabilidad

6.2.4.1 Objetivo de la prueba

El objetivo general de esta etapa fue evaluar la usabilidad, comprensión y eficiencia de la interfaz desarrollada, mediante pruebas empíricas con cinco usuarios reales. Esta instancia permitió observar el comportamiento espontáneo de los participantes, identificar puntos críticos en la navegación y recopilar insumos para ajustes funcionales y visuales. Además, se contempló la aplicación de instrumentos de evaluación estandarizada como la escala *SUS* (*System Usability Scale*), cuyo análisis se detalla en la siguiente sección.

6.2.4.2 Diseño de la prueba

Las pruebas se realizaron con la plataforma ya desplegada en entorno funcional. Se trabajó con una muestra acotada de participantes, específicamente Turistas Externos y Residentes Locales, seleccionados en función de su vínculo con el territorio y su relevancia para los perfiles definidos en el primer diamante. La elección respondió a criterios de disponibilidad y pertinencia contextual.

Las pruebas se enfocaron en observar:

- La facilidad de navegación entre elementos visuales.
- La efectividad para completar tareas específicas.
- El tiempo promedio requerido para cada tarea.
- La comprensión espontánea de la interfaz sin instrucciones previas.
- Las observaciones verbales emitidas durante la interacción.

6.2.4.3 Evaluación empírica

La evaluación se realizó con 5 participantes, todos con el perfil de residente local.

Las tareas asignadas fueron:

- Registrarse como nuevo usuario.
- Generar un itinerario.
- Guardar un paquete de itinerario generado.
- Guardar un servicio en la sección de Favoritos.

Durante la sesión, se registraron métricas de desempeño y se recopilaron comentarios espontáneos de los participantes. Estas observaciones fueron anotadas y consideradas como insumos directos para ajustes posteriores en el diseño.

Como parte del enfoque iterativo del diseño centrado en el usuario, se realizaron ajustes funcionales y visuales en base a los resultados obtenidos durante las pruebas empíricas. Esta etapa permitió validar hipótesis de navegación, detectar fricciones en tareas clave y mejorar la experiencia general de uso.

Se analizaron métricas de desempeño en cuatro tareas representativas del flujo principal de la plataforma:

- Tarea 1: Registrarse como nuevo usuario.
 - Tiempo promedio: 2 minutos
 - Tasa de éxito: 90%
 - Observaciones: algunos no identificaron de inmediato el botón de registro, lo que motivó ajustes en su jerarquía visual y ubicación.
- Tarea 2: Generar un itinerario.
 - Tiempo promedio: 1 minutos
 - Tasa de éxito: 95%
 - Observaciones: Demoraron levemente en como comenzar para poder generar el itinerario.
- Tarea 3: Guardar un paquete de itinerario generado.
 - Tiempo promedio: 1 minutos
 - Tasa de éxito: 95%
 - Observaciones: Algunos usuarios no comprendieron el concepto de “paquete” como agrupador de actividades. Se incorporaron ayudas contextuales.
- Tarea 4: Guardar un servicio en la sección de Favoritos.
 - Tiempo promedio: 1 minutos
 - Tasa de éxito: 100%
 - Observaciones: La tarea fue completada sin errores por todos los participantes. El flujo resultó intuitivo y no requirió asistencia.

Este proceso de refinamiento permitió consolidar una interfaz más clara, accesible y alineada con las expectativas de los perfiles definidos previamente. Los resultados de esta prueba se reflejan en los cambios propuestos en la sección 6.2.3 sobre la implementación directa. Asimismo, los hallazgos también sirvieron como base para la aplicación de la evaluación tipo *SUS*, detallada en la siguiente sección. Por ejemplo, se corrigió la visibilidad del botón para “Guardar un paquete de itinerario” y se ajustaron tamaño y color del botón de “Registrarse” para facilitar su identificación.

6.2.4.4 Evaluación tipo *SUS* (System Usability Scale)

Como complemento de las pruebas empíricas, se aplicó la escala *SUS* (*System Usability Scale*) con 5 participantes, todos con el perfil de residente local. Este cuestionario estandarizado permite medir la percepción de usabilidad de un sistema desde la experiencia directa del usuario. Esta evaluación se realizó mediante un formulario tipo Likert, compuesto por diez afirmaciones que los participantes debían valorar según su nivel de acuerdo. Las preguntas abarcan aspectos como facilidad de uso, integración funcional, consistencia visual y necesidad de asistencia técnica. Los resultados obtenidos permiten calcular un puntaje global de usabilidad, útil para comparar versiones, validar decisiones de diseño y orientar futuras mejoras. Las preguntas aplicadas se detallan en la Figura C1 del Anexo C.

Se recopilaron las respuestas de los cuatro participantes. Cada uno evaluó el sistema en base a las 10 afirmaciones estándar de la escala SUS, usando una escala de 5 puntos (desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo"). Ver Figura C2 del Anexo C para mayor detalle.

Puntaje global de usabilidad fue de 81, lo que indica una buena percepción general de usabilidad del sistema. Este valor supera el umbral estándar de 68, considerado como referencia para una experiencia satisfactoria. Ver Figura C3 y C4 del Anexo 5 para más detalles.

Cálculo del promedio SUS:

$$\text{Promedio SUS} = (87.5 + 87.5 + 65 + 67.5 + 97.5) / 5 = (405) / 5 = 81$$

Figura 12: Resultado Promedio de Evaluaciones tipo *SUS*

Las tendencias observadas fueron:

- Facilidad de uso: Todos los participantes coincidieron en que el sistema era fácil de usar. Solo se presentó una variación entre "Totalmente de acuerdo" y "De acuerdo".
- Complejidad percibida: se recibieron respuestas mayormente negativas, lo que indica baja percepción de complejidad.
- Seguridad y confianza: Todos los participantes se sintieron seguros exceptuando a uno que se mantuvo neutral. Esto sugiere una experiencia mayoritariamente positiva en términos de confianza.
- Aprendizaje y autonomía: Se considera rápido de aprender a utilizar, por lo que indica buena curva de aprendizaje.
- Integración funcional: las funciones fueron percibidas como bien integradas, con respuestas positivas en todos los casos.
- Consistencia visual: Aunque uno de los participantes marcó "Neutral" en la afirmación sobre inconsistencia, no se detectaron respuestas que indiquen problemas graves en este aspecto.

6.2.4.5 Encuesta de percepción aplicada con NPS – Feria de Software

Como complemento a las pruebas empíricas y a la aplicación de la escala *SUS*, durante la Feria de Software se realizó una encuesta rápida de percepción a los usuarios. La pregunta aplicada fue: "De 0 a 10, ¿Qué tan probable es que recomiendes esta empresa a un amigo, familiar o compañero de trabajo?".

Según las encuestas realizadas se obtuvieron 41 respuestas, considerando perfiles de turistas, residentes y representantes de comercios locales y abarcando un rango etario diverso (desde 15 hasta más de 70 años), detalladas en la Figura D1 del Anexo D. Los resultados mostraron una tendencia mayoritaria hacia valores altos (entre 8 y 10), lo que refleja una alta disposición a recomendar la aplicación.

- Promedio general: cercano a 9 puntos.
- Valoraciones máximas (10): frecuentes en distintos grupos de edad, incluyendo jóvenes, adultos y adultos mayores.
- Valoraciones mínimas (6-7): aisladas, pero útiles para identificar oportunidades de mejora en la claridad de ciertos elementos

Para complementar el análisis de percepción, se aplicó la métrica *NPS* (*Net Promoter Score*), que permite estimar el nivel de recomendación de los usuarios. El cálculo se basa en la diferencia entre el porcentaje de promotores (valores de 9 a 10) y el de

detractores (valores de 0 a 6). En este caso, el resultado fue un *NPS* de 63, lo que sugiere una percepción mayoritariamente favorable y una buena disposición a recomendar la aplicación. Se puede ver a mayor detalle en la Figura D2 del Anexo D.

6.2.5 *UI kit*

Como parte del desarrollo visual de la interfaz, se definió un sistema gráfico base que garantiza coherencia, accesibilidad y adaptabilidad en distintos dispositivos. (Ver Figura 14) este *UI Kit (User Interface Kit)* reúne los elementos fundamentales del diseño visual, incluyendo paleta cromática, tipografía, iconografía, tamaños.

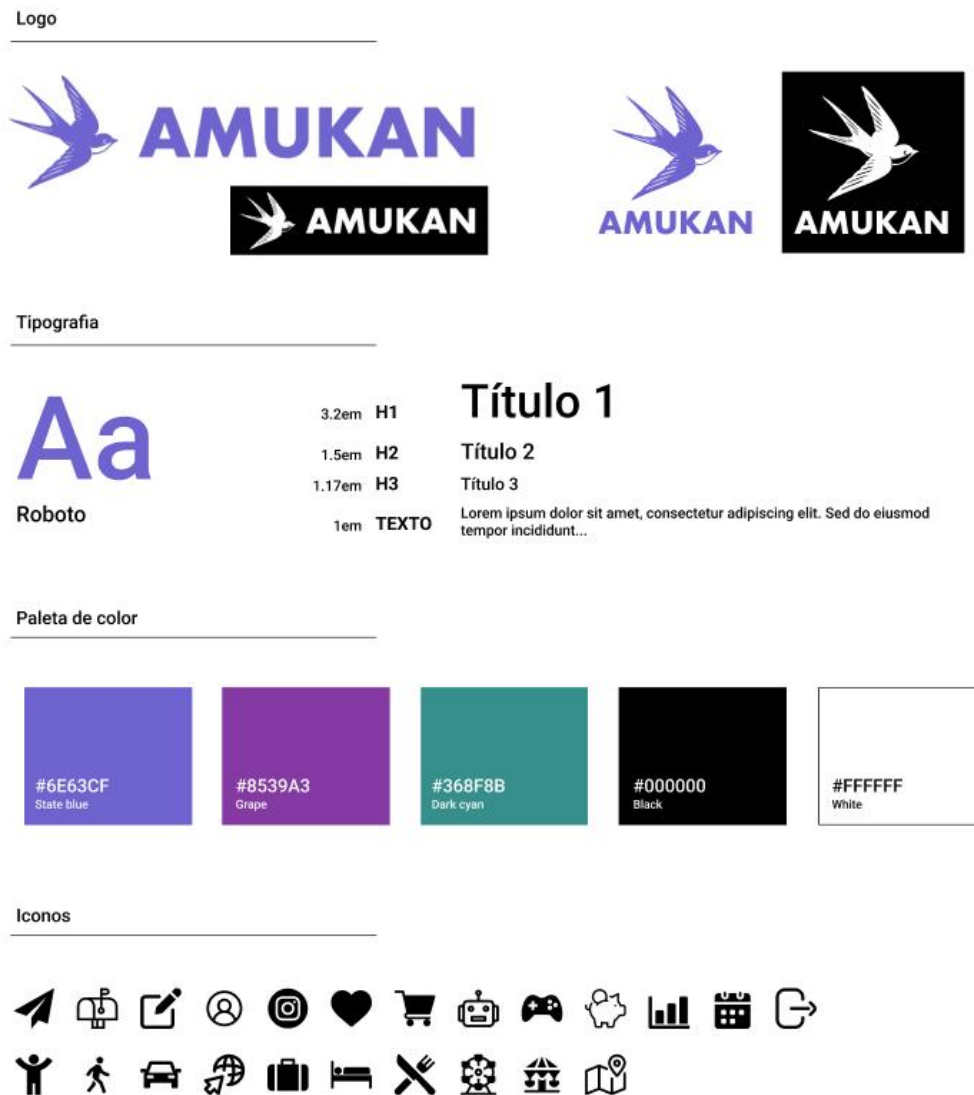


Figura 14: *UI kit* para Amukan.

7 Discusiones

En este capítulo se presentan las principales discusiones derivadas del proceso de investigación y validación.

7.1 Retroalimentación obtenida

En esta sección se sintetiza la retroalimentación recibida de los distintos actores involucrados, considerando aportes de usuarios, instituciones y observadores externos que enriquecieron el desarrollo y orientaron mejoras en la propuesta.

7.1.1 Comentarios positivos

Los usuarios valoraron el diseño por su estética clara, facilidad de uso y distribución intuitiva de los elementos. La navegación fue descrita como cómoda y comprensible, lo que refuerza la efectividad de las decisiones visuales tomadas en las primeras etapas.

7.1.2 Comentarios negativos

Se identificaron observaciones específicas que permitieron ajustar el diseño:

- Desde el *stakeholder* se sugirió incorporar en el home una sección que muestre actividades cercanas al usuario, lo que permitiría una experiencia más contextual y dinámica. En respuesta, se integró un mini carrusel en la sección de buscador del *Home*, permitiendo visualizar de manera rápida y cómoda las actividades cercanas.
- Algunos usuarios no comprendieron el icono de la bandera en el *header*, lo que evidenció la necesidad de mejorar la coherencia visual y evitar ambigüedades. Se decidió eliminar el icono, dado que en esta etapa solo se consideraba Viña del Mar y no aportaba valor real a la navegación.
- Se recomendó reforzar el uso del color principal definido (#6e63cf), ya que su presencia era limitada en secciones clave como "Experiencia de usuario" y "Destinos", afectando la coherencia visual. Se planificó un rediseño rápido y más limpio, reforzando el color predominante y sustituyendo tonalidades secundarias para mejorar la consistencia cromática.

7.2 Desafíos del diseño centrado en el usuario

Uno de los principales desafíos fue traducir las necesidades de perfiles diversos como turista externo y residente local, en interfaces claras y funcionales. La incorporación de *feedback* en tiempo real exigió ajustes rápidos en componentes visuales y en la priorización de contenidos, especialmente en vistas como el *Home* y el *Dashboard*.

Además, el desarrollo se vio condicionado por factores externos:

- El tiempo disponible fue limitado, ya que la programación comenzó en el segundo semestre y se realizó en paralelo con otros ramos académicos.
- La coordinación interna del equipo presentó dificultades, especialmente durante la implementación, donde se generaron confusiones entre integrantes, pero estas se solucionaron compartiendo la disponibilidad de cada integrante y mostrando avances diarios, lo que permitió mantener la transparencia y trabajo conjunto.

7.3 Lecciones aprendidas

Durante el proceso de diseño y validación se identificaron aprendizajes relevantes que orientaron futuras mejoras:

- La semiótica visual debe ser validada con usuarios reales para evitar interpretaciones erróneas.
- La coherencia cromática no solo aporta estética, sino también orientación y reconocimiento.
- El diseño centrado en el usuario requiere flexibilidad para adaptar decisiones según el contexto y el tipo de usuario.

7.4 Limitaciones encontradas

Durante el desarrollo se enfrentaron varias limitaciones que condicionaron el alcance del proyecto:

- No se logró implementar un sistema de pago para la compra de paquetes o reservas de servicios, debido a restricciones de tiempo y conocimiento técnico.
- La falta de financiamiento y apoyo constante por parte de la municipalidad dificultó la articulación territorial. En algunos momentos se perdió el contacto institucional, y aunque se intentó establecer vínculos con otra municipalidad, estos no se concretaron, por lo que el equipo debió continuar por sus propios medios.
- Las restricciones de tiempo y recursos económicos limitaron la posibilidad de realizar testeos extendidos y validación funcional con usuarios reales.
- Faltó considerar otros perfiles relevantes, como dueños de negocios o instituciones, cuya participación habría permitido enriquecer la validación y ampliar el alcance de la propuesta hacia actores estratégicos del ecosistema turístico.

7.5 Contribuciones

La propuesta aporta una interfaz clara y accesible, que facilita la planificación turística tanto para visitantes como para residentes. Al integrar funcionalidades como itinerarios, favoritos y paquetes, se promueve la autonomía del usuario y se refuerza la conexión con el territorio. Además, la validación empírica y la encuesta de percepción evidencian una alta aceptación inicial, lo que sugiere potencial de impacto en la promoción turística local.

De manera complementaria, los módulos de Amukan consolidan esta contribución:

- Búsqueda de itinerarios (Figura 9): Inspirada en plataformas como *Google Maps*, prioriza la simplicidad visual y la comodidad en la distribución. Se permite explorar itinerarios incluso sin registro, con excepción de la opción "Guardar en el carrito". Se incorporan botones de filtro por categoría y mejoras en la ubicación de acciones clave, como el botón fijo para guardar itinerarios.
- Itinerarios guardados (Figura 10): Espacio operativo que organiza la información en dos bloques: "Mis itinerarios planificados" y "Mis reservas individuales", esta separación mejora la comprensión y facilita la toma de decisiones. Las tarjetas incluyen información clave, permitiendo al usuario administrar planes integrales y reservas puntuales de manera clara y eficiente.
- *Dashboard* (Figura 11): Diseñado para negocios e instituciones, entrega indicadores estratégicos como *ticket* promedio, ingresos acumulados, reservas por mes y clientes más valiosos. La diferencia entre perfiles públicos y privados

permite adaptar los gráficos a las necesidades de cada organización, apoyando la mejora continua y fortaleciendo la visibilidad dentro de la plataforma.

8 Conclusiones y trabajo futuro

El desarrollo de la plataforma Amukan permitió cumplir de manera efectiva los objetivos específicos planteados. Respecto al primer objetivo, se identificaron las características, necesidades e intereses de los usuarios potenciales mediante entrevistas al *stakeholder* institucional y la revisión del archivo PLADATUR (F20.25), lo que permitió construir perfiles representativos (*User Personas*).

Respecto al segundo objetivo, reconocer los puntos críticos y oportunidades de mejora en la experiencia de planificación turística digital, se reconocieron aspectos relevantes mediante la elaboración del *User Journey Map* y las pruebas empíricas, donde se observaron dificultades en la navegación y se realizaron los ajustes necesarios para entregar elementos visuales y funcionales para eliminar esas dificultades.

Respecto al tercer objetivo, proponer una interfaz modular, clara, responsiva e inclusiva, se concretó mediante el diseño iterativo en *Figma* y su implementación directa en entorno de desarrollo, aplicando principios de modularidad y adaptabilidad para distintos perfiles de usuario.

Respecto al cuarto objetivo, la efectividad de la propuesta en términos de navegación, comprensión y adaptabilidad fue evaluada mediante pruebas de usabilidad, la aplicación de la escala *SUS* y la encuesta de percepción (*NPS*), cuyos resultados confirmaron la facilidad de uso y la aceptación inicial del sistema.

Respecto al quinto objetivo, se analizaron y registraron las decisiones tomadas durante el diseño, vinculándolas con los hallazgos de validación. Esto asegura trazabilidad metodológica y coherencia entre objetivos y resultados, fortaleciendo la transparencia del proceso.

En síntesis, la tesina logro cumplir los objetivos específicos, validando la propuesta como una interfaz funcional y contextualizada, con potencial de impacto en la planificación turística digital y en la inclusión de actores locales. A través de entrevistas, pruebas empíricas y validaciones con métricas como *SUS* y *NPS*, se confirmó la facilidad de uso, la aceptación inicial y la pertinencia territorial de la plataforma Amukan.

El trabajo futuro se orienta principalmente al diseño y evaluación de la experiencia de usuario (*UX*), con el fin de fortalecer la usabilidad y ampliar la validación de la plataforma. Entre las acciones proyectadas se destacan:

- Realizar más pruebas con usuarios reales, ampliando la muestra y considerando perfiles diversos, con especial énfasis en comercios locales e instituciones, actores estratégicos cuya participación permitirá enriquecer la validación y asegurar la pertinencia territorial de la propuesta.
- Rediseñar Amukan en función de los comentarios de usuarios, ajustando elementos visuales, funcionales y de navegación para mejorar la claridad y accesibilidad.
- Proponer y validar nuevos módulos o integraciones, que permitan enriquecer la planificación turística y responder a necesidades emergentes de visitantes, residentes, negocios e instituciones.



De esta manera, la propuesta no solo se valida como una solución inicial efectiva, sino que también abre un camino de desarrollo progresivo, capaz de potenciar la inclusión territorial y la sostenibilidad del turismo digital en Viña del Mar y otros contextos similares.



Agradecimientos

Me gustaría agradecer a mi pareja Gabriel Hinojosa y mi hermano Samir Riquelme, quienes brindaron apoyo constante durante las prácticas previas a las presentaciones, contribuyendo de manera significativa a mi presentación. Asimismo, reconozco la invaluable orientación del profesor guía, Luis Rojas, por ofrecer retroalimentación completa y oportuna incluso en días feriados y horarios nocturnos, demostrando un compromiso excepcional con el proceso formativo. Finalmente, agradezco a compañera Vania Reyes, quien, a pesar de trabajar en un proyecto distinto, generamos un apoyo mutuo que enriqueció el desarrollo de mi tesina.



Referencias

- [1] Y. Ye, J. Zhang, and L. Liu, "Accessibility of Tourism 4.0: Inclusive Design for Digital Travel Planning," *Universal Access in the Information Society*, Springer, vol. 23, no. 2, pp. 145–160, 2024. [Online]. Available: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-024-01109-y>
- [2] H. Hrari, "Community-Driven Tourism Platforms: UI/UX Designs for Local Engagement," *UX Research Journal*, vol. 12, no. 1, pp. 34–48, 2023. [Online]. Available: <https://hafidhrari.com/community-driven-tourism-platforms-ui-ux-designs-for-local-engagement/>
- [3] K. Chrysafiadi, A. Kontogianni, M. Virvou, and E. Alepis, "Enhancing User Experience in Smart Tourism via Fuzzy Logic-Based Personalization," *Mathematics*, vol. 13, no. 5, p. 846, Mar. 2025. [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/2227-7390/13/5/846>
- [4] B. Teixeira and A. Braga, "The State of UX in 2025: Trends and Predictions," *UX Collective*, 2025. [Online]. Available: <https://trends.uxdesign.cc/>
- [5] Interaction Design Foundation, "What is User Centered Design (UCD)?," 2025. [Online]. Available: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>
- [6] Departamento de Desarrollo Turístico y Económico, Departamento de Participación Ciudadana, "Informe PLADETUR (F20.25)", Municipio de Cuidados de Viña del Mar, Chile, dic. 2024. [Online]. Available: <https://drive.google.com/file/d/1SGsjKe4R4FIIZTIBHQPMrE2z6bFi7JqN/view>
- [7] H. T. Yasmine and W. T. Atmojo, "UI/UX Design for Tourism Village Website Using the User Centered Design Method," *TIERS Information Technology Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 100–114, Dec. 2022. doi: 10.38043/tiers.v3i2.3871
- [8] A. Sundt and E. Davis, "User Personas as a Shared Lens for Library UX," *Weave: Journal of Library User Experience*, vol. 1, no. 6, 2017. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3998/weave.12535642.0001.601>
- [9] ONU Turismo, "Glosario de términos de turismo," ONU Turismo, 29-May-2025. [Online]. Available: <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>
- [10] K. Palacios-Zamora and J. M. Cueva Lovelle, "Revisión sistemática de instrumentos de evaluación de usabilidad para sitios turísticos," *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação (RISTI)*, no. 48, pp. 243–258, Jun. 2023. [Online]. Available: <https://sga.unemi.edu.ec/media/solicitudpublicacion/2023/10/10/articulo20231010125013.pdf>
- [11] A. M. Martínez-Sala, J. Monserrat-Gauchi, and D. Alemany, "User Usable Experience: A three-dimensional approach on usability in tourism websites," *Tourism Management Perspectives*, vol. 33, p. 100579, Jan. 2020. doi: 10.1016/j.tmp.2019.100579. [Online]. Available: <https://rua.ua.es/entities/publication/2a2f43cd-5867-4915-a26d-17770c3c203a>
- [12] E. Salinas, R. Cueva, and F. Paz, "A Systematic Review of User-Centered Design Techniques," in *Advances in Intelligent Systems and Computing*, Springer, pp. 233–245,



2020. [Online]. Available: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-49713-2_18.pdf

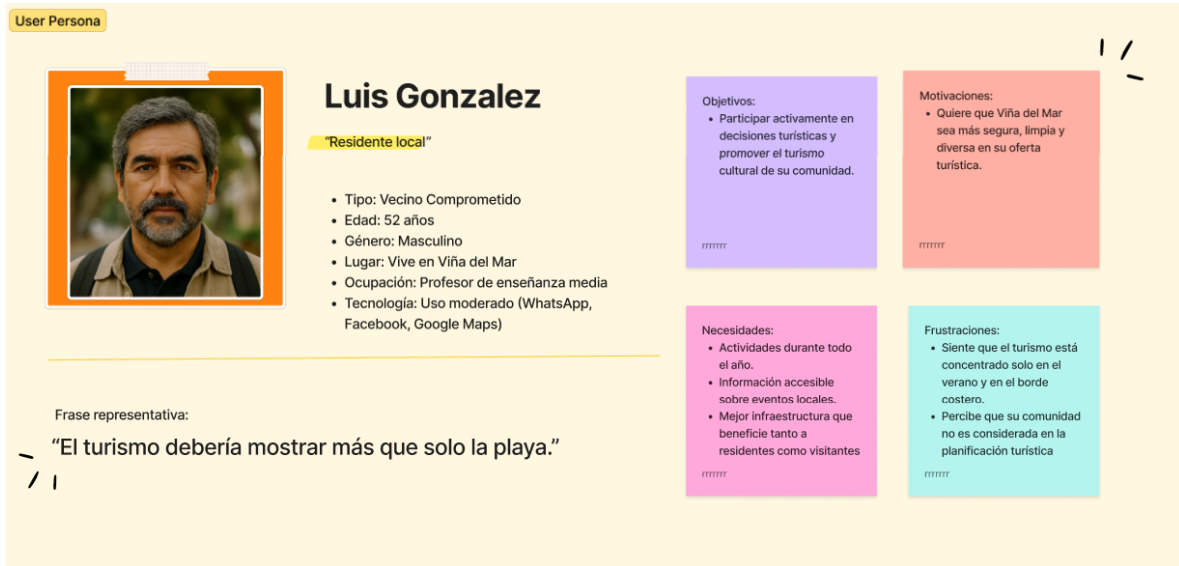
[13] A. Agarwal, "User-Centered Design in Travel Websites: Why UX/UI Matters," *BrainQuest Blog*, Sep. 9, 2024, updated Nov. 1, 2024. [Online]. Available: <https://www.brainquest.org/post/user-centered-ux-ui-design-travel-websites>

[14] A. Tanovic, "10 UX design frameworks to help you create user-centered products," *Maze Blog*, Nov. 1, 2024. [Online]. Available: <https://maze.co/collections/ux-ui-design/ux-design-frameworks/>

9 Anexos

Anexo A: User Persona

User Persona



Luis Gonzalez

"Residente local"

- Tipo: Vecino Comprometido
- Edad: 52 años
- Género: Masculino
- Lugar: Vive en Viña del Mar
- Ocupación: Profesor de enseñanza media
- Tecnología: Uso moderado (WhatsApp, Facebook, Google Maps)

Frase representativa:
"El turismo debería mostrar más que solo la playa."

Objetivos:

- Participar activamente en decisiones turísticas y promover el turismo cultural de su comunidad.

Motivaciones:

- Quiere que Viña del Mar sea más segura, limpia y diversa en su oferta turística.

Necesidades:

- Actividades durante todo el año.
- Información accesible sobre eventos locales.
- Mejor infraestructura que beneficie tanto a residentes como visitantes

Frustraciones:

- Siente que el turismo está concentrado solo en el verano y en el borde costero.
- Percibe que su comunidad no es considerada en la planificación turística

Figura A1: User Persona Residente local.
Fuente: Elaboración propia.

User Persona



Daniel Lopez

"Negocio"

- Tipo: Emprendedor Turístico
- Edad: 42 años
- Género: Masculino
- Lugar: Vive en Viña del Mar
- Ocupación: Emprendedor- Dueño de Restaurante Miraflores
- Tecnología: Media-Alta — maneja reservas online y redes sociales

Frase representativa:
"Mi restaurante queda fuera del radar, aunque esté lleno de historia."

Objetivos:

- Dar a conocer su negocio durante todo el año sin depender de grandes cadenas ni temporadas altas.

Motivaciones:

- Aumentar la visibilidad de su oferta gastronómica y cultural.
- Conectar con turistas que valoren lo local.

Necesidades:


- Espacios donde pueda mostrar sus eventos y promociones de forma sencilla.
- Acceso a información sobre el perfil de los visitantes.
- Herramientas que le ayuden a gestionar reservas y redes sin ser experto en tecnología.

Frustraciones:

- Siente que es difícil competir con grandes cadenas.
- Percibe que su visibilidad digital es limitada, a pesar de su esfuerzo constante.

Figura A2: User Persona Comercio local.
Fuente: Elaboración propia.

User Persona



Tuliana Hinojosa

"Institución"

- Rol: Encargada de Turismo Municipal
- Tipo: Usuario Institucional
- Edad: 44 años
- Organización: Municipalidad de Viña del Mar
- Tecnología: Media (usa Excel, correo, Power BI básico)

Frase representativa:

"Me preguntan lo mismo todos los días, y no tengo una herramienta que me ayude a responder rápido."

Objetivos:

- Acceder a información integrada que facilite la planificación turística.
- Mejorar la visibilidad de las actividades municipales.
- Usar canales digitales que le permitan tomar decisiones informadas.

Motivaciones:

- Quiere comprender mejor el comportamiento turístico en su comuna.
- Desea que las actividades culturales tengan mayor alcance y reconocimiento.

Necesidades:

- Informes personalizados que le ayuden a tomar decisiones estratégicas.
- Visualización clara de las actividades municipales.
- Reducción del tiempo dedicado a responder consultas repetitivas.

Frustraciones:

- Se siente sobrecargada por atender consultas sin contar con herramientas digitales adecuadas.
- Percibe que no hay reconocimiento institucional del trabajo turístico que realiza.
- Le cuesta acceder a datos actualizados y exportables que respalden sus decisiones.

Figura A3: User Persona Institución.
Fuente: Elaboración propia.

Anexo B: Enlace a *wireframes* en Implementación directa en entorno de desarrollo

Los *wireframes* de alta fidelidad se encuentran disponibles en el siguiente enlace: [Wireframes de alta fidelidad.](#)

Anexo C: Encuesta SUS

5. Por favor, indica tu nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el sistema que probaste: *

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente c
Creo que me gustaría utilizar este sistema con frecuencia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encontré el sistema innecesariamente complejo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pensé que el sistema era fácil de usar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creo que necesitaría el apoyo de un técnico para poder utilizar este sistema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encontré que las diversas funciones de este sistema estaban bien integradas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pensé que había demasiada inconsistencia en este sistema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me imagino que la mayoría de la gente aprendería a utilizar este sistema muy rápidamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encontré el sistema muy complicado de usar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me sentí muy seguro/a usando el sistema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Necesitaba aprender muchas cosas antes de empezar con este sistema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura C1: Evaluación tipo *SUS*.

Fuente: Encuesta *SUS* aplicada vía *Google Forms* a usuarios del sistema.

5. Por favor, indica tu nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el sistema que probaste:

● Totalmente en desacuerdo ● En desacuerdo ● Neutral ● De acuerdo ● Totalmente de acuerdo

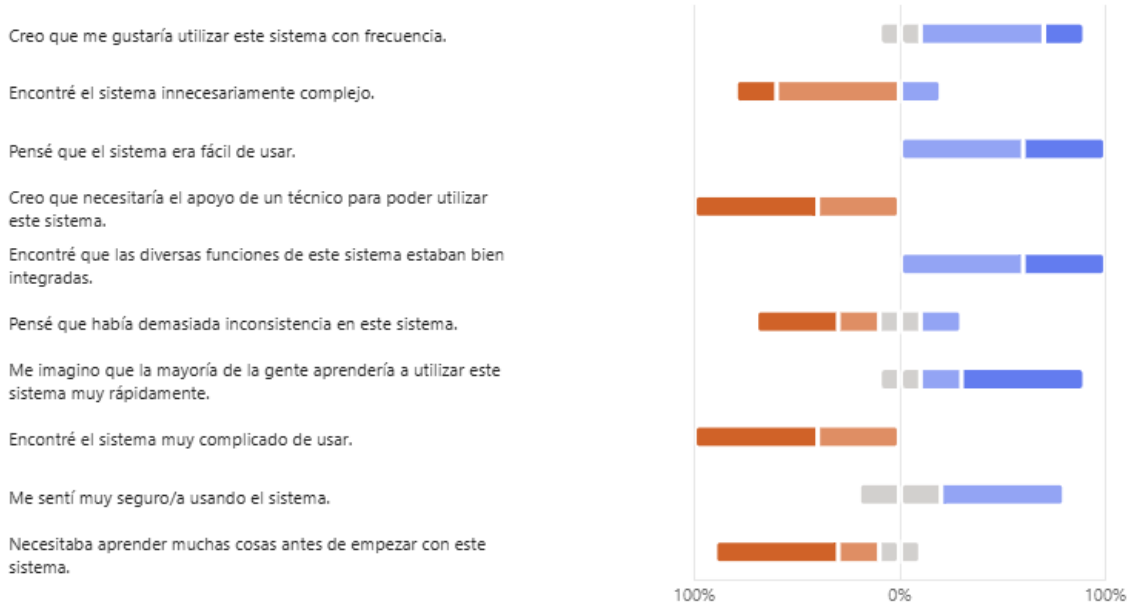


Figura C2: Resultados de Evaluación tipo *SUS*.
Fuente: Encuesta *SUS* aplicada vía *Google Forms* a usuarios del sistema.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	SUS
Residente1	5	1	5	1	5	1	3	1	3	2	87,5
Residente2	4	1	5	1	5	1	4	2	4	2	87,5
Residente3	4	3	4	2	3	2	3	2	5	3	67,5
Residente4	4	3	3	2	3	2	3	2	5	3	65
Residente5	5	1	5	1	5	1	4	1	5	1	97,5

Figura C3: Visualización de Resultados para Evaluación tipo *SUS*.
Fuente: Elaboración propia.



Persona 1

- Impares: $21 \rightarrow 21 - 5 = 16$
- Pares: $6 \rightarrow 25 - 6 = 19$
- **SUS = $(16 + 19) \times 2.5 = 87.5$**

Persona 2

- Impares: $22 \rightarrow 22 - 5 = 17$
- Pares: $7 \rightarrow 25 - 7 = 18$
- **SUS = $(17 + 18) \times 2.5 = 87.5$**

Persona 3

- Impares: $19 \rightarrow 19 - 5 = 14$
- Pares: $12 \rightarrow 25 - 12 = 13$
- **SUS = $(14 + 13) \times 2.5 = 67.5$**

Persona 4

- Impares: $18 \rightarrow 18 - 5 = 13$
- Pares: $12 \rightarrow 25 - 12 = 13$
- **SUS = $(13 + 13) \times 2.5 = 65.0$**

Persona 5

- Impares: $24 \rightarrow 24 - 5 = 19$
- Pares: $5 \rightarrow 25 - 5 = 20$
- **SUS = $(19 + 20) \times 2.5 = 97.5$**

Figura C4: Resultados de Cálculos para Evaluación tipo *SUS*.
Fuente: Elaboración propia.



Anexo D: Encuesta NPS

	A	B
1	Edad	Recomendación
2	19	9
3	70	8
4	24	8
5	20	9
6	33	10
7	32	9
8	44	8
9	18	8
10	20	8
11	51	6
12	19	10
13	20	8
14	24	10
15	20	10
16	21	10
17	20	10
18	63	10
19	21	7
20	20	8
21	21	9
22	18	10
23	54	10
24	22	7
25	28	9
26	60	10
27	41	8
28	57	10
29	30	10
30	21	8
31	36	10
32	21	9
33	21	9
34	22	9
35	28	10
36	24	10
37	30	8
38	22	8
39	37	9
40	34	10
41	47	10
42	29	10
43		

Figura D1: Resultados de la Encuesta de percepción.
Fuente: Elaboración propia.



1. Fórmula del NPS

$$\text{NPS} = \% \text{Promotores} - \% \text{Detractores}$$

2. Cálculo de porcentajes

- **Promotores (9–10):**

$$27/41 \times 100 = 65,85\%$$

- **Detractores (0–6):**

$$1/41 \times 100 = 2,44\%$$

3. Resultado final

$$\text{NPS} = 65,85\% - 2,44\% = 63.41\%$$

Figura D2: Resultados de Cálculos para Evaluación tipo *NPS*.

Fuente: Elaboración propia.