Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

Layo



Asistente digital para enriquecer la experiencia de espera y mejorar la visibilidad de los servicios e información del aeropuerto durante largas escalas

Daniela Alexandra Masihy Kowoll

Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño

Layo



Asistente digital para enriquecer la experiencia de espera y mejorar la visibilidad de los servicios e información del aeropuerto durante largas escalas

Memoria presentada a la Facultad de Diseño de la Universidad del Desarrollo para optar al Título Profesional de Diseñadora.

Autora: Daniela Alexandra Masihy Kowoll
Profesores Guía: Sr. Alex Hurtado y Sr. Mauricio Reyes

Santiago | Diciembre 2025

Quiero comenzar agradeciendo profundamente a mi familia. Mami, papi y Andi gracias por nunca cortarme las alas y al contrario, impulsarme a volar. Gracias a ustedes soy capaz de lograr lo que me propongo y de imaginar sin fronteras. Han estado siempre a mi lado apoyándome de manera incondicional, en las buenas y en las malas. A la kika también le agradezco; como siempre, una muy buena compañera de vida y de universidad, siempre llenandonos de alegría a mí, a mi familia, amigos y profesores.

A mis opis, maternos y paternos, les agradezco todo el cariño que me han dado y que a pesar de no entender mi proyecto, el apoyo nunca faltó. Aunque algunos ya no estén, sé que se mantienen siempre a mi lado sin dejar de creer en mi.

A Nicolás Böhmer, churro, gracias, al igual que mi familia, por impulsarme a hacer cosas nuevas y a crecer. Agradezco todo el aprendizaje que me has dado, las herramientas, el apoyo y el cariño. Por soportarme en mis peores momentos y alegrarte y celebrar mis mejores. Por estar preguntándome constantemente cómo iba con mi proyecto y a hacer todos los intentos posibles por ayudarme, a pesar de no tener nada de tiempo.

A Embajadores Globales UDD y a mis amigos internacionales que conocí por el programa, gracias. La vida, no solo universitaria, sin ustedes nunca habría sido tan buena como lo es ahora. Ustedes han sido mi mayor motivación a ir a la universidad y a disfrutar la vida a concho. Nunca dejaré de agradecer todo lo aprendido con ustedes, la felicidad que me han dado, los preciosos recuerdos que me llevo y todo lo que me han ayudado con este proyecto. Mención especial a mis amigas lindas Fran Zúñiga, Pepa Aburto, Tamarinchen Tarrés, Valesita Quevedo y Catulina Galleguillos y a mi amigo Martín Latham.

A mi Jose Friedli queridísima y partner de universidad que siempre estuvo a mi lado, desde el día 1, no solo haciendo trabajos hasta tarde como con proyecto de título, sino también compartiendo momentos alegres y escuchándome, ofreciéndome ayuda en lo que fuese y dándome su opinión desde la más sincera verdad. A mis amigos universitarios, principalmente a Joaco Rodríguez, Flo Campos, Jo Aravena, Raffa Albasini, Benja de la Cerda y Benja Abud gracias por hacerme siempre sentir tranquila y alegre, y ayudarme cada vez que lo necesitaba.

A Germán Espinoza, gracias por el apoyo que me diste para poder alcanzar cada logro en lo académico, por haberme recibido cada vez que fui a tu oficina, escucharme y aconsejarme no solo como director y profesor sino también como “papá“.

“La vida es un viaje, disfruta del camino”

Agradecimientos


11563
















MAINZ



Motivación personal

De pequeña, siempre íbamos con mis papás a dejar a mis opis (abuelos) al aeropuerto y recuerdo que el solo hecho de estar ahí, ver los aviones despegar y preguntarme qué tan lejos llegarían me emocionaba muchísimo al igual que ahora. Yo solo quería meterme en su maleta y cruzar el mundo.

La sensación del aeropuerto como un lugar donde el mundo entero parece concentrarse en un solo espacio nunca deja de impresionarme. La idea de estar iniciando una aventura, muchas veces en solitario, esuchando múltiples idiomas, observando diferencias culturales, imaginando cómo será la vida de todas esas personas, de dónde vienen y hacia a dónde van, me motiva aún más a seguir viajando y explorando nuestro planeta.

Para mi los viajes no comienzan en el destino. La experiencia comienza en el aeropuerto. La emoción y el mix de sensaciones nacen desde ahí.

El aeropuerto es, para mi, una puerta a la libertad; un lugar desde donde no solo vuelo en un avión, sino también en mi propia vida, hacia espacios que me esperan llenos de sorpresas y de personas valiosas.

Índice Temático

1. Introducción 13

2. Metodología de Investigación 15
2.1 Fundamento de la Investigación 15
2.2 Pregunta de Investigación 16
2.3 Objetivos 16
2.3.1 Objetivo General 16
2.3.2 Objetivos Específicos 16

3. Marco Teórico 19
3.1 El tráfico aéreo comercial 19
3.1.1. Crecimiento sostenido de pasajeros aéreos 19
3.1.2 Aeropuertos internacionales más concurridos 21
3.1.3 Principales factores del alza de la demanda 22
3.2 Perfil demográfico del pasajero aéreo actual 24
3.2.1 Rangos etarios: ¿Quién viaja más y quién menos? 24
3.2.3 Comportamiento y perfil de los pasajeros en el aeropuerto 26
3.2.4. El viajero solitario 30
3.3 Consecuencias del incremento de pasajeros 32
3.3.1 Congestión aeroportuaria 32
3.3.2 Tiempo de espera y experiencia del pasajero 33
3.4 El impacto emocional del tiempo de espera 34
3.4.1 Los “No Lugares” 34
3.4.2 La psicología de las líneas de espera según David H. Maister 35
3.5 La experiencia del aeropuerto como oportunidad de diseño 36
3.5.1. Servicios y comodidades ofrecidos actualmente 36
3.5.1.1 Servicios gratuitos 36
3.5.1.2 Servicios pagados 37
3.5.2. El rol de la tecnología en la transformación de la experiencia aeroportuaria 38
3.5.3. Nuevas posibilidades: asistentes virtuales y plataformas digitales 39
3.5.4 Principios del UX/UI en la experiencia aeroportuaria 39
3.5.5 Herramientas y enfoques con potencial para la experiencia aeroportuaria 40

3.5.6 Leyes del Diseño de Experiencia del Usuario 41

4. Estado del Arte 43
4.1 Aplicación Latam 43
4.2 Aplicación Maps de Apple 44
4.3 Sitio web Aeropuerto Santiago de Chile 45
4.4 Pantallas informativas en aeropuertos 47

5. Marco Metodológico 49
5.1 Metodología a utilizar 49
5.1.1 Empatía 50
5.2.1.2 Test de Guerrilla 51
5.2.1.3 Entrevista Experiencia del Viajero 54
5.2.1.4 Mapa de empatía 59
5.2.1.5 Inventario personal 61
5.2.1.6 Encuesta 61
5.2.1.6 Customer Journey 65
5.2.1.7 Usuario 65
5.1.2 Definición 67
5.1.2.1 Puntos Críticos Detectados 67
5.1.2.2 Problema Oportunidad 68
5.1.2.3 Alcances y Limitaciones 69
5.1.2.4 Design Criteria Canvas 71
5.1.2.5 Análisis PESTEL 72
5.1.3 Ideación 73
5.1.3.1 SCAMPER 73
5.1.3.2 Brainstorming 74
5.1.3.3 Propuesta Conceptual 76
5.1.3.4 Primera Arquitectura de la Información 76
5.1.4 Prototipado 78
5.1.4.1 Paper prototyping 78
5.1.4.1.1 Primer prototipo de wireframes en papel 79
5.1.4.1.2 Cambios en el prototipo de papel 81
5.1.4.2 Identidad de marca 83
5.1.4.2.1 Nombre de la Marca 83
5.1.4.3 Sistema de Diseño 88
5.1.4.4 Wireframes en Figma 95
5.1.4.4.1 Primeros Wireframes en blanco y negro 96
5.1.4.4.2 Cambios y nuevos wireframes 98
5.1.4.4.3 Wireframes actuales 100
5.1.4.5 Arquitectura de la Información 102
5.1.4.6 Diagramas de Interacción PIX 104
5.1.4.6.1 PIX “Búsqueda en mapa y servicios” 104
5.1.4.6.2 PIX “Conectar con otro viajero” 106
5.1.5 Testeo y Validación 108
5.1.5.1 Lab Diseño de Servicios 108
5.1.5.2 En terreno, Aeropuerto Merino Benítez 111

5.1.5.3 Test en Maze.co 115
5.1.5.4 Validación con Profesionales 118

6. Plan de Ejecución 123
6.1 Modelo de Negocios 123
6.2 Evaluación del Proyecto 124
6.3 Flujo del Proyecto 125
6.3 Conclusión 126

7. Bibliografía 129

Índice de Figuras

Figura 1. Aeropuerto Arturo Merino Benítez. Elaboración propia. 12
Figura 2. Aeropuerto Arturo Merino Benítez. Elaboración propia. 19
Figura 3. Tráfico de Pasajeros. (ICAO, 2025) 22
Figura 4. Mercado de Pasajeros Aéreos 2024. (OAG, 2024) 22
Figura 5. Busiest International Airports of 2024. (OAG, 2024) 23
Figura 6. Top 10 de los Aeropuertos Internacionales más ocupados del 2024 23
Figura 7. Promedio de Número de Viajes tomados en 2024 por generación. (Mckinsey & Company, 2024) 27
Figura 8. Interés de Viajar por Rango Etario. (Mckinsey & Company, 2024) 27
Figura 9. Aeropuerto Arturo Merino Benítez. Elaboración propia. 29
Figura 10. Características sociodemográficas y características de los clústeres relacionadas con viajes y vuelos. (Del Chiappa et al., 2019) 31
Figura 11. Gasto promedio por características sociodemográficas. (Del Chiappa et al., 2020) 32
Figura 12. Identificación biométrica. https://www.innovaspain.com/reconocimiento-facial-iberia-madrid-barcelona/ 42
Figura 13. Counters de autoatención. https://chocale.cl/2022/06/sky-tecnologia-autoatencion-equipaje-self-bag-drop-aeropuerto-santiago/ 42
Figura 14. Control migratorio tecnológico. https://x.com/cseebach/status/1855579962629054679 42
Figura 15. Aplicación móvil LATAM. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.latam.xp 47

Figura 16. Aplicación Maps de Apple. Elaboración propia. 49
Figura 17. Páguina web Aeropuerto Santiago de Chile. 50
Figura 18. Pantallas de vuelos y señalética. Elaboración propia. 51
Figura 19. Fases del Design Thinking. Elaboración propia. 54
Figura 20. Mapa de Empatía. Elaboración propia. 64
Figura 21. Inventario personal. Elaboración propia. 65
Figura 22. Customer Journey realizado en Miró. Elaboración propia. 69
Figura 23. Design Criteria Canvas. Elaboración propia. 75
Figura 24. Análisis PESTEL. Elaboración propia. 76
Figura 25. Método SCAMPER. Elaboración propia. 77
Figura 26. Lluvia de Ideas. Elaboración propia. 78
Figura 27. Primera Arquitectura de la Información. Elaboración propia. 81
Figura 28. Paper prototyping. Elaboración propia. 84
Figura 29. Paper prototyping. Elaboración propia. 86
Figura 30. Primer nombre de marca y bocetos para el logo. Elaboración propia. 88
Figura 31. Ideación del nombre. Elaboración propia 89
Figura 32. Logo Layo. Elaboración propia. 90
Figura 33. Arquitectura de la Información. Elaboración propia. 109
Figura 34. Mockup Layo. Elaboración propia. 110
Figura 35. Mockup Layo. Elaboración propia. 111
Figura 36. Pix mapa y servicios. Elaboración propia. 112
Figura 37. Pix conectar con viajero. Elaboración propia. 114
Figura 38. Testeo en Centro DES. Elaboración propia. 119
Figura 39. Testeo en terreno. Elaboración propia. 121
Figura 40. Resultados escala de Likert (en este caso del 1 al 6). Elaboración propia. 122
Figura 41. Testeo en plataforma Maze.co. Elaboración propia. 125
Figura 42. Validación con María Marenco. Elaboración propia. 127
Figura 43. Validación con Jorge Masihy. Elaboración propia. 128
Figura 44. Validación con Anvith Patil. Elaboración propia. 129
Figura 45. Validación con María Teresa Farias. Elaboración propia. 130
Figura 46. Validación con Fernando Zúñiga. Elaboración propia. 131
Figura 47. Modelo de Negocios. Elaboración propia. 133
Figura 48. Aeropuerto Arturo Merino Benítez. Elaboración propia. 134
Figura 49. Flujo del Proyecto. Elaboración propia. 135
Figura 50. Roadmap y Escalabilidad. Elaboración propia. 137
Figura 51. Aeropuerto Internacional de Los Ángeles (LAX). Elaboración propia. 139
Figura 52. Viajera usando Layo. ChatGPT. 147



Figura 1. Aeropuerto Arturo Merino Benítez. Elaboración propia.

Abstract

Layo: Asistente virtual para enriquecer la experiencia de espera y mejorar la visibilidad de los servicios e información del aeropuerto.

El incremento sostenido en la cantidad de viajeros aéreos, impulsado por el surgimiento de aerolíneas de bajo costo, ha generado una mayor congestión en los aeropuertos. Esto ha derivado en retrasos, pérdida de vuelos y escalas más largas. Estas últimas, percibidas como tiempo muerto en espacios transitorios y despersonalizados, se ven agravadas por la forma en que se presenta la información y los servicios dentro del aeropuerto, dificultando su aprovechamiento y accesibilidad. Esta situación afecta especialmente a viajeros entre 20 y 30 años que suelen viajar solos, experimentando aburrimiento, estrés, ansiedad y soledad.

Frente a este contexto, surge la pregunta:

¿Cómo, mediante un sistema digital, se puede transformar la experiencia de espera de viajeros solitarios entre 20 y 30 años durante largas escalas en aeropuertos, en momentos de distracción que aceleren la percepción del tiempo?

Esta investigación propone el desarrollo de un asistente virtual que articule los ámbitos físico, mediático y social del aeropuerto. A través de la entrega de información útil y personalizada sobre el entorno, visibilizando servicios relevantes y permitiendo a los pasajeros compartir datos prácticos y generar conexiones entre ellos, se busca enriquecer la experiencia durante las escalas y transformar el tiempo de espera en una instancia de distracción.

Palabras clave: estrés cognitivo, tiempo muerto, asistente virtual, viajero solitario, visibilidad digital

Introducción



01

1. Introducción

Durante los últimos años, el tráfico aéreo ha experimentado un crecimiento sostenido a nivel global, impulsado por factores como la democratización de los viajes, el surgimiento de aerolíneas low-cost y el aumento de la conectividad internacional. Este fenómeno ha traído consigo nuevas oportunidades para la industria aeroportuaria, pero también ha generado desafíos importantes relacionados con la gestión de flujos de pasajeros y la calidad de la experiencia dentro de los aeropuertos.

Uno de los momentos más críticos para los viajeros es el tiempo de espera durante escalas largas. Este periodo, muchas veces inevitable, suele estar marcado por la desconexión, el aburrimiento o la incertidumbre frente a un entorno que, a pesar de contar con sistemas de información y señalética, sigue presentando dificultades en cuanto a visibilidad, orientación y acceso a servicios relevantes. En este contexto, el aeropuerto puede percibirse como un espacio frío, despersonalizado e incluso estresante.

Al mismo tiempo, las expectativas de los pasajeros han evolucionado. Ya no se conforman con que el aeropuerto sea solo un punto de tránsito, sino que esperan una experiencia más fluida, clara y, en lo posible, significativa. Este cambio de paradigma abre la posibilidad de repensar el rol del diseño en este tipo de espacios, y de explorar soluciones que permitan transformar los tiempos muertos en oportunidades de conexión, distracción o bienestar.
Este proyecto se enmarca en esa búsqueda, proponiendo una aproximación centrada en el usuario para abordar la experiencia de espera en aeropuertos mediante el diseño de un asistente virtual que contribuya a mejorar la visibilidad del entorno y hacer más llevadero el tiempo durante escalas prolongadas.



Metodología de Investigación

02

2. Metodología de Investigación

2.1 Fundamento de la Investigación

En la actualidad, el crecimiento sostenido del tráfico aéreo ha intensificado el flujo de pasajeros y la congestión en los aeropuertos, extendiendo no solo los tiempos de espera, sino también la duración de las escalas. Este fenómeno, más allá de lo meramente operativo, ha implicado una carga emocional y cognitiva considerable para los viajeros. La incertidumbre, la sensación de desorientación y la pérdida de control sobre el tiempo se configuran como elementos recurrentes en este tipo de experiencias. Cuando la información disponible es fragmentada, descontextualizada o poco clara, el usuario se ve obligado a permanecer en constante alerta para monitorear su vuelo, localizar puertas de embarque y comprender los distintos procedimientos, lo que incrementa la fatiga mental y la ansiedad asociada al desplazamiento (Airport Dimensions, 2024).

Esta situación se intensifica durante las escalas prolongadas, donde el pasajero transita por un espacio temporal, anónimo y estrictamente regulado, La ausencia de acompañamiento o señales claras, los cambios inesperados y la falta de orientación contribuyen a generar estados de alerta sostenida, preocupación anticipatoria por posibles retrasos o pérdidas de conexión, y una fuerte sensación de vulnerabilidad frente al entorno. En estas condiciones, el tiempo se experimenta como un intervalo ambiguo, que no es claramente productivo ni plenamente recreativo, acentuando la percepción de estar “a la deriva” dentro del aeropuerto.

A partir de esta base de tensión emocional y mental, emergen también experiencias vinculadas al aburrimiento, la monotonía y la desconexión. La espera se convierte en un “tiempo suspendido”, donde el viajero oscila entre la sobreexposición a estímulos digitales poco significativos y la dificultad para encontrar actividades que entreguen sentido, bienestar o incluso contención.
En el caso de los viajeros solitarios entre 20 y 30 años, grupo que viaja con alta frecuencia y valora las experiencias significativas, este vacío puede traducirse en sentimientos de soledad, fatiga emocional y saturación mental (Skyscanner, 2024; Elnur & Akgün, 2024).

Frente a este escenario, la problemática no radica únicamente en la existencia de escalas largas, sino en la manera subjetiva en que estas son vividas: como períodos de alta demanda cognitiva, bajo control percibido y escasa contención emocional. Esto abre una oportunidad de diseño centrada en mejorar dicha experiencia, disminuyendo

la incertidumbre, restableciendo la sensación de control y transformando la espera en una etapa habitable del viaje. En esta línea, se vuelve necesaria la creación de un sistema digital que articule de manera inteligente la información del entorno, visibilice los servicios relevantes y dándole a la escala un rol activo en la experiencia emocional del viaje. El objetivo no es solo reducir el estrés, sino también darle nuevo sentido al tiempo de escala, transformándolo en una experiencia más valiosa y acompañada.

2.2 Pregunta de Investigación

¿Cómo, mediante un sistema digital, se puede transformar la experiencia de espera de viajeros solitarios entre 20 y 30 años durante largas escalas en aeropuertos, reduciendo el estrés cognitivo asociado a la incertidumbre y la baja sensación de control percibido sobre el tiempo, y convirtiéndola en momentos de distracción que aceleren la percepción del tiempo?

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo General

Facilitar la interacción entre viajeros solitarios entre 20 y 30 años y la visualización de servicios e información del aeropuerto durante largas escalas mediante una plataforma digital, con el fin de transformar la experiencia de espera en un tiempo de distracción.

2.3.2 Objetivos Específicos

1. Analizar la experiencia de los viajeros solitarios entre 20 y 30 años durante largas escalas, identificando sus emociones, comportamientos y necesidades, y los servicios ofrecidos por el aeropuerto.

2. Diseñar una plataforma digital a nivel de prototipo que integre las soluciones propuestas para facilitar la visualización de servicios e información del aeropuerto y la interacción entre viajeros.

3. Evaluar la experiencia mediante testeo con usuarios y recopilar feedback para validar y mejorar la propuesta.



Figura 2. Aeropuerto Arturo Merino Benítez. Elaboración propia.

Marco Teórico



03

3. Marco Teórico

3.1 El tráfico aéreo comercial

3.1.1. Crecimiento sostenido de pasajeros aéreos

Tras el impacto global de la pandemia por COVID-19, el año 2024 se ha consolidado como un punto de inflexión para la aviación comercial. La demanda no solo logró recuperarse, sino que alcanzó cifras históricas que superan ampliamente los niveles prepandémicos. Según datos de ACI World, el tráfico mundial de pasajeros en 2024 superó en un 104% los registros de 2019, y se proyecta que para 2050 esta cifra aumenta hasta un 244%, acompañado por un alza considerable en los movimientos de aeronaves, que podrían llegar a 149 millones en 2043 y 176 millones en 2053 (Airports Council International, 2025; Airports Council International World & International Civil Aviation Organization, 2025).

En la misma línea, la International Air Transport Association (2025a, 2025b) informa que en 2024 se registró un aumento del 10,4% respecto al año anterior, alcanzando un total estimado de 9.500 millones de pasajeros a nivel mundial, con proyecciones que superan los 12.000 millones para 2023. Esto deja en evidencia que el crecimiento del tráfico aéreo no se trata de una excepción temporal, sino de una tendencia estructural que presiona directamente la capacidad operativa de los aeropuertos, intensificando la congestión, las filas y los tiempos de espera en terminales cada vez más saturadas.

Este panorama también se replica en el contexto nacional. Las cifras de la Junta de Aeronáutica Civil y los planes de expansión del Aeropuerto Arturo Merino Benítez apuntan en la misma dirección: más pasajeros, más operaciones y una experiencia de viaje donde las escalas largas comienzan a tomar un rol más central, tanto en la vivencia del pasajero como en los desafíos del diseño de servicios aeroportuarios (Junta de Aeronáutica Civil, 2025; Nuevo Pudahuel, 2025).

Los gráficos presentados a continuación sintetizan esta evolución del tráfico aéreo en los últimos años, evidenciando un crecimiento sostenido posterior a la pandemia y una tendencia al alza proyectada para las próximas décadas. Asimismo, la tabla que acompaña este análisis permite observar en detalle el mercado aéreo internacional durante el año 2024, desglosando tasas de crecimiento por región, participación en el tráfico global y niveles de ocupación, lo que permite dimensionar con mayor claridad la presión ejercida sobre la infraestructura y la experiencia del pasajero en tránsito.

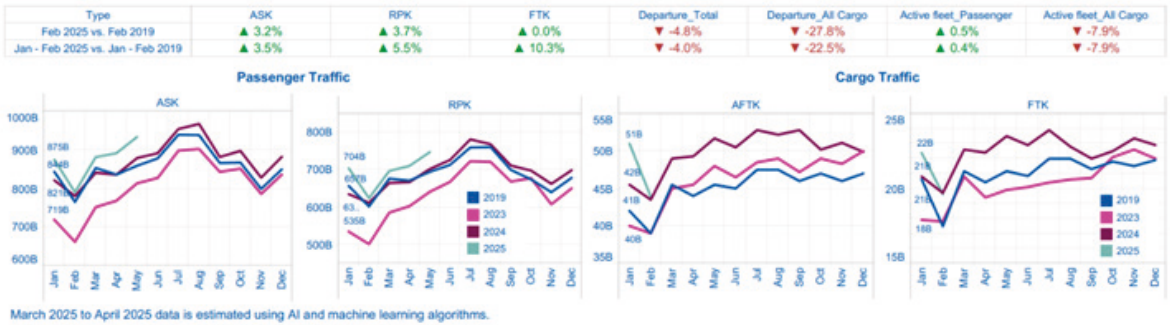


Figura 3. Tráfico de Pasajeros. (ICAO, 2025)

Air Passenger Market in Detail - 2024

2024 (% YEAR-ON-YEAR)	WORLD SHARE[1]	RPK	ASK	PLF(%-PT)[2]	PLF(LEVEL)[3]
Total Market	**100%**	**10.4%**	**8.7%**	**+1.3%**	**83.5%**
Africa	2.2%	13.2%	9.9%	+2.2%	74.9%
Asia Pacific	33.5%	16.9%	12.3%	+3.2%	83.4%
Europe	26.7%	8.7%	8.1%	+0.5%	84.8%
Latin America	5.3%	7.8%	7.1%	+0.6%	83.7%
Middle East	9.4%	9.5%	8.4%	+0.8%	80.8%
North America	22.9%	4.6%	4.6%	0.0%	84.3%

1) % of industry RPKs in 2024 2) Year-on-year change in load factor 3) Load Factor Level

Figura 4. Mercado de Pasajeros Aéreos 2024. (OAG, 2024)

3.1.2 Aeropuertos internacionales más concurridos



Figura 5. Busiest International Airports of 2024. (OAG, 2024)

TOP 10 BUSIEST INTERNATIONAL AIRPORTS OF 2024 | RANKED BY SEATS

2024 Ranking	Airport Code	Airport Name	Seats (Total)	2023 Ranking	2024 vs 2023	2019 Ranking	2024 vs 2019
1	DXB	Dubai International	60,236,220	1	7%	1	12%
2	LHR	London Heathrow	48,358,450	2	4%	2	2%
3	ICN	Seoul Incheon International	41,633,831	7	24%	5	-2%
4	SIN	Singapore Changi	41,530,309	5	15%	4	-2%
5	AMS	Amsterdam	39,998,853	3	8%	6	-3%
6	IST	Istanbul	38,636,958	6	8%	10	20%
7	CDG	Paris Charles de Gaulle	38,482,460	4	5%	7	-7%
8	FRA	Frankfurt International	35,736,533	8	7%	8	-10%
9	HKG	Hong Kong International	34,607,000	11	40%	3	-23%
10	DOH	Doha (QA)	32,455,882	9	13%	13	19%

Source: OAG Schedules Analyser • Calculated using international one-way airline capacity.
Columns 2024 vs 2023 and 2024 vs 2019 show % variance in airline capacity between the two years.

OAG

Figura 6. Top 10 de los Aeropuertos Internacionales más ocupados del 2024. (OAG, 2024)

El crecimiento sostenido de la demanda se hace especialmente visible en los aeropuertos internacionales de mayor tráfico, los cuales operan como nodos estratégicos dentro de la red aérea global. De acuerdo con los reportes de OAG, durante el año 2024 los aeropuertos más concurridos del mundo aumentaron su capacidad operativa en comparación con años anteriores, tanto en número de asientos disponibles como en conectividad entre rutas (OAG, 2024; OAG, 2025). En este ranking, varios recintos superan los 40 millones de asientos internacionales anuales, consolidándose como verdaderos megahubs que concentran flujos masivos de pasajeros en tránsito y multiplican la cantidad de escalas y conexiones en un solo lugar (Busiest Airports in the World 2024, 2024; OAG, 2024).

Este nivel de concentración ha impulsado una serie de ambiciosos proyectos de expansión y modernización en la infraestructura aeroportuaria. Un ejemplo claro de ello es el desarrollo del Terminal 3 en el Aeropuerto de Frankfurt, que contempla una capacidad estimada de 19 millones de pasajeros por año y más de 100 puestos de facturación. Esta iniciativa, entre muchas otras, refleja cómo los aeropuertos están ampliando superficie, recursos operativos y oferta de servicios para responder al aumento proyectado de pasajeros y vuelos (Fraport AG, s.f.; Mehring, s.f.; Airports Council International, 2024). En el contexto chileno, los planes para triplicar la capacidad del Aeropuerto Arturo Merino Benítez y las actuales obras de mejora del terminal nacional responden a la misma lógica de anticipación frente a un escenario de flujos crecientes (Junta de Aeronáutica Civil, 2025; Nuevo Pudahuel, 2025; Airports Council International, 2024).

Más allá de las cifras, diversos estudios evidencian que esta intensificación de operaciones tiene un impacto directo en la experiencia del pasajero. La concentración de vuelos en megahubs incrementa la probabilidad de congestión, demoras y permanencias prolongadas en espacios altamente transitados (Papakonstantinou & Antoniou, 2017; Halpern & Mwesiumo, 2021; Bakir et al., 2022). En este contexto, las escalas adquieren un rol cada vez más relevante en la evaluación integral del viaje, y aspectos como la claridad de la información, el acceso a servicios y la calidad de los espacios de espera se transforman en factores determinantes para la satisfacción, la recomendación y la percepción de control que tiene el usuario sobre su experiencia (Wattanacharoensil et al., 2015; Cao et al., 2023; Bae & Chi, 2022; Airport Dimensions, 2024).

Es justamente en estos entornos densos, normados y de alta circulación donde se intensifican sensaciones como la incertidumbre, la desorientación y la pérdida de control sobre el propio tiempo, elementos que constituyen el eje del problema abordado por este proyecto y el punto de partida para la propuesta de un sistema digital centrado en la vivencia del viajero durante la escala.

3.1.3 Principales factores del alza de la demanda

El aumento sostenido de la demanda por transporte aéreo no obedece a una única causa, sino que se configura como el resultado de múltiples factores económicos, sociales y tecnológicos que han transformado profundamente la forma en que las personas se vinculan con los viajes. Desde la dimensión económica, uno de los elementos más determinantes ha sido la reducción progresiva de las tarifas;

estimaciones recientes proyectan que el precio promedio real de un pasaje ida y vuelta en dólares estadounidenses será, en 2025, un 40% inferior al registrado en 2014, facilitando así el acceso a los viajes aéreos a un espec-

tro más amplio de la población (International Air Transport Association, 2025a). Esta caída se asocia a una mayor eficiencia operativa en la industria y a factores como la baja en el precio del combustible, que entre 2024 y 2025 disminuyó de aproximadamente 99 a 86 dólares por barril, generando ahorros del orden de 25.000 millones de dólares para las aerolíneas (International Air Transport Association, 2025a).

Un segundo elemento que ha incidido directamente en la expansión de la demanda es la consolidación de las aerolíneas de bajo costo. En numerosas rutas, estas compañías ofrecen diferencias de precio que superan el 10 o 15% en comparación con aerolíneas tradicionales, abriendo la posibilidad de viajar con mayor frecuencia y acceder a destinos antes considerados fuera del alcance económico (Mize, 2025; McKinsey & Company, 2024). Comparadores como Skyscanner permiten observar estas diferencias de forma tangible. Por ejemplo, para el trayecto Santiago de Chile a Sao Paulo, ida el jueves 28 de agosto y regreso el jueves 4 de septiembre, la plataforma muestra una diferencia aproximada de 40.000 pesos chilenos entre la aerolínea tradicional LATAM y la low cost Sky Airline (Skyscanner, 2024). Esta tendencia se alinea con una creciente sensibilidad al precio entre los segmentos más jóvenes.

Desde una perspectiva generacional, el mayor movimiento en el turismo actual se observa en Millennials y Generación Z. Según Dimock (2019), los Millennials corresponden a personas nacidas entre 1981 y 1996, mientras que la Generación Z se sitúa entre 1997 y 2012. Dentro de estos rangos, los estudios apuntan a que las personas menores de 45 años son quienes más viajan y quienes expresan una intención más fuerte de seguir haciéndolo en el futuro (McKinsey & Company, 2024; Airport Dimensions, 2024, 2025). En el caso de los viajes en solitario, las encuestas señalan que alrededor del 76% de los Millennials y Gen Z declara la intención de realizar al menos un viaje solo en el corto plazo, una cifra que supera el promedio general de la muestra, situado en un 68% (Skyscanner, 2024; Villa Clarke, 2024; Nirkow & Abbasian, 2024).

Estos datos permiten entender que hoy no solo viajan más personas, sino que lo hacen con mayor frecuencia y con motivaciones centradas en la experiencia. Si bien esto representa una oportunidad significativa para el desarrollo de la industria aérea y aeroportuaria, también plantea desafíos importantes en términos de infraestructura y servicios. A mayor volumen de pasajeros, mayor probabilidad de congestión, retrasos y escalas extensas. Es precisamente en ese punto donde este crecimiento conecta directamente con el problema que da origen a esta investigación: la manera en que estos tiempos de espera son vividos por jóvenes viajeros solitarios, en entornos muchas veces impersonales y desbordantes, que pueden intensificar la incertidumbre, el estrés cognitivo y la percepción de falta de control sobre el tiempo.

3.2 Perfil demográfico del pasajero aéreo actual

3.2.1 Rangos etarios: ¿Quién viaja más y quién menos?

Diversos estudios indican que el crecimiento del tráfico aéreo no se distribuye de forma homogénea entre todos los grupos etarios, sino que se concentra particularmente en los adultos jóvenes. Los reportes recientes sobre comportamiento de viaje muestran que Millennials y Generación Z realizan más viajes al año que las generaciones mayores y manifiestan una intención significativamente más alta de continuar viajando en el futuro cercano (McKinsey & Company, 2024; American Express, 2024; American Express Travel, 2025). Análisis sectoriales coinciden en que buena parte del aumento reciente del tráfico aéreo responde a la fuerte demanda de estos segmentos en rutas turísticas y de ocio, consolidándolos como uno de los principales motores de crecimiento de la industria (Achila, 2025; One Air, 2025).

Para comprender con mayor precisión a estos grupos, resulta útil considerar la segmentación propuesta por el Pew Research Center, que define a los Millennials como a las personas nacidad entre 1981 y 1996, y a la Generación Z como aquellas nacidas entre 1997 y 2012 (Dimock, 2019). Dentro de estos rangos, los estudios sobre tendencias de viaje coinciden en que los individuos más jóvenes no solo viajan con mayor frecuencia, sino que además priorizan el gasto en experiencias por sobre bienes materiales y declaran una intención sostenida de mantener esa conducta en el tiempo (McKinsey & Company, 2024; Mize, 2025; Airport Dimensions, 2024, 2025; Achila, 2025; One Air, 2025).

Este patrón valida la decisión de este proyecto de enfocar su propuesta en viajeros solitarios entre los 20 y 30 años, ya que representan un perfil especialmente activo, sensibles a la calidad de la experiencia aeroportuaria y con expectativas elevadas sobre cómo quieren vivir su tiempo en tránsito.

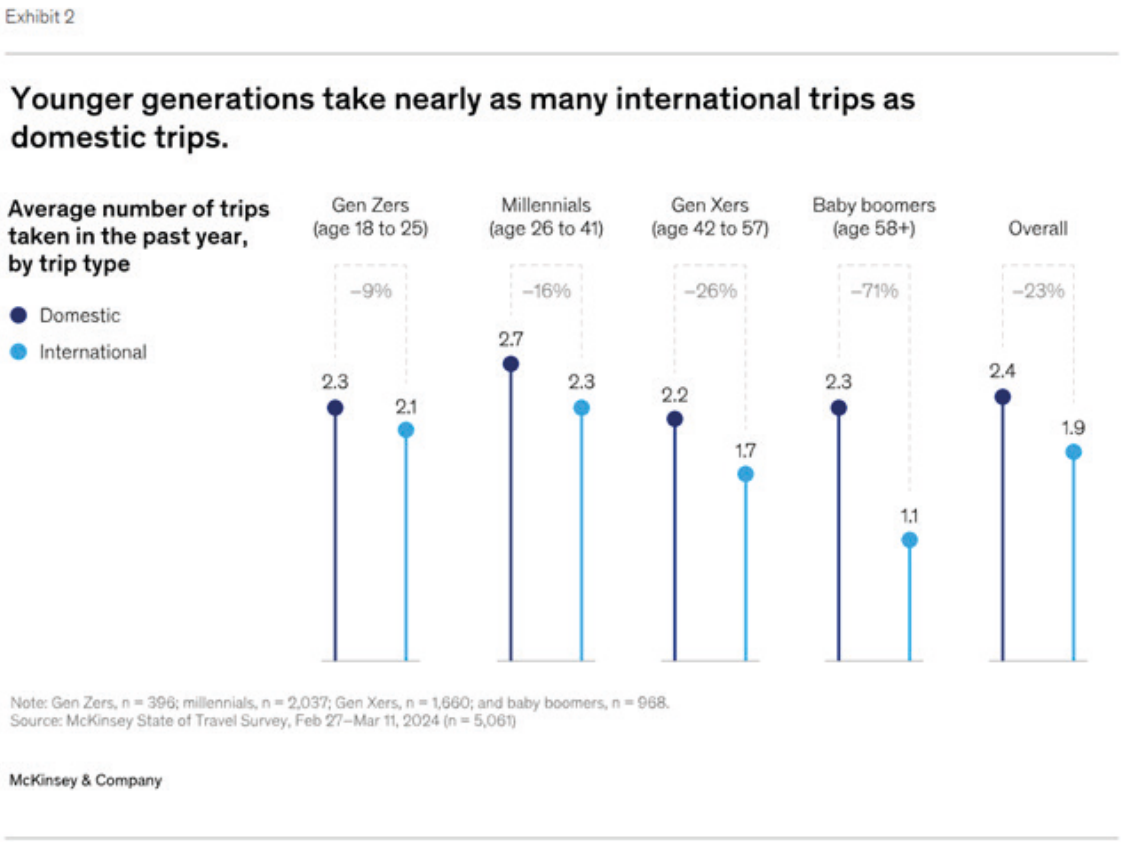


Figura 7. Promedio de Número de Viajes tomados en 2024 por generación. (Mckinsey & Company, 2024)

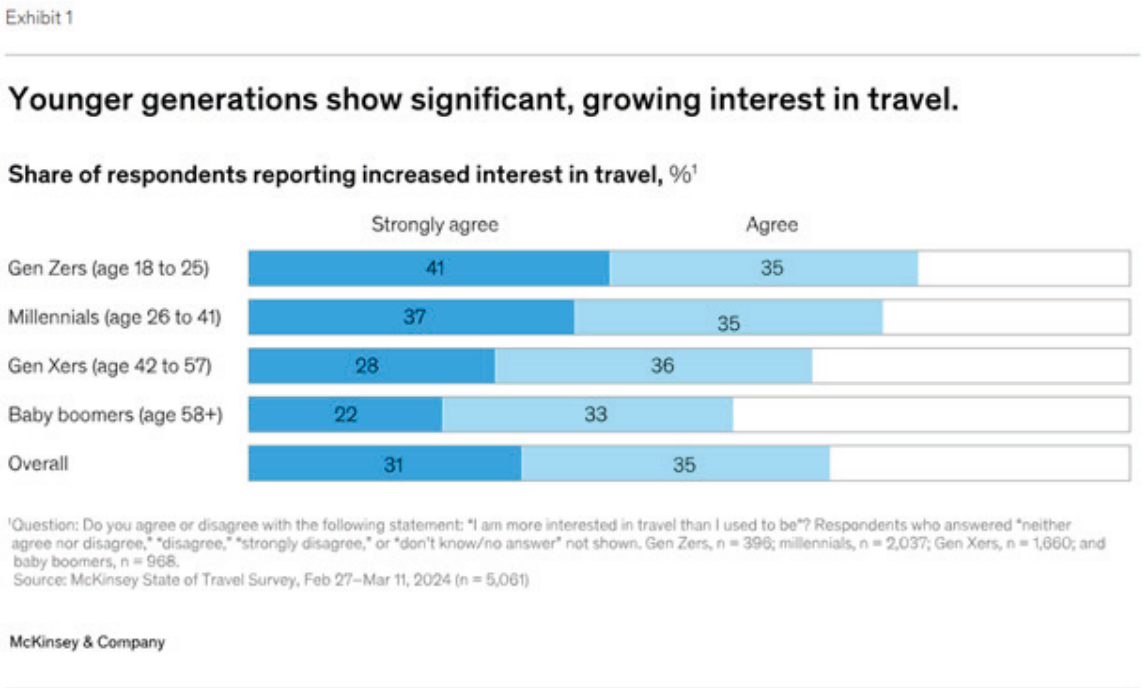


Figura 8. Interés de Viajar por Rango Etario. (Mckinsey & Company, 2024)

3.2.2. Motivaciones de los viajeros

Las motivaciones para viajar varían significativamente según la edad y etapa de la vida de las personas. Estudios recientes sobre valores personales y motivaciones de viaje evidencian que los viajeros más jóvenes tienden a estar impulsados por el deseo de vivir experiencias novedosas, de aventura y crecimiento personal, mientras que las personas mayores priorizan con mayor frecuencia el descanso, la tranquilidad y el conocimiento cultural en contextos familiares (Maghrifani et al., 2024). En el caso de los adultos jóvenes, viajar se comprende como una oportunidad para explorar entornos distintos, ampliar la propia perspectiva y construir recuerdos significativos, muchas veces asociados a la inmersión cultural, el contacto con la naturaleza y actividades que rompen con la rutina (Maghrifani et al., 2024; American Express, 2024).

Los informes de tendencias de viaje por grupo etario refuerzan esta lectura. Mize (2025) destaca que las personas más jóvenes no solo viajan más que los grupos de mayor edad, sino que también declaran un entusiasmo superior frente a la idea de desplazarse, identificando el viaje como una fuente clave de aprendizaje, conexión social y desarrollo personal. De manera complementaria, reportes globales de turismo indican que, para estos segmentos, el viaje se percibe menos como un lujo y más como una prioridad de vida vinculada a la posibilidad de acumular experiencias, generar vínculos y “aprovechar el tiempo” de forma significativa (American Express, 2024; American Express Travel, 2025; ASA Luxury, 2024).

En este contexto, el grupo de viajeros solitarios entre 20 y 30 años se caracteriza por buscar experiencias que combinan exploración, autenticidad y cierto grado de autonomía. Para ellos, la calidad de la experiencia no se limita al destino final, sino que también incluye las etapas intermedias del viaje, como la permanencia en aeropuertos y las escalas largas. Esto convierte al tiempo de espera en un momento con potencial para ser resignificado: puede vivirse como un intervalo vacío y agotador o como una oportunidad para descubrir, conectarse y vivir experiencias memorables, dependiendo de las condiciones que el entorno ofrezca (Maghrifani et al., 2024; Airport Dimensions, 2024, 2025; Papakonstantinou & Antoniou, 2017).



Figura 9. Aeropuerto Arturo Merino Benitez. Elaboración propia.

3.2.3 Comportamiento y perfil de los pasajeros en el aeropuerto

El comportamiento de los pasajeros dentro del aeropuerto se configura como el resultado de una interacción compleja entre variables funcionales, como los tiempos de procesamiento, la orientación en el espacio y el acceso a servicios, y factores emocionales, tales como el estrés, la percepción de control y el nivel de satisfacción. Diversos estudios han abordado cómo estas dimensiones inciden directamente en la valoración global de la experiencia aeroportuaria, la disposición a realizar gastos durante la espera y la probabilidad de recomendar el aeropuerto (Del Chiappa et al., 2019; Del Chiappa et al., 2020; Halpern & Mwesiumo, 2021).

Uno de los estudios más significativos en esta línea es el artículo Profiling airport travellers based on their perceptions, satisfaction and intention to recommend food and beverage services, el cual propone una segmentación de los pasajeros en tres perfiles diferenciados: “Entusiastas”, “Neutrales” y “Sensibles al precio”. La categorización se construye a partir de variables como la percepción del ambiente, la calidad del servicio, la diversidad de la oferta y la relación precio-calidad, mostrando que estas dimensiones afectan de manera significativa la satisfacción y la intención de recomendación (Del Chiappa et al., 2019; Bae & Chi, 2022).

Los Entusiastas se caracterizan por atribuir un alto valor a todos los aspectos del servicio aeroportuario, desde el ambiente físico y el trato del personal hasta la variedad y presentación de los productos ofrecidos. Esta valoración positiva se traduce en una disposición activa a recomendar el aeropuerto, ya que su experiencia no solo cumple, sino que supera sus expectativas. Según los datos presentados (ver tabla siguiente), este grupo corresponde mayoritariamente a personas entre 25 y 54 años, que viajan entre una y cuatro veces al año, con una anticipación promedio de 1,5 a 2 horas. Suelen hacerlo por motivos de ocio, lo que indica que valoran tanto la funcionalidad del aeropuerto como su capacidad de ofrecer un momento grato antes del embarque.

El perfil Neutral, en cambio, muestra una postura más indiferente frente a las distintas dimensiones del servicio. No expresa valoraciones particularmente positivas ni negativas, y mantiene un nivel de satisfacción general moderado. La disposición a recomendar es baja, lo que sugiere un involucramiento emocional acotado con la experiencia. Este grupo está compuesto en su mayoría por mujeres jóvenes entre 25 y 44 años, con hábitos de viaje similares a los Entusiastas, pero con menor ánimo frente al entorno aeroportuario.

Finalmente, los Sensibles al Precio priorizan su experiencia en función de la relación costo-beneficio. Si bien no necesariamente rechazan otros

atributos del servicio, el precio actúa como filtro central en sus decisiones. Este grupo, compuesto principalmente por personas jóvenes menores de 44 años que viajan por ocio con similar frecuencia y anticipación que los otros perfiles, tiende a restringir su consumo en caso de percibir precios elevados, lo que se refleja en una menor disposición a utilizar servicios gastronómicos u otros recursos pagados dentro del aeropuerto.

Table 2. *Socio-demographics and travel- and flight-related characteristics of clusters*

	Neutrals %	Enthusiastics %	Price sensitives %	Total %
Gender				
Male	38.0	44.4	42.9	42.3
Female	62.0	55.6	57.1	57.7
Age				
18–24	16.5	13.6	21.0	16.2
25–34	30.1	24.8	23.9	26.0
35–44	22.6	21.2	28.9	21.0
44–54	15.0	23.2	18.5	19.9
55–64	12.0	11.4	9.1	11.0
=65	3.8	5.8	8.6	5.9
Marital status				
Single	24.0	23.1	19.7	22.5
Engaged	19.5	15.4	19.3	17.4
Married/cohabiting	51.7	56.5	57.4	55.4
Widow	1.1	1.8	1.6	1.6
Divorced	3.7	3.2	2.0	3.1
Level of education				
Primary school	1.5	0.9	1.2	1.2
Secondary school	4.2	4.8	8.7	5.6
High school	28.1	42.2	38.5	37.6
University degree	47.3	39.8	36.8	41.0
Master's degree	13.5	8.9	13.6	11.2
Other	5.4	3.4	1.2	3.4
Employment status				
Employee	43.5	43.8	37.7	42.2
Retired	3.8	5.9	9.4	6.2
Housewife	4.2	5.3	6.1	5.2
Manager/executive	8.3	10.7	5.3	8.8
Occasional worker	1.9	1.0	1.6	1.4
Student	15.2	10.3	16.7	13.1
Freelancer	17.0	13.7	11.8	14.1
Unemployed	0.4	1.6	2.0	1.4
Other	5.7	7.7	9.4	7.6
Annual Household income (€)				
<15.000	19.1	24.9	29.1	24.2
15.000–24.999	22.4	16.9	17.7	18.6
25.000–34.999	19.7	19.2	16.3	18.7
35.000–49.999	15.8	13.3	20.6	15.5
>50.000	23.0	25.7	16.3	23.0
Yearly frequency of travelling				
1–4	54.3	63.6	63.0	61.0
5–10	32.1	24.2	21.8	25.7
>10	13.6	12.2	15.2	13.3
Yearly frequency of flying				
1–4	62.8	70.6	70.0	68.5
5–10	25.6	21.3	17.3	21.4
>10	11.6	8.1	12.7	10.1
Purpose of travelling				
Leisure	94.4	93.8	93.1	93.8
Business	5.6	6.2	6.9	6.2
How long before the flight departure did you arrive at the airport?				
30–45 minutes	3.8	3.0	3.3	3.3
45–60 minutes	24.6	26.9	20.2	24.7
1–1.49 hours	7.2	7.2	8.3	7.5
1.5–2 hours	42.4	41.6	50.4	43.9
more than 2 hours	22.0	21.3	17.8	20.6
Check-in modality				
Traditional (face-to-face)	66.2	50.1	58.0	56.2
Online	33.8	49.9	42.0	43.8
Place of residence				
Sardinia	11.6	8.0	11.9	9.9
Italy	37.6	38.2	38.1	38.0
Foreign countries	50.8	53.8	50.0	52.1

Figura 10. Características sociodemográficas y características de los clústeres relacionadas con viajes y vuelos. (Del Chiappa et al., 2019)

Por otro lado, el artículo Determinants of traveller's expenditures at airports entrega una mirada complementaria al analizar el comportamiento económico de los pasajeros dentro del entorno aeroportuario, en particular en relación con los niveles de gasto. Los datos presentados en dicha investigación (ver tabla siguiente) permiten observar una tendencia clara al segmentar por grupo etario. Entre los 18 y los 54 años, el gasto promedio muestra un incremento progresivo con la edad. Es decir, los viajeros más jóvenes tienden a destinar menores montos al consumo dentro del aeropuerto, ya sea en alimentación, compras u otros servicios complementarios, mientras que los pasajeros mayores tienden a gastar más.

El punto más alto se registra entre los 45 y 54 años, lo que sugiere una posible relación con factores como mayor estabilidad económica, poder adquisitivo consolidado o una disposición más amplia a pagar por comodidad y conveniencia durante el viaje (Del Chiappa et al., 2020). Esta diferencia en los patrones de gasto según la etapa de vida refuerza la importancia de considerar variables generacionales y socioeconómicas al momento de diseñar experiencias relevantes dentro del aeropuerto.

Table 1. *Mean expenditure by socio-demographics*

Variables		Mean expenditure (euros)	%
Gender	Male	48.78	44.64%
	Female	49.70	55.36%
Age	18–24	35.78	11.21%
	25–34	42.90	17.40%
	35–44	48.44	20.85%
	45–54	59.31	24.29%
	55–64	53.10	14.95%
	>65	47.03	11.31%
Level of education	High school or below	43.74	51.67%
	University	55.48	38.10%
	Master/PhD	52.83	10.23%
Income	<15.000	39.18	14.47%
	15.001–25.000	45.40	25.61%
	25.001–35.000	46.13	24.60%
	35.001–50.000	49.99	17.71%
	> 50.000	68.74	17.61%
Place of residence	Sardinian	28.34	5.04%
	Italian	41.09	38.24%
	Foreigners	56.33	56.72%

Figura 11. Gasto promedio por características sociodemográficas. (Del Chiappa et al., 2020)

Después del grupo de 45 a 54 años, el nivel de gasto presenta una leve disminución en los rangos de 55 a 64 años y mayores de 65. Sin embargo, esta baja no es lo suficientemente pronunciada como para equiparar los niveles registrados por los segmentos más jóvenes, lo que sugiere que, si bien el gasto tiende a decrecer en los adultos mayores, continúa ubicándose por sobre la media de los grupos etarios más jóvenes. Esta informa-

ción resulta especialmente relevante al momento de segmentar las ofertas y servicios dentro del entorno aeroportuario, ya que permite identificar con mayor precisión qué perfiles muestran mayor disposición o capacidad de gasto, y, por lo tanto, hacia dónde orientar estrategias comerciales, decisiones de diseño de servicios o propuestas de experiencias más personalizadas.

Por otro lado, al indagar con quiénes suelen viajar los pasajeros, es posible identificar distintos tipos de configuraciones dentro del perfil de viajero: familias, parejas, grupos de amigos o personas que viajan solas. Esta segmentación contribuye a una mejor comprensión de los hábitos, necesidades y motivaciones, que pueden diferir significativamente según la forma en que se realiza el viaje.

En este sentido, el artículo Personal values and travel motivations: The moderating effects of visit experience, gender and age indica que los turistas mayores tienden a viajar acompañados con mayor frecuencia que los más jóvenes. Esta tendencia se vincula a motivaciones orientadas al bienestar colectivo, como compartir tiempo en familia o asegurar que todos los miembros del grupo disfruten la experiencia. En contraste, los viajeros jóvenes manifiestan una mayor disposición a emprender viajes en solitario, impulsados por la búsqueda de experiencias personales, crecimiento individual y exploración cultural (Maghrifani et al., 2024).

A su vez, el estudio A Market Segmentation Study of Solo Travel Intentions and Constraints refuerza esta lectura al señalar que los viajes en solitario representan uno de los segmentos de mayor crecimiento dentro del turismo actual. Este fenómeno evidencia un cambio en la manera de vivir el viaje; cada vez más personas, especialmente jóvenes, eligen desplazarse con autonomía, siguiendo sus propios intereses y explorando el mundo sin necesidad de compañía. Esta forma de viajar se asocia a una mayor flexibilidad, autoconocimiento y libertad, elementos valorados por una generación que prioriza el desarrollo personal por sobre lo convencional (Yang et al., 2025).

El punto más alto se registra entre los 45 y 54 años, lo que sugiere una posible relación con factores como mayor estabilidad económica, poder adquisitivo consolidado o una disposición más amplia a pagar por comodidad y conveniencia durante el viaje (Del Chiappa et al., 2020). Esta diferencia en los patrones de gasto según la etapa de vida refuerza la importancia de considerar variables generacionales y socioeconómicas al momento de diseñar experiencias relevantes dentro del aeropuerto.

3.2.4. El viajero solitario

La plataforma Skyscanner ha reportado un incremento sostenido en el interés por los viajes en solitario, especialmente en los segmentos más jóvenes. Según datos de Google Trends recopilados en 2024, las búsquedas vinculadas a esta modalidad crecieron un 20,2% en comparación con el año anterior, lo que confirma una tendencia al alza en este tipo de experiencias (Skyscanner, 2024). El viaje en solitario ha pasado de ocupar un lugar secundario en la industria a posicionarse como una opción cada vez más valorada por los viajeros jóvenes, generaciones que valoran la autonomía, la flexibilidad y el desarrollo personal (Mize, 2025; Villa-Clarke, 2024).

Los datos cuantitativos respaldan este cambio. El 76% de las personas nacidas entre 1981 y 2012 declara su intención de realizar al menos un viaje en solitario durante 2024, cifra que supera significativamente el 69% del promedio general de la muestra (Skyscanner, 2024). Esta diferencia sugiere que, para las nuevas generaciones, la experiencia individual de viajar no solo es valorada, sino priorizada como una forma significativa de explorar el mundo y a sí mismos, a diferencia de las generaciones mayores, cuya propensión a esta modalidad es más baja (Mize, 2025; American Express, 2024).

Este auge del viaje en solitario se vincula estrechamente con transformaciones psicológicas y sociales derivadas del período post pandemia. El estudio Solo traveling behavior in pre-pandemic and post-pandemic eras – A comparative analysis señala que, tras los confinamientos globales, emergió una necesidad intensa de recuperar la autonomía y la libertad individual, especialmente entre adultos jóvenes (Nirkow & Abbasian, 2024). Los hallazgos del estudio muestran que las personas entre 21 y 40 años presentan, en la etapa post pandémica, una motivación significativamente más alta por emprender viajes sin compañía, percibiéndolos como una forma de reconexión con el mundo, restablecimiento del control sobre las propias decisiones y oportunidad para vivir experiencias personales significativas después de meses marcados por restricciones externas.

Al observar el comportamiento y las motivaciones de quienes eligen viajar solos, se identifican patrones comunes. En su mayoría, se trata de personas entre 21 y 40 años que buscan experiencias de exploración profunda, ya sea en contextos naturales o culturales distintos al propio, y que otorgan un valor central a la construcción de recuerdos y relatos personales (Skyscanner, 2024; Mize, 2025). Si bien el deseo de autonomía es un eje clave, también aparece con fuerza la necesidad de conexión. El teléfono móvil y las redes sociales se convierten en herramientas fundamentales tanto para documentar el viaje como para mantenerse vinculados con otros, reflejando una búsqueda simultánea de independencia y cercanía (Elnur & Akgün, 2024).

El estudio Social media experiences of solo leisure travelers during the travel process: A phenomenological study evidencia que muchos viajeros en solitario experimentan sentimientos de soledad y desconexión, especialmente durante los momentos de tránsito, donde la falta de vínculos cercanos y el anonimato del entorno se hacen más evidentes. Frente a esta sensación, las redes sociales emergen como una estrategia de compensación emocional, los usuarios intensifican su actividad digital como una forma de mantenerse conectados, compartir vivencias y mitigar la ausencia de compañía presencial (Elnur & Akgün, 2024).

Dentro de este perfil, Zhang et al. (2024) proponen una tipología que clasifica a los viajeros solitarios según sus valores personales, objetivos del viaje y patrones de comportamiento. Su estudio identifica cuatro grandes categorías que permiten comprender con mayor profundidad las motivaciones y formas de experimentar el viaje sin compañía.

En primer lugar, los viajeros orientados al placer, generalmente menores de 30 años, que buscan libertad, disfrute y experiencias recreativas. Este grupo prioriza actividades de ocio, entretenimiento nocturno y turismo deportivo, adoptando una actitud abierta, flexible y poco estructurada.
En segundo lugar, los viajeros solitarios sociales, quienes otorgan un valor central a la validación externa y al reconocimiento social. Aunque muchas veces viajan sin compañía, tienden a compartir activamente sus experiencias en redes sociales, mostrando los lugares visitados, comidas o momentos destacados. Para ellos, el viaje representa una forma de expresar independencia, proyectar una imagen positiva y generar vínculos simbólicos con otros.

En tercer lugar, los viajeros exploradores, guiados por una fuerte curiosidad cultural e intelectual. Este perfil, compuesto mayoritariamente por personas entre 21 y 30 años, se interesa por conocer el contexto local, interactuar con otros viajeros y residentes, y ampliar sus perspectivas personales a través del contacto directo con lo desconocido. Su planificación suele combinar estructura y espontaneidad, dejando espacio para la aventura.
Finalmente, los viajeros que buscan escapar, quienes conciben el viaje como una vía de desconexión emocional, quiebre de rutina o inicio de procesos personales de transformación. En este grupo, formado principalmente por personas entre 21 y 40 años, la soledad no se percibe como un obstáculo, sino como un recurso de cuidado, introspección y renovación personal.

3.3 Consecuencias del incremento de pasajeros

3.3.1 Congestión aeroportuaria

El crecimiento sostenido del tráfico aéreo y la concentración operativa en aeropuertos internacionales de alto flujo han incrementado significativamente la presión sobre la infraestructura, generando escenarios de congestión en múltiples puntos del sistema, tanto en tierra como en aire (Airports Council International, 2025; OAG, 2024, 2025; International Air Transport Association, 2025b). Proyecciones recientes indican que hacia 2053 el volumen de pasajeros podría más que duplicar los niveles registrados en 2019, alcanzando cifras históricas de movimiento con cerca de 176 millones de operaciones anuales. Esta tendencia obliga a los aeropuertos a ampliar su capacidad operativa y a optimizar de forma constante el uso de pistas, terminales y servicios de apoyo (Airports Council International World & International Civil Aviation Organization, 2025).

Investigaciones recientes sobre gestión aeroportuaria han identificado una serie de cuellos de botella que se intensifican bajo condiciones tales como la saturación de pistas de aterrizaje y despegue, restricciones en la capacidad de plataformas, acumulación de pasajeros en procesos de check-in y seguridad, y una extensión significativa en los tiempos de conexión (Hutter & Pfennig, 2023; Hua et al., 2022; Seifi et al., 2024; Higasa & Itoh, 2022). Aunque muchos de estos estudios proponen soluciones desde la lógica de la eficiencia operativa, como la programación optimizada de vuelos o la reasignación dinámica de puertas, sus hallazgos coinciden en un punto estructural: la demanda crece a un ritmo superior al de la capacidad disponible, generando demoras, reprogramaciones y tiempos de espera acumulados que impactan directamente en la experiencia del pasajero.

Desde una perspectiva de planificación, informes como The Evolution of Airports: Flightpath to 2050 plantean que las respuestas deben combinar inversiones en infraestructura física con estrategias de gestión orientadas a mejorar la eficiencia y la resiliencia de los sistemas aeroportuarios (Airports Council International, 2024). No obstante, incluso cuando estas medidas logran reducir parcialmente los retrasos operativos, el pasajero continúa enfrentando largos períodos de permanencia dentro del aeropuerto, muchas veces en condiciones marcadas por la alta densidad de personas, el ruido constante y la fragmentación de la información (Cao et al., 2023; Wavetec, 2024). Esta congestión no solo tiene consecuencias logísticas, sino también cognitivas y emocionales, al incrementar la incertidumbre, la sensación de descontrol y la fatiga asociada a la espera, aspectos que se tornan especialmente relevantes durante escalas prolongadas.

3.3.2 Tiempo de espera y experiencia del pasajero

El aumento sostenido de la demanda y la congestión operativa se hacen especialmente evidentes, desde la perspectiva del pasajero, en tiempos de espera más extensos, exposición constante a filas prolongadas y una mayor densidad de personas en zonas clave del aeropuerto. Informes recientes sobre experiencia aeroportuaria advierten una leve disminución en los niveles de satisfacción general; el estudio AX24, elaborado por Airport Dimensions, indica que la satisfacción promedio se sitúa en torno al 70%, con una baja de 2 puntos porcentuales respecto al año anterior, atribuida principalmente a la percepción de mayor congestión y recintos más colapsados (Airport Dimensions, 2024). Frente a este escenario, las mejoras más valoradas por los pasajeros no son menores; la reducción de colas (79%), la disponibilidad de asientos cómodos (83%) y el acceso a soluciones digitales que faciliten el tránsito (71%) evidencian que el tiempo de espera y las condiciones en que este ocurre han adquirido un lugar central en la configuración de la experiencia aeroportuaria (Airport Dimensions, 2024).

En la misma línea, investigaciones centradas en el pasajero han demostrado que la vivencia en zonas de espera, particularmente puertas de embarque y áreas de tránsito, es uno de los factores más determinantes en la evaluación global del aeropuerto. Variables como la calidad del mobiliario, la existencia de espacios tranquilos, la claridad en la señalética y la densidad de personas en el entorno influyen directamente tanto en la satisfacción como en la disposición a recomendar el aeropuerto (Cao et al., 2023; Halpern & Mwesiumo, 2021; Bae & Chi, 2022). Cuando estos espacios no están diseñados para acoger adecuadamente al volumen de pasajeros, los tiempos de espera tienden a vivirse más extensos, poco estructurados y carentes de alternativas significativas, lo que incrementa el estrés, la frustración y la percepción de falta de control, especialmente en escalas largas o conexiones ajustadas (Airport Dimensions, 2024; Wavetec, 2024).

Este efecto se acentúa en los viajeros jóvenes, más habituados al uso de herramientas digitales y con expectativas elevadas respecto a la personalización de la experiencia. Para este segmento, la ausencia de información clara sobre el tiempo de espera, las opciones disponibles en el entorno y las formas de aprovecharlo de manera significativa puede intensificar la sensación de aburrimiento y aumentar la incertidumbre (Airport Dimensions, 2025; American Express, 2024; McKinsey & Company, 2024). En este contexto, el tiempo de espera deja de ser solo un parámetro operativo para convertirse en un componente central de cómo un pasajero experimenta personalmente su viaje. Puede ser vivido como un intervalo tedioso, desconectado y estresante, o transformarse en una oportunidad de descanso, exploración o conexión, en función de cómo el entorno y las herramientas digitales que lo median acompañen al pasajero durante ese periodo (Airport Dimensions, 2024, 2025; Cao et al., 2023).

3.4 El impacto emocional del tiempo de espera

3.4.1 Los “No Lugares”

Los aeropuertos son espacios en los que el anonimato, el tránsito y la ausencia de vínculos identitarios profundos se destacan de tal forma que el antropólogo Marc Augé (1995) los define como “no-lugares”. A diferencia de lugares en los que abundan las relaciones, la historia y los elementos compartidos que generan una interacción entre quienes están presentes y una identidad en ellos, estos espacios han sido diseñados principalmente para ser funcionales y eficientes, tal como es el caso de las autopistas y terminales de buses, mediante señalética e información estandarizada y dispositivos de control.

Así, los aeropuertos son un claro y verdadero ejemplo de los “no-lugares” al ser espacios llenos de información, vías de tránsito para los pasajeros y tecnología cada vez más sofisticada para un proceso más rápido y eficiente. Los usuarios transitan y permanecen el tiempo justo y necesario ahí, teniendo que neutralizar su identidad propia para ser un “viajero en tránsito” más, validado solo por su documentación (Augé, 1995; Airports Council International, 2024). Siendo distinto de la cotidianidad, puede generar sensaciones de desorientación, impersonalidad y ansiedad, sobre todo en aeropuertos muy estandarizados y poco vinculados al contexto local (Cao et al., 2023; Airport Dimensions, 2024).

Para quien viaja solitariamente, se podría pensar positivamente que las escalas funcionan como un momento de pausa y reflexión. Sin embargo, al estar rodeado de personas y espacios desconocidos, distantes y poco acogedores pueden conllevar a sensaciones de soledad, aburrimiento e incertidumbre en ellos (Skyscanner, 2024; Elnur & Akgün, 2024). Se podría describir la escala como un vacío en el viaje por el hecho de estar “en ninguna parte”; “No conozco a nadie”, “No sé dónde estoy”, “No interactúo con otros”.

Las expectativas de los pasajeros han cambiado y diversos actores del sector aeroportuario han comenzado a trabajar para transformar la percepción del espacio y ofrecer experiencias por medio de lo emocional, cultural y comercial abandonando la idea de que el aeropuerto es un “no-lugar”. En este contexto es posible observar un mayor interés en incorporar elementos locales, de ocio, gastronómicos y tecnológicos que les permitan a los viajeros tomar decisiones sobre su tiempo y generar conexiones más significativas (Airport Dimensions, 2024, 2025; Airports Council International, 2024).

3.4.2 La psicología de las líneas de espera según David H. Maister

El autor del texto The Psychology of Waiting Lines, David H. Maister, plantea que la experiencia de esperar en una fila no significa solo el paso del tiempo, sino también un conjunto de aspectos que le dan forma a la percepción de ese tiempo. Esto recae en cómo los usuarios perciben la calidad del servicio y, por lo tanto, en la satisfacción final en ellos. A partir de esto, H. Maister (1985) creó la siguiente ecuación para representar y dar a entender que la satisfacción del usuario (S) es el resultado de la diferencia entre la percepción del servicio recibido (P) y la expectativa previa (E):

$$S = P - E$$

En otras palabras, si la percepción del servicio es menor que la expectativa previa, la satisfacción resultará negativa. En cambio, siendo mayor la percepción, la satisfacción será mayor, por lo que las expectativas son las que le dan forma a la experiencia final. El autor también formula lo difícil que es revertir una mala primera impresión, por lo que los recursos deben ser invertidos al comienzo del servicio en donde se genera el mayor impacto emocional.

H. Maister, para explicar cuándo las esperas se perciben más largas y qué acciones realizar para mejorar la experiencia, define los siguientes principios psicológicos:

“El tiempo ocupado se siente más corto que el tiempo desocupado.”,
“La gente ya quiere comenzar.”,
“La ansiedad hace que la espera se perciba más larga.”,
“Las esperas inciertas son más largas que las conocidas, esperas infinitas.”,
“Esperas inexplicadas son más largas que las esperas explicadas.”,
“Las esperas injustas son más largas que las equitativas.”,
“Mientras más valioso el servicio, más tiempo esperará el cliente.” y
“Las esperas solitarias se sienten más largas que las esperas en grupo.” (H. Maister, 1985).

De estos enunciados se infiere que la experiencia de espera puede variar significativamente a base de las condiciones existentes y así, también la satisfacción del servicio. En el caso de las largas escalas, si un viajero solitario está esperando 7 horas y anuncian que su vuelo tiene un retraso de 2 horas sin saber siquiera el motivo, este tenderá a percibir ese tiempo como excesivo y frustrante, aumentando su nivel de ansiedad, incertidumbre, estrés y cansancio. Al disponer de opciones de visibilidad de información, explicaciones o actividades que mantengan al usuario ocupado, la escala y el retraso podrían ser más tolerables (Airport Dimensions, 2024; Wavetec, 2024).

3.5 La experiencia del aeropuerto como oportunidad de diseño

3.5.1. Servicios y comodidades ofrecidos actualmente

Para enfrentar la ansiedad, la incertidumbre y el estrés de los pasajeros aéreos, las aerolíneas, aeropuertos y agentes relacionados con el área han lanzado diversas opciones, tanto gratuitas como pagadas, tanto de servicios como también de comodidades.

3.5.1.1 Servicios gratuitos

En la mayoría de los casos, en los aeropuertos se dispone de espacios cerrados y equipados de servicios básicos tales como iluminación, suministro de agua y climatización, importantes para su correcta funcionalidad y para la correcta realización de los procedimientos en los que se deben someter los usuarios. Sumado a esto, se brindan elementos de descanso tales como sillas y estaciones de carga con bancas para que el usuario tenga donde esperar por largos períodos de tiempo en múltiples zonas del aeropuerto. A pesar de que los aeropuertos tienen un alto grado de funcionalidad y eficiencia, la experiencia del pasajero ha comenzado a ser evaluada desde una perspectiva más centrada en él y a tener que buscar nuevas opciones para cubrir las necesidades de los usuarios.

Las zonas de descanso, es decir, los espacios donde se encuentran las sillas para poder realizar las conexiones y esperar al próximo vuelo, son útiles para poder reposar y permanecer en algún lugar. Sin embargo, los usuarios han evaluado negativamente estos lugares, debido a que no son espacios cómodos para largas esperas. Las sillas tienden a ser rigidas, sin posibilidad de inclinación ni de mover los reposabrazos para poderse acostar. Por lo tanto, son oportunidades de mejora ya que hay una necesidad de contar con espacios más cómodos, acogedores y mejor diseñados pensando en largas escalas.

Una necesidad que ha ido tomando fuerza a partir de la aparición de los computadores y teléfonos es la conectividad wifi. Esta no es solo necesaria para todos los procedimientos que hay que realizar en el aeropuerto y para la búsqueda de información relacionada con los vuelos, sino también para mantenerse conectados por razones laborales, personales o simplemente como entretención. Como respuesta a esta demanda, cada vez son más los aeropuertos que ofrecen acceso gratuito a internet, lo que se ha convertido en un estándar de calidad. Para la conectividad no solo es importante el internet, sino el acceso a corriente para poder mantener cargados los dispositivos electrónicos. Es por esto que han sumado puertos de carga

distribuidos en distintas zonas de embarque, permitiendo a los usuarios mantenerse operativos durante toda la estadía en el sector aeroportuario.

Como servicio gratuito también se podría mencionar los servicios de información y navegación, como las pantallas que informan en tiempo real sobre los horarios de vuelo, puertas de embarque y cambios o retrasos, que son fundamentales para la organización y eficiencia del tiempo de los pasajeros. Y también, los servicios de seguridad y procedimientos como controles migratorios, aduaneros y manejo de equipaje, en los que progresivamente se han ido implementando nuevas tecnologías y cambios para una mejor fluidez del proceso. Sin embargo, continúan existiendo largas filas y tiempos de espera, por lo que son percibidos como puntos críticos del aeropuerto.

La entretención es fundamental para enfrentar el aburrimiento al esperar y su evolución en el sector aeroportuario ha ido en aumento. Hace un tiempo atrás, esto se limitaba a la oferta de cafeterías, restaurantes y tiendas, generando ingresos no aeronáuticos y manteniendo ocupados a los usuarios, pero hoy la expectativa de los pasajeros ha cambiado y se han integrado nuevas formas de ocio y recreación dentro de las instalaciones. Por ejemplo, en el aeropuerto de Frankfurt se han implementado zonas de juego diseñadas para niños, mientras que el aeropuerto de Singapur ha revolucionado este concepto con propuestas mucho más ambiciosas: jardines interactivos, parques interiores, cascada de agua, salas de cine, áreas de videojuegos y sillas de masajes. Estos elementos han transformado la perspectiva de los usuarios hacia el aeropuerto, a más una atracción o experiencia integral de viaje que un lugar de espera.

3.5.1.2 Servicios pagados

Para quienes prefieren pagar por más comodidad y personalización, existe una oferta de servicios premium en los que principalmente son los salones VIP. En estos, se dispone de sillones ergonómicos, estaciones de trabajo, comida y bebidas ilimitadas, salas con televisión, espacios de descanso y, en algunos casos, duchas. Estos elementos permiten a los pasajeros tener la sensación de estar en casa y poder relajarse.

Asimismo, en ciertos aeropuertos es posible encontrar otras opciones e incluso, más sofisticadas, como es el caso del aeropuerto de Singapur. En él hay accesibilidad a suites privadas por horas para poder tomar siestas, centros de masaje, servicios de manicura y pedicura, piscina, jacuzzi, spa, gimnasio, clases de deporte y casilleros para guardar objetos personales. Claramente, el usuario puede mantenerse ocupado de esta forma, aunque gastando dinero.

3.5.2. El rol de la tecnología en la transformación de la experiencia aeroportuaria

La tecnología cumple un rol fundamental dentro de las instalaciones aeroportuarias y esta, así como los servicios de entretención y de conectividad, ha ido evolucionando con el tiempo con el objetivo de mejorar la experiencia tanto para los pasajeros como para la gestión del aeropuerto. Su integración ha brindado un manejo más eficiente de la información, una mayor fluidez en los procedimientos de control y seguridad y un mejor canal de comunicación y visibilidad de sus espacios.

Antiguamente, era todo manual y hoy se ha optado por la automatización en los procesos. Por ejemplo, en aeropuertos como el Arturo Merino Benítez en Santiago de Chile, el de Madrid Barajas y el de Frankfurt, se ha reemplazado parte del personal de control migratorio por interfaces digitales automatizadas, lo que ha permitido que el trámite sea más ágil y los tiempos de espera en esos sectores disminuyan. Otras tecnologías implementadas para una mayor eficiencia han sido las puertas automatizadas, los sistemas de reconocimiento facial y biométrico, y los sistemas para gestionar el equipaje.

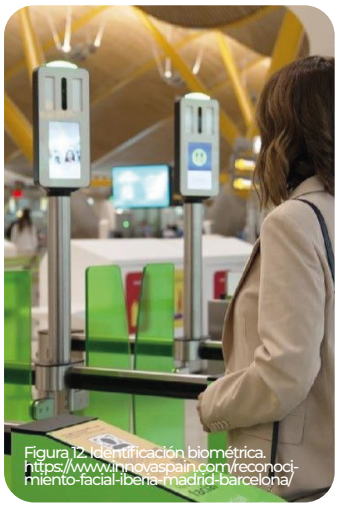


Figura 12. Identificación biométrica. https://www.lr-novaspain.com/reconocimiento-facial-iberia-madrid-barcelona/



Figura 13. Counters de autoatención. https://chocale.cl/2022/06/sky-tecnologia-autoatencion-equipaje-self-bag-drop-aeropuerto-santiago/

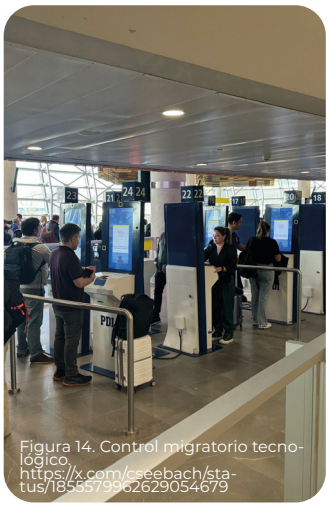


Figura 14. Control migratorio tecnológico. https://x.com/cseebach/status/1855579962629054679

La inteligencia artificial no queda fuera del sector aeroportuario y está siendo utilizada para la optimización operacional en la administración del tráfico aéreo, por ejemplo, la predicción de demoras y la planificación de horarios. Esto ayuda a una mejor toma de decisiones gracias a la posibilidad de realizar simulaciones, visualizaciones y análisis predictivos.

La tecnología ha sido un aporte positivo en cierta parte para el pasajero, al poder realizar los trámites de manera más eficiente. A pesar de esto último, las largas escalas siguen siendo una realidad y el usuario continúa experimentando incertidumbre, estrés y aburrimiento durante sus tiempos de espera.

3.5.3. Nuevas posibilidades: asistentes virtuales y plataformas digitales

Continuando con el punto anterior, pese a que la tecnología implementada en los aeropuertos ha significado una mejora en la eficiencia y la experiencia del pasajero, aún existen áreas con un alto potencial de desarrollo. En el estudio "Airport Experience Research AX24", se menciona la existencia de la necesidad por parte de los usuarios de mejores canales de comunicación a través de dispositivos móviles. Al centralizar la información más relevante en un solo lugar, visualizando actualizaciones de vuelo, servicios disponibles y ofertas personalizadas, el usuario podría tener mayor control de su tiempo y, por lo tanto, tendría mayor capacidad de toma de decisiones, sentiría mayor estabilidad y su incertidumbre se vería disminuida. El director de estrategia global de la empresa Airport Dimensions reafirma esta idea al mencionar que

"El aeropuerto digital es clave para ello, ya que ayuda a conectar con todos los viajeros, comprenderlos y establecer una relación con ellos antes, durante y después del viaje. Los viajeros nos dicen que esto les gustaría, y la participación va de la mano con el crecimiento del comercio electrónico, que ofrece la flexibilidad, la variedad y el control que los viajeros necesitan para acceder y estar dispuestos a comprar las experiencias que desean, en el momento que desean y en sus propios términos.".

3.5.4 Principios del UX/UI en la experiencia aeroportuaria

En el contexto aeroportuario, los principios de UX/UI buscan hacer comprensible y manejable un entorno complejo y de abundante información. Un primer elemento fundamental es la orientación. En esta los sistemas digitales deben ayudar a que el pasajero entienda rápidamente dónde está, cómo llegar a donde necesita y cuánto tiempo le tomará desplazarse. Para ello, se utilizan mapas, jerarquía visual de la información, uso consistente de colores e íconos y referencias espaciales simples que reduzcan la incertidumbre en un entorno estresante.

Un segundo elemento es la visualización de información en tiempo real. La experiencia digital en aeropuertos debe integrar datos de vuelo, cambios de puerta, retrasos, tiempos de espera en controles y estado de servicios, de manera que el pasajero tenga una visión continua de lo que está pasando con su viaje. Eso exige notificaciones claras, oportunas y comprensibles, evitando saturar al usuario, pero asegurando que los eventos a último momento nunca pasen desapercibidos. Esto es esencial para disminuir la incertidumbre y el estrés.

Otro principio relevante es la personalización y adaptación al tipo de pasajero. En un mismo aeropuerto conviven viajeros de distintos tipos, en los que cada grupo tiene necesidades, comportamientos y expectativas distintas. Un buen diseño UX en este entorno considera variables como idioma, familiaridad con el aeropuerto, tipo de viaje y motivaciones, ajustando el contenido y las sugerencias a cada perfil.

La accesibilidad y el diseño inclusivo también son principios importantes. Las soluciones digitales deben contemplar contrastes adecuados, tipografías legibles, idiomas, alternativas textuales para elementos visuales y patrones de interacción simples.

Por último, la información aeroportuaria llega al usuario por medio de múltiples canales tales como pantallas informativas, señalética física, aplicaciones de aerolíneas, sitio web del aeropuerto y sistemas de mapas interiores, los cuales deben mantener una correcta coherencia. Por lo tanto, este último es otro de los principios fundamentales, para que el usuario no reciba mensajes contradictorios y confíe en el ecosistema.

3.5.5 Herramientas y enfoques con potencial para la experiencia aeroportuaria

La evolución de los servicios, la creciente digitalización y las nuevas expectativas de los pasajeros plantean un escenario en el que ciertas herramientas tecnológicas y de diseño se vuelven especialmente pertinentes para repensar la experiencia de la escala.

En primer lugar, los sistemas de diseño modulares, como los planteados en la metodología de Atomic Design de Brad Frost, proporcionan un marco para construir interfaces coherentes y escalables a partir de componentes reutilizables. Esta forma de trabajo resulta especialmente ventajosa en contextos complejos y altamente cambiantes como el aeroportuario, donde es necesario mantener consistencia visual y funcional en múltiples pantallas, dispositivos y puntos de contacto, al mismo tiempo que se habilita la iteración rápida sobre patrones de interacción.

En segundo lugar, el Customer Journey Map se presenta como una herramienta estratégica para decidir dónde y cómo aplicar estas tecnologías a lo largo de la experiencia del pasajero. Al representar en una sola vista las etapas de la escala, las acciones que realiza el viajero, lo que siente y los puntos críticos que enfrenta, el mapa permite ubicar con precisión en qué momentos resulta más pertinente integrar un modelo de lenguaje, un sistema de diseño o nuevas plataformas digitales. De este modo, no solo diseñan soluciones técnicamente posibles, sino también intervenciones situadas en los tramos del viaje donde tienen mayor impacto en la reduc-

ción de la incertidumbre, el aburrimiento y la sensación de soledad. Otro punto son los modelos de lenguaje como Large Language Models (LLM), que ofrecen la posibilidad de interpretar consultas en lenguaje natural, sintetizar información compleja y entregar respuestas contextualizadas en tiempo real. En un entorno como el aeropuerto, esto abre la opción de diseñar asistentes conversacionales capaces de centralizar datos dispersos como vuelos, servicios, normas aeroportuarias y tiempos de espera, y traducirlos en indicaciones comprensibles, reduciendo la necesidad de que el usuario navegue en múltiples canales o entienda la lógica interna del sistema.

La combinación de estas herramientas con plataformas digitales capaces de unificar en un solo ecosistema diversos tipos de información aeroportuaria, se configura como una de las principales líneas de desarrollo señaladas por actores de la industria. Estudios recientes muestran que la mayoría de los viajeros están abiertos a relacionarse digitalmente con los aeropuertos y que valora especialmente contar con un canal único, personalizado y en tiempo real para gestionar su paso por el terminal, lo que refuerza la pertinencia de explorar soluciones apoyadas en inteligencia artificial y sistemas de diseño robustos para mejorar la vivencia de las escalas.

3.5.6 Leyes del Diseño de Experiencia del Usuario

En un entorno complejo como el aeropuerto, las leyes de UX ayudan a traducir principios cognitivos en decisiones de diseño concretas para interfaces que concentran información crítica sobre vuelos, tiempos de espera y servicios. Leyes como la de Hick que trata sobre reducir y agrupar opciones para acelerar decisiones, Fitts para hacer más accesibles los elementos de acción frecuentes, y Miller para evitar sobrecargar de información, resultan especialmente relevantes cuando la persona debe orientarse y decidir rápidamente qué hacer con su tiempo disponible.

Asimismo, la ley de Jakob sugiere mantener patrones familiares de otras aplicaciones de viaje y mapas, mientras que el efecto Von Restorff y la jerarquía de la información respaldan destacar visualmente lo verdaderamente importante como puerta, ciudad de escala y tiempo disponible por sobre datos secundarios, reduciendo carga cognitiva y guiando la atención hacia los elementos críticos del viaje incluso en situaciones de estrés.

Estado del Arte



04

4. Estado del Arte

En esta sección se muestran cuatro referentes actuales que ayudan a entender cómo se les está entregando la información a los pasajeros durante su viaje. El foco está en cómo funcionan, qué cosas aportan y cuáles son sus límites. Estos ejemplos, tanto digitales como físicos, permiten ver de forma concreta cómo otras plataformas orientan y acompañan al usuario, y sirven como inspiración para pensar una solución que realmente mejore la visibilidad de la información y la experiencia en los aeropuertos.

4.1 Aplicación Latam

La aplicación de LATAM Airlines está diseñada para acompañar al pasajero antes y durante el viaje, con una interfaz centrada en la gestión del vuelo y el acceso a la información relevante en tiempo real. Desde el celular, la persona puede realizar el check-in, descargar y almacenar la tarjeta de embarque, revisar el estado del vuelo, elegir o cambiar asientos, comprar equipaje adicional y recibir notificaciones personalizadas sobre cambios de puerta, horarios o incidencias del viaje (LATAM Airlines, s.f.).

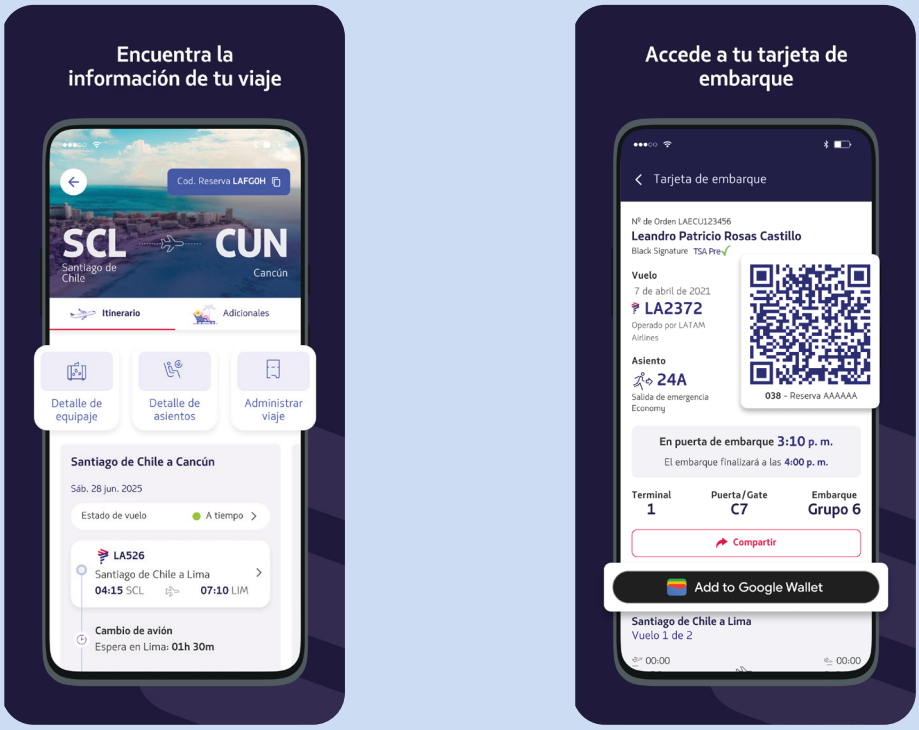


Figura 15. Aplicación móvil LATAM. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.latam.xp

En el contexto de la espera en aeropuertos, la aplicación cumple una función informativa básica, pero importante y es que centraliza los datos del vuelo y permite al usuario organizar su tiempo en función de la programación oficial, sin depender únicamente de las pantallas del aeropuerto o del personal de la aerolínea. Su valor principal radica en la inmediatez de la información, en la automatización de procesos como el check-in y en la capacidad de reaccionar ante cambios operacionales, por ejemplo, retrasos o modificaciones de puerta de embarque (LATAM Airlines, s.f.).

En términos positivos, la aplicación de LATAM destaca por centralizar la gestión del viaje en un solo lugar. Permite al pasajero hacer el check-in, revisar el estado del vuelo y gestionar servicios adicionales como equipaje o selección de asiento, todo desde la comodidad del celular. Esto reduce la necesidad de desplazarse a counters físicos y simplifica tareas que antes requerían más tiempo y atención. Además, las notificaciones automáticas sobre cambios de puerta, retrasos o inicio de embarque contribuyen a disminuir la incertidumbre, ya que el usuario recibe información actualizada sin tener que estar revisando continuamente las pantallas del aeropuerto.

Sin embargo, la app presenta ciertas limitaciones importantes; el foco puesto exclusivamente en la operación del vuelo, aportando poco a la experiencia de espera durante la escala. La información que entrega sobre el aeropuerto se restringe, en general, a datos básicos como puerta y horario, sin ofrecer una orientación espacial más rica ni sugerencias de servicios o actividades para aprovechar el tiempo de espera. Tampoco incorpora funciones para conectar con otros pasajeros ni para estructurar el tiempo libre, de modo que el viajero sigue dependiendo de sus propios recursos para decidir qué hacer. Además, la utilidad de varias de sus funciones depende fuertemente de la conexión a internet, lo que puede ser una barrera en ciertos aeropuertos.

4.2 Aplicación Maps de Apple

Apple Maps ha incorporado mapas interiores de aeropuertos que permiten al usuario orientarse dentro de ciertos terminales, mostrando la ubicación de puertas de embarque, tiendas, restaurantes, baños, cintas de equipaje y otros servicios. Esta información sumada a la posibilidad de ver qué locales están abiertos y en qué nivel del terminal se encuentran, aporta una herramienta útil para que el viajero entienda su entorno y genere recorridos más autónomos, sobre todo en aeropuertos grandes o desconocidos. Al estar integrada en el ecosistema iOS, no requiere instalar una aplicación adicional y es familiar para todos los usuarios de Apple.

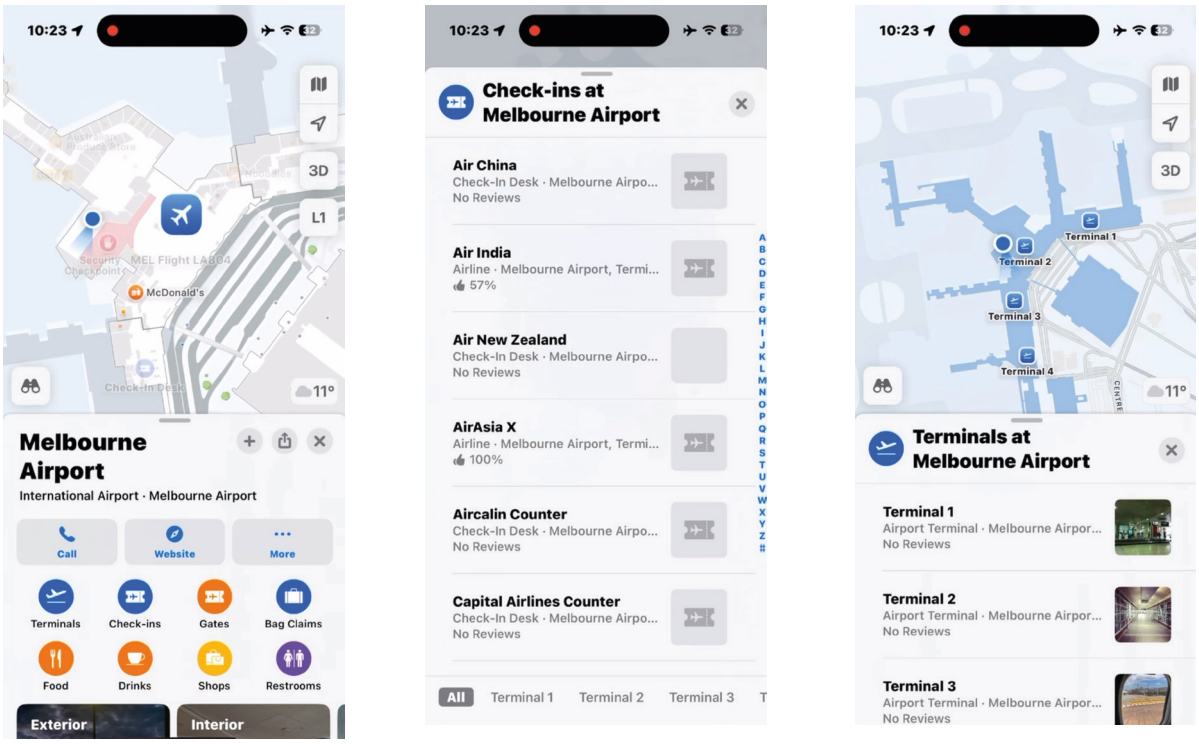


Figura 16. Aplicación Maps de Apple. Elaboración propia.

No obstante, hay ciertos puntos negativos. En primer lugar, la función de mapas interiores está disponible solo en un número restringido de aeropuertos, lo que reduce mucho su aplicabilidad global. En segundo lugar, su foco está puesto en la orientación espacial y en la localización de servicios, pero no en la experiencia completa de la escala, ya que no integra información personalizada del vuelo. Finalmente, se trata de una herramienta exclusiva para personas con dispositivos Apple, lo que excluye a quienes utilizan otros sistemas operativos y limita su potencial como solución inclusiva para la gestión del tiempo y la experiencia en escalas.

4.3 Sitio web Aeropuerto Santiago de Chile

El sitio web del Aeropuerto de Santiago de Chile está orientado principalmente a entregar información práctica antes y durante el viaje y apoyar la planificación de visita al aeropuerto. Ofrece datos sobre las llegadas y salidas de los vuelos, estacionamientos, procesos de embarque, normas de seguridad y visualiza los servicios y comercios dentro de cada terminal. También incluye noticias sobre cambios de infraestructura, por ejemplo, aperturas de nuevos espacios y comunicados relevantes para los pasajeros. Desde esta perspectiva, el sitio funciona como fuente de información sobre el aeropuerto, útil para resolver dudas puntuales.

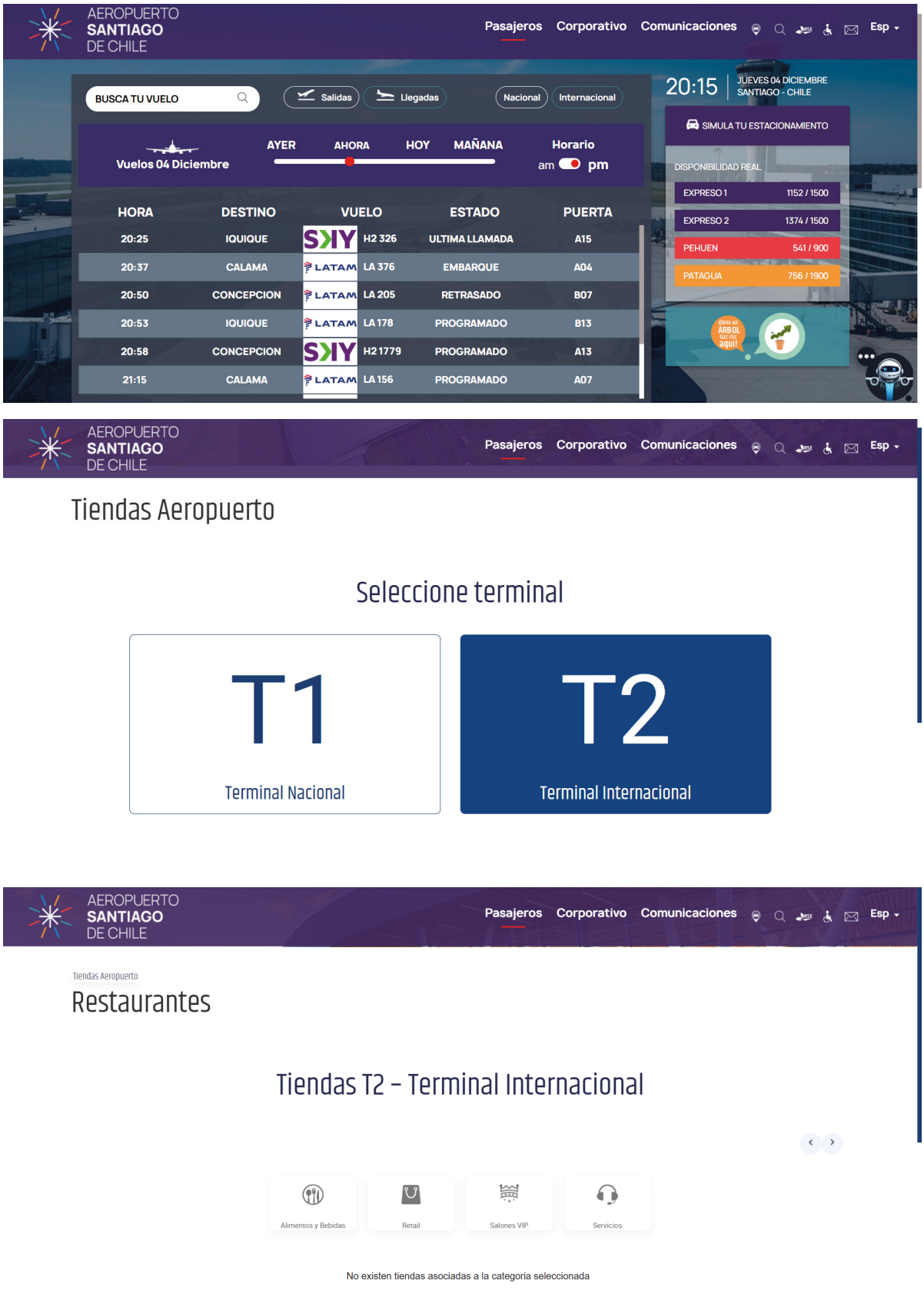


Figura 17. Páguina web Aeropuerto Santiago de Chile. https://www.nuevopudahuel.cl

A pesar de ello, su aporte a la experiencia de espera durante escalas es limitado. La estructura del sitio está pensada como un conjunto de contenidos y no como una herramienta dinámica para acompañar al pasajero durante la estadía en el terminal. La exploración de servicios se realiza a través de secciones y menús más tradicionales, sin integrar un nivel de personalización enfocado en el viajero, por ejemplo, la visualización de la duración de su escala y su puerta en específico. Tampoco ofrece funciones dedicadas a la interacción entre pasajeros ni a la oferta personalizada de servicios. Solo se informa qué hay y dónde.

4.4 Pantallas informativas en aeropuertos

Las pantallas informativas de los aeropuertos son uno de los dispositivos más antiguos y usados para comunicar el estado de los vuelos. Principalmente, muestra de forma centralizada y visible para todos los números de vuelo, destinos u origen, horarios programados, estado de los vuelos y puertas de embarque. Suelen ubicarse en puntos estratégicos del terminal, como zonas check-in y de control y áreas de espera y puertas y es accesible para todos sin necesidad de conexión a internet ni de un dispositivo personal. Desde el punto de vista de la experiencia, disminuyen la incertidumbre del usuario al permitir confirmar rápidamente el estado del vuelo o el proceso de embarque.

Sin embargo, estas pantallas presentan varias limitaciones cuando se trata de gestionar la experiencia subjetiva de la espera, especialmente en el contexto de escalas largas. La información que ofrecen es genérica y está pensada para todos los pasajeros al mismo tiempo, por lo que no se adapta al contexto individual. Además, el formato de lista puede resultar difícil de leer al tener que buscar entre muchos otros vuelos de distintas páginas que pasan en un tiempo acotado, siendo abrumador para el usuario. Tampoco funciona como orientador respecto a los servicios y actividades para hacer durante el tiempo de espera y no integran tiempos de desplazamiento ni posibilidades de conexión social. En pocas palabras, no genera un mayor aporte en el control del tiempo ni en el aburrimiento durante las escalas.



Figura 18. Pantallas de vuelos y señalética. Elaboración propia.



Marco Metodológico

05

5. Marco Metodológico

En esta sección se muestran cuatro referentes actuales que ayudan a entender cómo se les está entregando la información a los pasajeros durante su viaje. El foco está en cómo funcionan, qué cosas aportan y cuáles son sus límites. Estos ejemplos, tanto digitales como físicos, permiten ver de forma concreta cómo otras plataformas orientan y acompañan al usuario, y sirven como inspiración para pensar una solución que realmente mejore la visibilidad de la información y la experiencia en los aeropuertos.

5.1 Metodología a utilizar

El proyecto adopta un enfoque metodológico cualitativo, orientado a comprender en profundidad la experiencia de las personas viajeras durante las escalas y a generar una solución que facilite su vivencia, más que a producir mediciones estadísticas generalizables. Parta ello se combinan técnicas de investigación y diseño centrado en el usuario, entre ellas pruebas de usabilidad moderadas y no moderadas, entrevistas y observación apoyadas por herramientas específicas en cada fase.

El enfoque metodológico seleccionado para el desarrollo de este proyecto es el Design Thinking, una metodología centrada en las personas que permite abordar problemas complejos desde una perspectiva empática, exploratoria y creativa. Este enfoque se estructura en cinco fases; empatizar, definir, idear, prototipar y testear. Estas guían el proceso de forma progresiva y favorecen una comprensión profunda del usuario y del contexto en el que interactúa.

Al tratarse de un proceso iterativo y no lineal, el Design Thinking entrega la flexibilidad necesaria para retroceder, redefinir desafíos o explorar nuevas soluciones a medida que surgen nuevos hallazgos. Esta dinámica permite perfeccionar continuamente la propuesta de diseño, asegurando que las soluciones respondan de manera pertinente a las verdaderas necesidades de las personas usuarias y generen un impacto significativo en su experiencia.

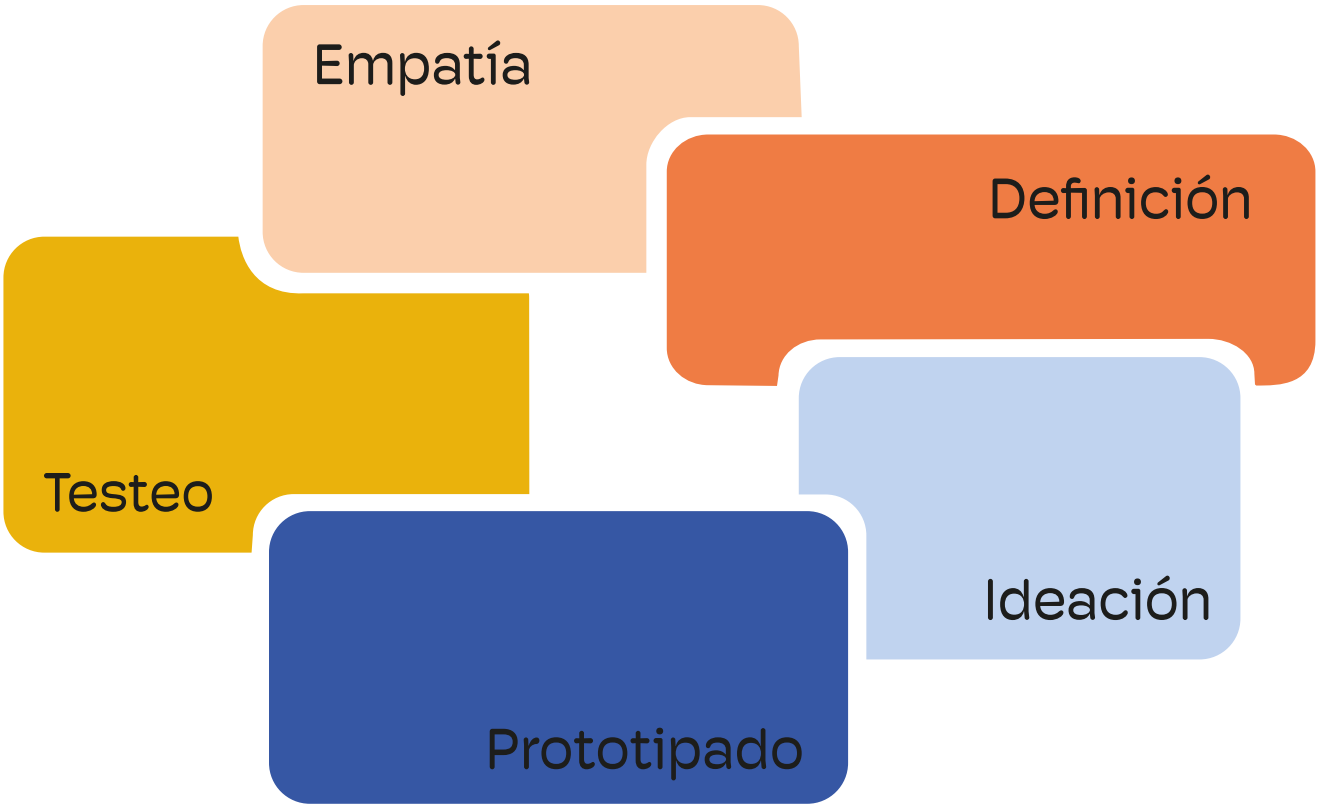


Figura 19. Fases del Design Thinking. Elaboración propia.

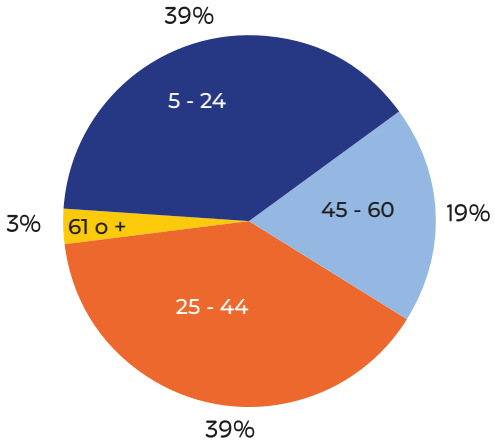
5.1.1 Empatía

La etapa de “Empatía” es la primera de las cinco que componen el Design Thinking y tiene como objetivo comprender en profundidad al usuario, su contexto y las emociones que vive durante las largas escalas en aeropuertos. En esta fase se caracterizará al usuario mediante distintas técnicas de recopilación de información, como test de guerrilla, entrevistas, mapas de empatía, inventario personal, encuestas y customer journey, que permitirán identificar sus necesidades, dolores y oportunidades de diseño. Este enfoque se centra en comprender la experiencia subjetiva de las escalas más que en producir resultados estadísticos generalizables, utilizando datos principalmente cualitativos recogidos a través de entrevistas, observación y pruebas de usabilidad.

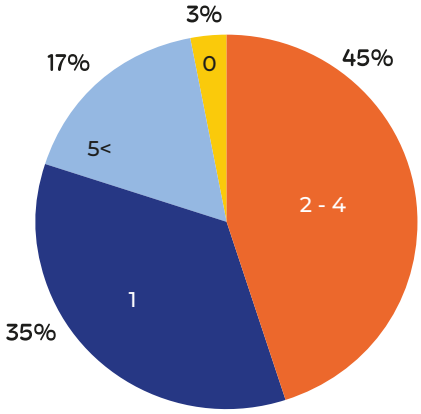
5.1.1.1 Test de Guerrilla

Como primer acercamiento exploratorio, se optó por la aplicación de un test de guerrilla respondido por 101 personas, metodología de carácter informal que permite recopilar información de manera ágil, sencilla y en contextos no controlados. Esta decisión respondió a la necesidad de obtener una visión preliminar y amplia del fenómeno en estudio, identificando percepciones, hábitos y experiencias asociadas a las escalas aeroportuarias desde una muestra diversa de usuarios.

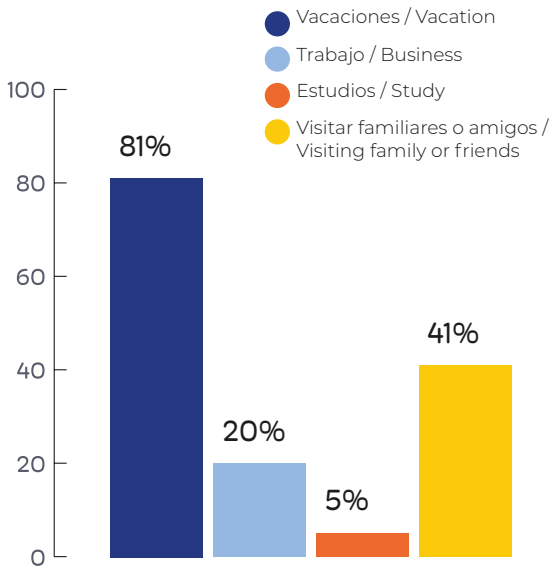
1. ¿Qué edad tienes? / How old are you?



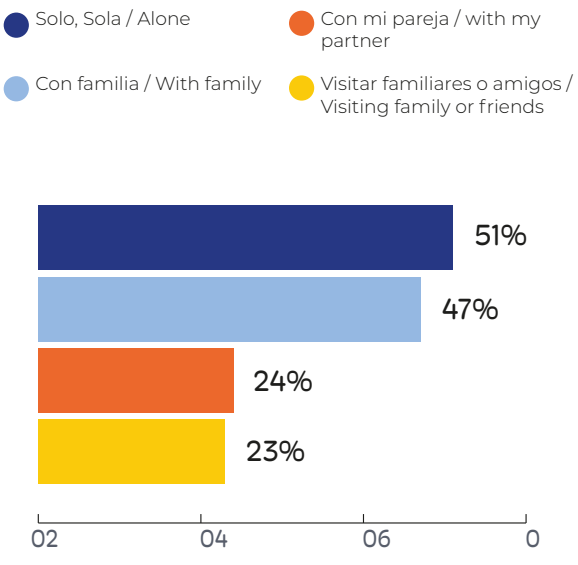
2. ¿Con qué frecuencia viajas en avión al año? / How often do you travel by plane per year?



3. ¿Con qué motivo sueles viajar? / What is the main reason you usually travel?



4. ¿Con quién sueles viajar? / Who do you usually travel with?



5. ¿Cuándo fue la última vez que viajaste? (Por favor, responde mencionando cuál fue el destino, si es que tuviste escalas y dónde las tuviste) / When was the last time you traveled? (Please, answer mentioning which was the destination, if you had layovers and where did you had it)

6. ¿Dónde sueles hacer escala? ¿Y cuánto tiempo suelen durar? / Where do you usually have layovers? And how long do they usually last?

7. ¿Qué elementos llevas siempre en tu mochila o cartera cuando viajas? / What items do you always carry in your backpack or handbag when you travel?

8. ¿Qué sueles hacer durante los tiempos de espera (por ejemplo, durante escalas o largas esperas en aeropuertos) / What do you usually do during waiting times? (for example, during layovers or long waits at airports)

9. ¿Qué te hacen sentir los momentos de espera al viajar / How do waiting times while traveling make you feel?

10. ¿Qué consejos le darías a alguien que va a viajar por primera vez? (Pensando en todos los aspectos: el espacio, las escalas, los controles, etc.) / What tips would you give to someone traveling for the first time? (Considering all aspects: space, layovers, security checks, etc.)

11. ¿En qué parte(s) del viaje crees que deberían existir mejoras? (por ejemplo: en el avión, en los aeropuertos, durante las escalas, etc.) ¿Qué mejorarías? / In which part(s) of the travel experience do you think improvements are needed? (for example: on the plane, at the airport, during layovers, etc.) What would you improve?

Observaciones

En cuanto al perfil del viajero, los resultados de la encuesta muestran una predominancia de personas entre 25 y 44 años, cuya motivación principal para desplazarse está asociada a vacaciones, seguida por visitas familiares o amigos. Los viajes por trabajo y estudios aparecen con menor frecuencia, pero conforman igualmente un segmento a considerar dentro de la muestra.

Un dato especialmente relevante es la alta proporción de personas que viajan en solitario, lo que refuerza la presencia de un perfil independiente, posiblemente asociado a trayectos personales o laborales. Le siguen quienes viajan en familia, mientras que los viajes en pareja o con amigos resul-

tan menos comunes.

En relación con la frecuencia de viaje, la mayoría declara hacerlo entre una y cuatro veces al año, mientras que el tiempo promedio de escala experimentado está entre 2 y 4 horas. Si bien existe una preferencia generalizada por escalas breves o vuelos directos, algunos usuarios mencionan que, en caso de escalas largas, optan por salir del aeropuerto y explorar la ciudad para aprovechar el tiempo.

Según las respuestas, los sentimientos vinculados a estos periodos de espera tienden a ser negativos. Dicen experimentar aburrimiento, cansancio, ansiedad por perder el vuelo o sensación de estar "perdiendo el tiempo". No obstante, también se reportan emociones más positivas como tranquilidad o entusiasmo, especialmente al estar cerca del destino final.

Durante la espera la actividad más frecuentada de hacer para percibir el paso del tiempo más rápido es el uso de dispositivos electrónicos para ver series o películas, escuchar música y revisar redes sociales. También se menciona la lectura, caminar por el aeropuerto, comer o dormir.

Insights

Uno de los puntos más mencionados es la incomodidad de los asientos en las salas de espera. Varias personas señalan la falta de lugares adecuados para sentarse, descansar o dormir, y sugieren incorporar mobiliario más cómodo, con opciones para recostarse.

El paso por los controles de seguridad e inmigración es descrito como agotador, principalmente por las largas filas y la necesidad de quitarse elementos como zapatos o cinturones. Se valora la posibilidad de agilizar estos procesos, junto con embarque más fluido.

Muchos usuarios describen los aeropuertos como espacios poco estimulantes o incluso "aburridos". Entre las mejoras más solicitadas están la disponibilidad de enchufes para cargar dispositivos, precios más accesibles en las cafeterías, y mapas o señaléticas interactivas que faciliten la orientación dentro del terminal.

También se detectan frustraciones relacionadas con la logística de las escalas donde los vuelos son muy ajustados, existen pérdidas de maletas o escasea información clara en caso de cambios inesperados, lo cual genera inseguridad y estrés.

5.1.1.2 Entrevista Experiencia del Viajero

Con el objetivo de profundizar en la comprensión de las experiencias, emociones y necesidades de los usuarios, se consideró fundamental establecer un espacio de diálogo abierto y de confianza que permitiera explorar en mayor profundidad las ideas, relatos y significados personales asociados al tránsito por aeropuertos. Bajo esta idea, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas tanto en español como en inglés dirigidas a viajeros entre 20 y 30 años de distintas nacionalidades con una frecuencia mínima de viaje de una vez al año.

La muestra, 6 entrevistados, estuvo conformada por personas con perfiles diversos dentro del rango etario; algunos se encuentran actualmente cursando estudios universitarios, otros se desempeñan laboralmente, y una parte combina ambas actividades. Esta variedad de ocupaciones y contextos vitales permitió capturar matices relevantes en las percepciones y comportamientos frente a las escalas, enriqueciendo así la etapa de empatía del proceso de diseño.

Entrevista

1. Perfil del Viajero
¿Cómo describirías tu tipo de viaje habitual? (turismo, negocios, familia, etc.)
¿Viajas solo/a o acompañado/a? ¿Con qué frecuencia sueles viajar?
¿Qué te motiva a hacer este tipo de viajes?

2. Preparación del Viajero
¿Cómo sueles prepararte para un viaje?
¿Qué cosas consideras indispensables para llevar o hacer antes de salir?
¿Usas alguna herramienta o app para organizar tu viaje? ¿Cuál y por qué?

3. Emociones del Viajero
¿Cómo te sientes justo antes de comenzar tu viaje?
¿Qué emociones experimentas mientras estás en el aeropuerto o en tránsito?
¿Y al llegar a tu destino o cuando termina el viaje?
¿Podrías contar alguna experiencia emocionalmente significativa que hayas tenido durante un viaje?
¿Podrías contarme sobre tu último viaje y cómo fue?

4. Lo que espera que funcione bien o mal
¿Qué cosas esperas que funcionen sin problemas durante tu viaje? (puede ser el aeropuerto, el vuelo, los trámites, etc.)
¿Hay algo que te preocupe o que esperas que pueda salir mal?

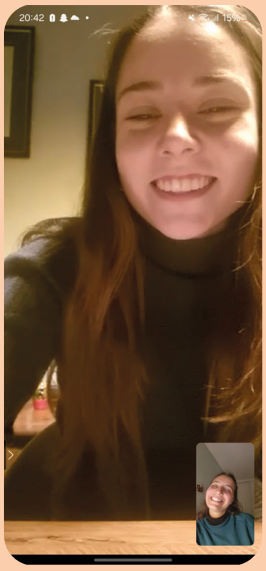
5. Comportamiento y toma de decisiones en el aeropuerto
Cuando estás en el aeropuerto, ¿qué sueles hacer mientras esperas?
¿Cómo decides dónde sentarte, qué comer o qué actividades realizar?
¿Qué cosas te ayudan o te dificultan a tomar decisiones en ese momento?

6. Momentos de espera / Escalas
¿Qué haces en una escala corta versus una escala larga?
¿Hay algo que te aburra o te incomode durante la espera?
¿Qué te haría sentir tranquilo o cómodo durante tu escala o espera en el aeropuerto?
¿Qué actividades te gustaría tener o hacer para aprovechar mejor esos momentos?

7. Tecnologías / Conexión digital
¿Qué tipo de tecnología o apps usas cuando estás en el aeropuerto o viajando?
¿Cómo te ayudan estas herramientas durante el viaje?
¿Alguna vez has tenido problemas con la conexión o la tecnología en el aeropuerto? ¿Cómo te afectó?
¿Qué funciones o servicios tecnológicos te gustaría que existieran para mejorar tu experiencia?

8. Imagina un aeropuerto ideal...
Si pudieras diseñar un aeropuerto perfecto para ti, especialmente para esos momentos de espera o escalas, ¿cómo sería?
¿Qué espacios o servicios no podrían faltar en ese aeropuerto?

Entrevistados



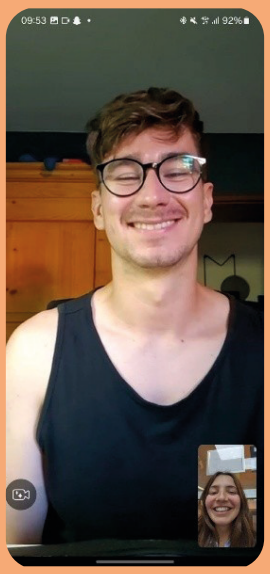
Francisca Zúñiga, 23 años, chilena

Le gusta conocer cosas nuevas.
Indispensable llevar el cargador, dispositivo móvil y audífonos.

Dice sentirse tranquila al viajar, pero quiere que pase rápido el vuelo para llegar pronto al destino.
Le preocupa que se pierda su maleta y los controles de policía.

Le gustaría que hubiera actividades más humanas que digitales al momento de esperar en los aeropuertos.

Nicolás Böhmer, 28 años, chileno



Los dispositivos electrónicos no pueden faltar al viajar.

Estar haciendo algo, como pasar por los controles y realizar los trámites, lo entretiene. Los momentos de espera lo aburren por no tener nada que hacer.

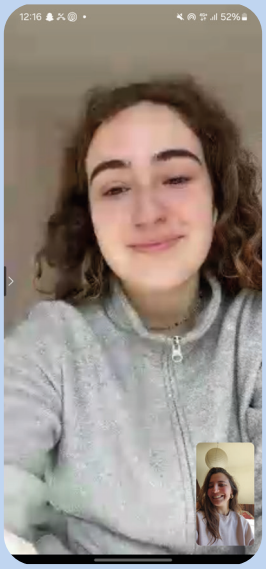
En las escalas quiere tener algo que haga que el tiempo pase más rápido.

Dice que los aeropuertos siguen un estilo muy occidental, parecen centros comerciales. No le interesan, le gustaría alguna entretención o que hubiera naturaleza.

Le gustaría un lugar donde las demás personas puedan darle tips y recomendaciones.

Se preocupa en el balance del precio-calidad.

Paula Fraile, 24 años, española



Al principio siente miedo y una presión en el pecho.
Al viajar tiene la incertidumbre de si es que todo saldrá bien o mal.

“Auriculares, me muero sin eso”. Lleva batería portátil y música descargada. “Libro, cien por cien, si es que voy sola”

“Saber que los policías me puedan decir algo me estresa”

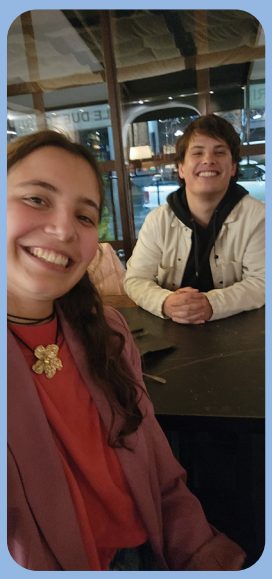
Le preocupa no saber el idioma o la moneda y no tener internet. Además, el no saber cómo te van a tratar.

“Cada aeropuerto es un rumbo (...) reglas diferentes”.

La comida en el aeropuerto es muy cara, se lleva snacks.
En los aeropuertos quiero variedad.”

Encuentra mucho mejor la tecnología implementada en los controles, porque así no tiene que interactuar con una persona “mala leche” mirándola a los ojos.

Martín Latham, 27 años, chileno



Le gusta viajar solo.

No planea nada: “El viaje me lleva”

Dice ser la persona menos estresada, pero luego menciona que es muy inquieto y no le gusta esperar.

Trata de llevar lo menos posible.

Durante las escalas, hace uso de los salones VIP, vitrinea y habla con familia y amigos de forma online.

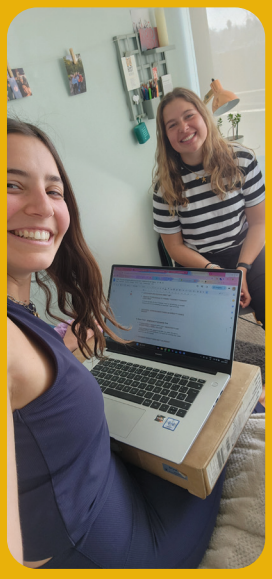
“Vez que puedo evito las escalas”

Al viajar siente emoción e impaciencia. Las esperas lo aburren y estresan. Siente frustración porque todo queda lejos en los aeropuertos.

Según él, los aeropuertos son planos y vacíos, las cosas para hacer son muy limitadas y faltan actividades entretenidas o interactivas para “matar el rato”.

Utiliza HostelWorld para los alojamientos. Dice que es increíble, porque la aplicación crea grupos con la gente de la ciudad y gente del hostal que estará en la fecha que se hospeda.

Lotte Berx, 21 años, belga



Los audífonos son fundamentales de llevar.

Solo planea el destino y al llegar va viendo qué hacer.

En su paso por el aeropuerto se siente estresada por los controles, pero a la vez, ansiosa positivamente.

Dice que al estar esperando frente a la puerta de embarque se siente tranquila, pero luego cuenta que le tocó una vez esperar más de 12 horas en un aeropuerto con su hermana y se sentía estresada.

Siempre se mantiene cerca de la puerta de embarque en caso de que anuncien un comunicado, eso la mantiene tranquila. “There’s no chance that I will miss my flight”.

No compra comida en el aeropuerto, porque es cara. Le gustaría que la oficina de ayuda en el aeropuerto estuviese más visible y en más de un idioma.

Catalina Jiménez, 30 años, chilena



Normalmente, viaja sola, haciendo viajes largos y cortos.

Tiene experiencia viajando con numerosas aerolíneas.

Le gusta conocer ciudades y conocer la cultura local.

No organiza mucho, solo ideas. Prefiere las recomendaciones de la gente local o de amigos con experiencias.

“Me fijo mucho en la experiencia de alguien que haya ido”.

Para datos de restaurantes busca en instagram.

Viajar la hace feliz, pero los trámites la ponen nerviosa y ansiosa, por experiencias que ha tenido.

Hizo escala de 10 horas en China y no podía usar ninguna red social debido a las leyes del país. Se llevó la sorpresa después de haber pagado un Salón VIP muy caro donde solo su entretención fue ver películas.

Insights

Muchos describen sentirse tranquilos al estar en tránsito, especialmente cuando ya pasaron los controles o están cerca de la puerta de embarque, Sin embargo, esta tranquilidad convive con emociones como la impaciencia, la ansiedad o incluso la frustración, especialmente cuando la espera se extiende más de lo previsto o no hay claridad sobre el vuelo. Lo que aparece una y otra vez es la necesidad de que el tiempo “pase rápido”, ya sea a través de alguna distracción, comodidad u otro tipo de actividad.

Los controles de seguridad, migración y embarque suelen ser experimentados como los momentos más estresantes del proceso. Las filas extensas, la posibilidad de perder un objeto o no entender el idioma, y el trato poco amigable de algunos funcionarios aumentan la sensación de vulnerabilidad, sobre todo cuando se viaja solo. Varios mencionan que prefieren sistemas automatizados, porque evitan interacciones incómodas o innecesarias.

El tránsito por el aeropuerto puede ser interesante al permanecer en movimiento realizando alguna actividad como los procedimientos, buscar la puerta de embarque o encontrar algún lugar para comer. Pero una vez que todo está resuelto, el tiempo parece quedar “muerto”. Es en ese momento donde el aburrimiento y el deseo de tener algo diferente para

hacer emergen, más allá del consumo. Varios entrevistados mencionan que los aeropuertos se sienten “planos” o muy similares entre sí, con cosas poco atractivas y memorables.
Aparece una necesidad de vivir experiencias más humanas que sean más cercanas, inesperadas o interactivas como la idea de conversar con otras personas, recibir recomendaciones en tiempo real o tener espacios con naturaleza.

Se valora que el aeropuerto tenga señalética clara, lugares cómodos para sentarse sin necesidad de consumir y una buena cercanía con la puerta de embarque. Sentirse ubicado y con cierto control del entorno ayuda a reducir el estrés.

En vez de seguir rutas turísticas, los viajeros entrevistados prefieren obtener información a través de redes sociales o personas que hayan vivido la experiencia y utilizan aplicaciones móviles que actúan como fuentes de confianza, especialmente cuando viajan solos y quieren sentirse conectados con el entorno.

5.1.1.3 Mapa de empatía

A partir del material recogido en algunas de las entrevistas, se elaboraron mapas de empatía con el propósito de profundizar en la comprensión del perfil del usuario y su vivencia en el aeropuerto durante los tiempos de espera. Esta herramienta permitió estructurar y visualizar de forma clara los elementos más significativos mencionados por los participantes, tales como lo que piensan, sienten, ven, escuchan, dicen y hacen en relación con el entorno aeroportuario.

El uso de esta metodología facilitó la comparación entre distintos casos individuales, permitiendo identificar patrones, frustraciones existentes, motivaciones emergentes y necesidades no satisfechas. Esta síntesis visual aportó una mirada más humana e integral sobre la experiencia de espera, incorporando tanto dimensiones funcionales como emocionales.
Los hallazgos obtenidos a través de los mapas de empatía fueron decisivos para orientar las siguientes etapas del proceso de diseño, en particular en la definición precisa del problema y en la generación de soluciones significativas y centradas en las personas.

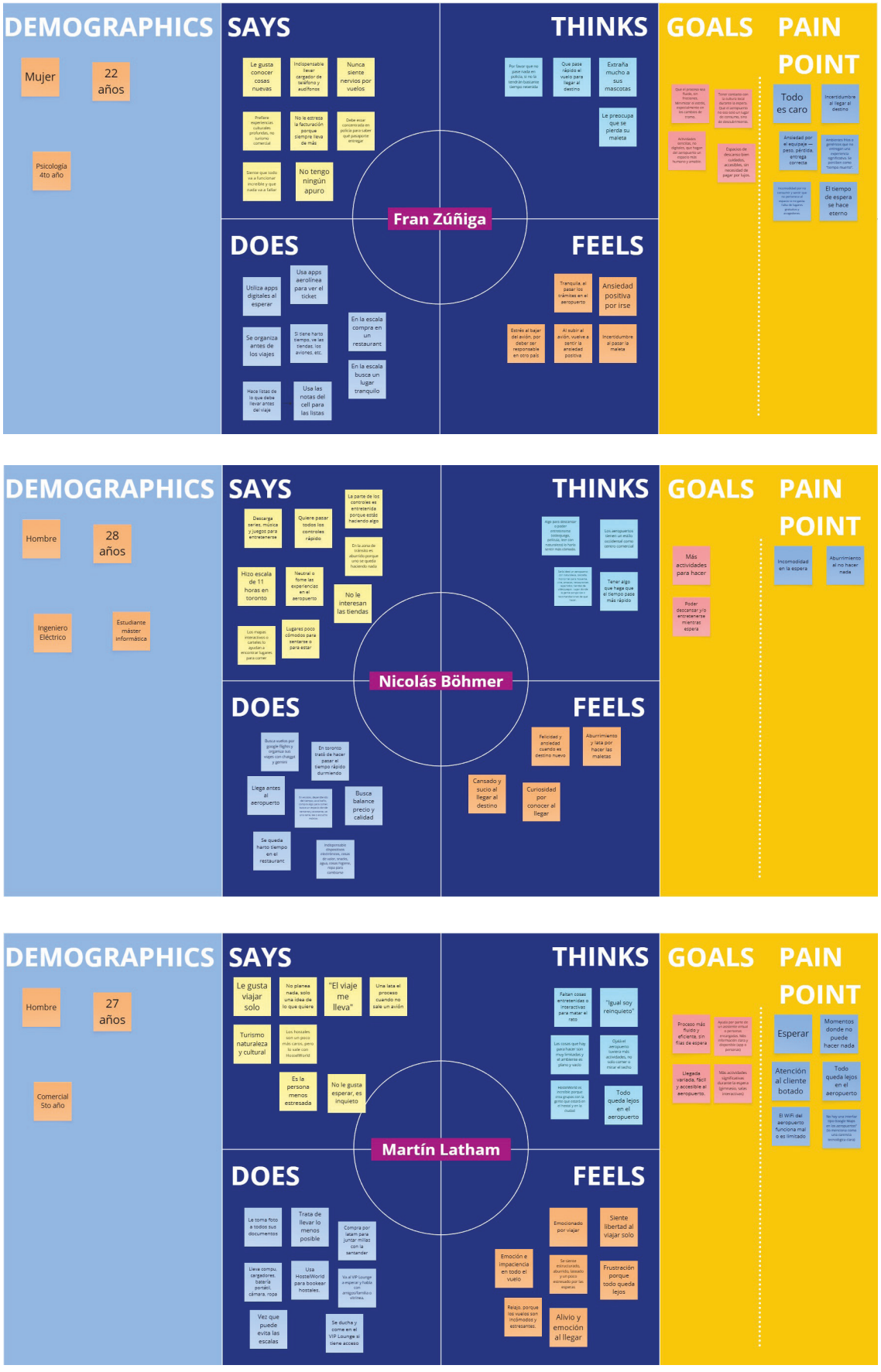


Figura 20. Mapa de Empatía. Elaboración propia.

5.1.1.4 Inventario personal

A partir de la información recolectada, se elaboró la siguiente imagen que reúne los objetos indispensables que los usuarios suelen llevar en su mochila de mano al momento de viajar. Esta visualización permite comprender de forma más concreta las necesidades esenciales del pasajero y ofrece una mirada general sobre sus prioridades y hábitos durante el trayecto.

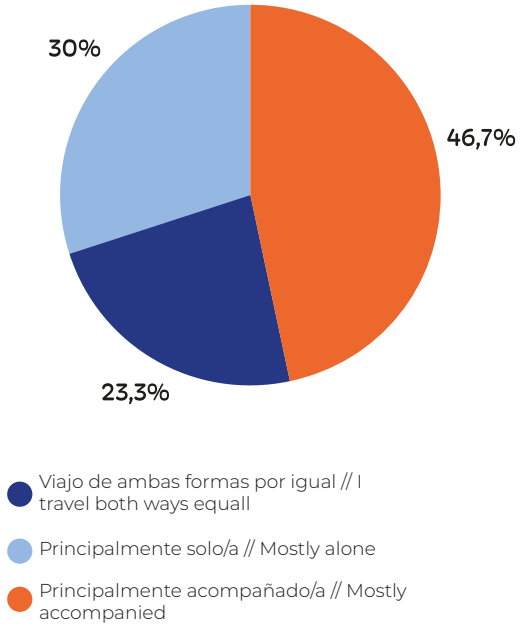


Figura 21. Inventario personal. Elaboración propia.

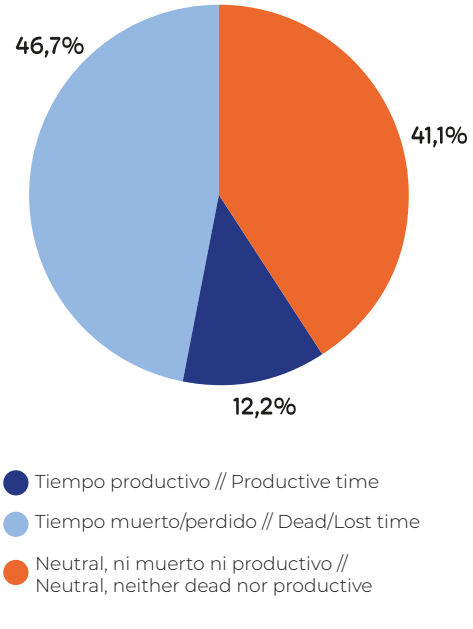
5.1.1.5 Encuesta

Por medio de la información obtenida en las entrevistas, que aportaron opiniones y perspectivas diversas sobre la experiencia aeroportuaria, se diseñó una encuesta dirigida a personas entre 20 y 30 años. El objetivo fue profundizar en aspectos específicos vinculados a la visibilidad de los servicios y a la vivencia del usuario durante tiempos de espera prolongados en escalas. Las preguntas fueron formuladas a partir de las temáticas emergentes en las entrevistas, con un enfoque en detectar necesidades, frustraciones, expectativas y comportamientos asociados al uso del aeropuerto durante una escala. La encuesta fue respondida por 90 personas pertenecientes a Chile como también al extranjero.

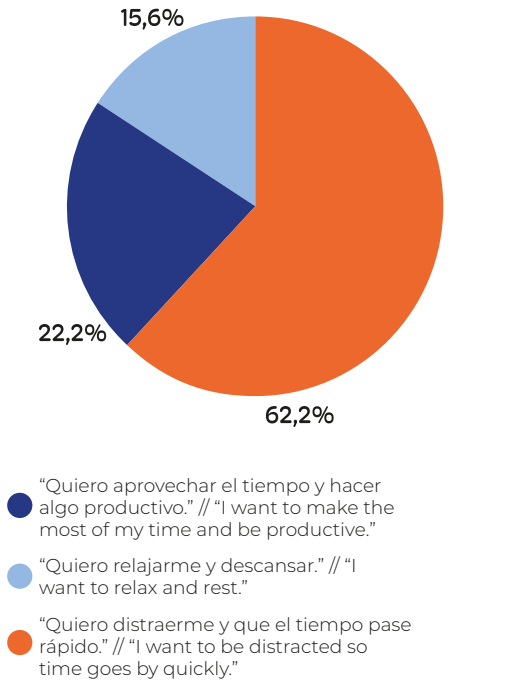
1. ¿Cómo sueles viajar la mayor parte del tiempo? (pensando solo en el viaje desde el origen hasta el destino) / How do you travel most of the time? (thinking only about the journey from origin to destination)



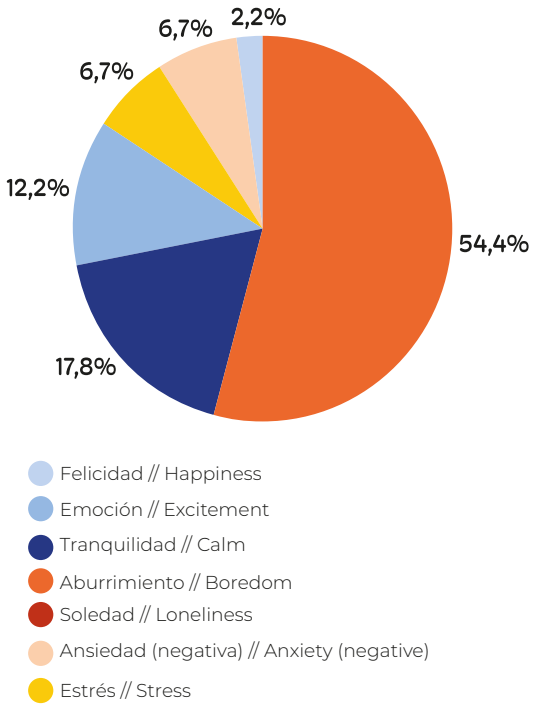
2. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor tu tiempo de espera durante las largas escalas? (escalas de más de 3 horas) // Which of the following options describes better your long layovers waiting time? (layovers from more than 3 hours)



3. ¿Cuál de estas frases refleja mejor lo que quieres de tu tiempo de espera durante una escala larga? // Which of these phrases best reflects what you want from a long layover waiting time?



4. ¿Qué palabra describe mejor lo que sueles sentir durante la mayor parte del tiempo al esperar en una escala larga? // Which word best describes what you usually feel most of the time during a long layover?



5. ¿Qué tan importante son para ti los siguientes aspectos durante las largas escalas en los aeropuertos? // How important are the following aspects to you during long layovers at airports?

- Tener un lugar cómodo para descansar // A comfortable place to rest
- Acceso a enchufes y WiFi // Access to outlets and Wi-Fi
- Información clara y accesible del aeropuerto (por ejemplo: restaurantes, baños y entretención) // Clear and accessible information from the airport (for example: restaurants, toilets and entertainment)
- Información clara y accesible de los vuelos y puertas de embarque // Clear and accessible information from the flights and boarding gates
- Buena oferta gastronómica // Good food options
- Actividades para distraerse // Activities to kill time
- Seguridad y limpieza // Security and cleanliness

6. ¿Qué cosas harían que tu espera durante las largas escalas sea mejor? // What things would make your wait during long layovers better?

7. ¿Hay algo que te haya resultado especialmente útil o significativo durante alguna escala larga? // Has anything been particularly helpful or meaningful to you during a long layover?

8. ¿Qué tan fácil te resulta visualizar todo lo que el aeropuerto ofrece (como tiendas, restaurantes, zonas de descanso, etc.) durante una escala larga? // How easy is it for you to visualize everything the airport offers (like shops, restaurants, rest areas, etc.) during a long layover?

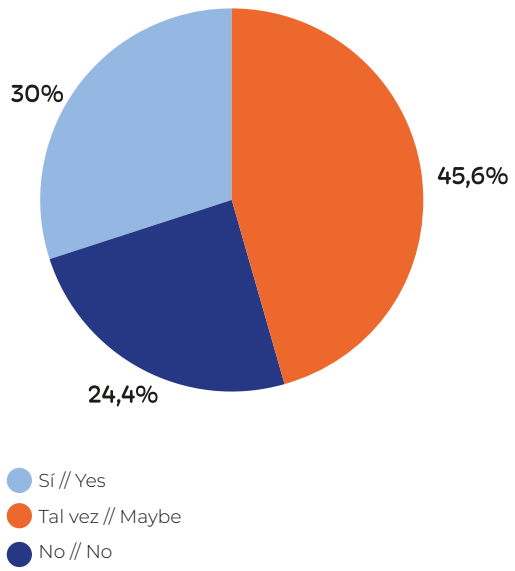
9. ¿Qué tan fácil te resulta saber dónde acudir si necesitas ayuda o resolver un problema en el aeropuerto? // How easy is it for you to know where to go if you need help or need to solve a problem at the airport?

10. ¿Qué tan fácil te resulta visualizar la información sobre los vuelos (horarios, puertas de embarque, cambios, etc.) durante tu escala? // How easy is it for you to visualize flight information (schedules, boarding gates, changes, etc.) during your layover?

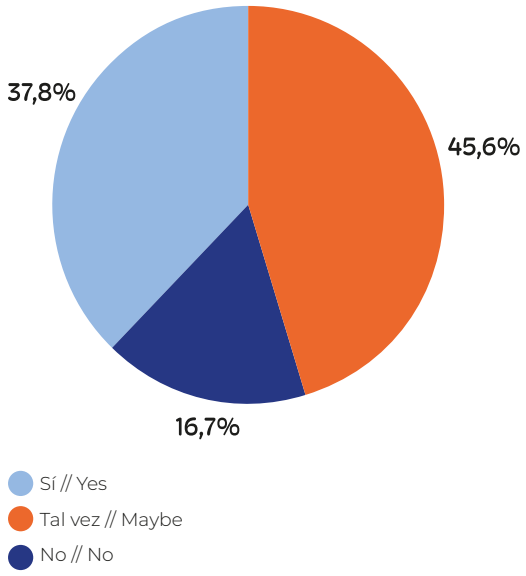
11. Al necesitar saber información sobre los vuelos, puertas de embarque, tiempos, ubicaciones dentro del aeropuerto o restaurantes, baños, etc., ¿cómo evaluarías cada uno de los siguientes elementos? // When needing to know information about flights, boarding gates, times, locations within the airport, or restaurants, restrooms, etc., how would you rate each of the following elements?

- Letreros o mapas // Signs or maps
- Personal del aeropuerto // Airport staff
- Apps de las aerolíneas, internet o google maps // Airline apps, internet or google maps
- Preguntando a otros pasajeros // Asking other passengers

12. ¿Te interesaría compartir recomendaciones o experiencias con otros viajeros mientras esperas en el aeropuerto? // Would you be interested in sharing tips or experiences with other travelers while waiting at the airport?



13. ¿Te interesaría recibir recomendaciones o experiencias de otros viajeros mientras esperas en el aeropuerto? // Would you be interested in receiving tips or experiences from other travelers while waiting at the airport?



5.1.1.6 Customer Journey

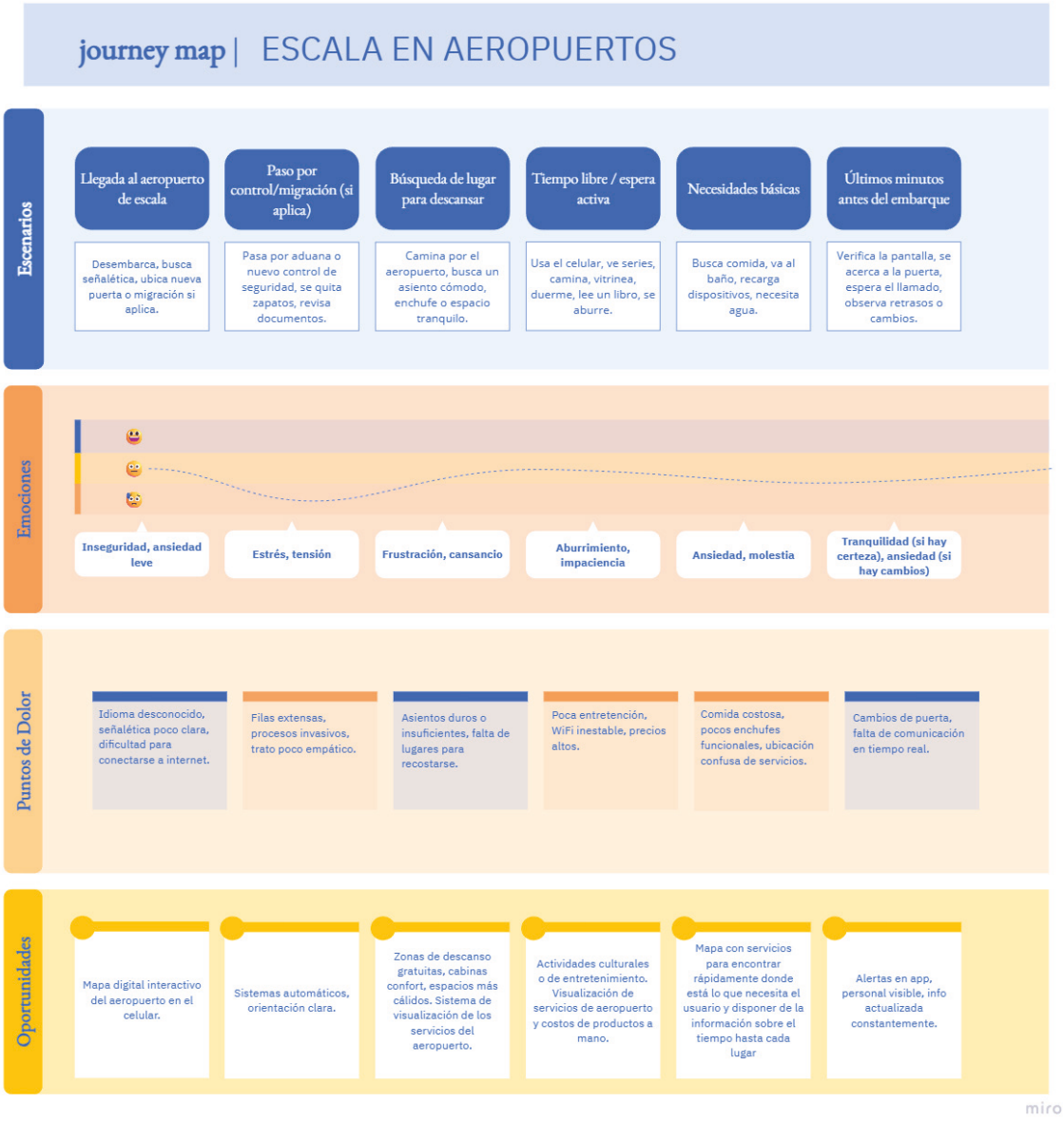


Figura 22. Customer Journey realizado en Miró. Elaboración propia.

5.1.1.7 Usuario

A partir del cruce de información entre las entrevistas, encuestas y herramientas de clasificación de la información utilizadas, se construyó un perfil que representa al usuario con el que se trabajará durante las siguientes etapas del proceso. Este usuario corresponde a un perfil de viajero solitario, de entre 20 y 30 años, de tipo explorador. Este tipo de usuario realiza viajes con una frecuencia mínima de una vez al año, motivado principalmente por el deseo de descubrir nuevas culturas, realidades y formas de vida.

De acuerdo con Zhang et al. (2024), los viajeros exploradores se caracterizan por una fuerte curiosidad cultural e intelectual. Suelen mostrar interés en conocer el contexto local, establecer vínculos con otros viajeros y gente de la zona, y enriquecer sus perspectivas personales mediante el contacto directo con lo desconocido. Su planificación suele combinar estructura y espontaneidad, dejando espacio para la aventura.

Durante el paso por el aeropuerto, este tipo de viajero prioriza la autonomía y la fluidez. Busca experiencias funcionales, pero también humanas, valora la comodidad y la claridad en la información, y se frustra fácilmente frente a la sensación de tiempo muerto. En sus trayectos, carga solo con lo esencial, lo que significa el celular, audífonos, cargador portátil y algún snack. Confía en herramientas digitales para orientarse, pero también en recomendaciones reales de personas con experiencia.

Aunque disfruta del movimiento y la novedad, puede experimentar aburrimiento, ansiedad, cansancio y soledad durante las largas escalas, especialmente si el entorno se percibe plano o poco estimulante. Valora los espacios tranquilos para descansar, zonas que lo inviten a interactuar o propuestas que lo conecten con la cultura del lugar.

5.1.2 Definición

La etapa de “Definición” tiene como objetivo ordenar y concentrar lo observado en “Empatía”, transformando los hallazgos dispersos en un problema de diseño real y abordable. En esta fase se analizan los patrones detectados en los usuarios y su experiencia, se formulan los puntos críticos, se redacta el problema-oportunidad y se establecen los alcances, limitaciones y criterios de diseño que orientarán las siguientes etapas del proyecto. A partir de este trabajo, se acota el contexto, se define con precisión qué necesidades se priorizarán y qué aspectos quedarán fuera del alcance, generando así un marco claro para el desarrollo de la propuesta en las siguientes etapas.

5.1.2.1 Puntos Críticos Detectados

Tras revisar en profundidad los resultados obtenidos en los elementos desarrollados en la etapa de empatía, fue posible identificar ciertos patrones que se repiten entre los viajeros y que revelan aspectos clave de su experiencia. Estos puntos no solo evidencian frustraciones, sino que también revelan oportunidades para mejorar la experiencia.

Uno de los principales hallazgos fue la percepción del tiempo de espera como un momento poco útil al que incluso se le reconoce como “tiempo muerto”. Aunque algunos viajeros logran descansar o distraerse, la mayoría lo experimenta como un periodo largo, lento y monótono, donde abunda el aburrimiento, y en algunos casos, la ansiedad por la incertidumbre del entorno o la falta de información clara.

Además, se repite constantemente el comentario sobre la falta de espacios cómodos para descansar, recostarse o simplemente estar en algún lugar sin la obligación de consumir. Los asientos duros, la iluminación artificial constante y el ruido ambiental dificultan el descanso o la relajación, especialmente cuando las escalas se extienden por varias horas.

Otro punto que genera malestar es la baja visibilidad de los servicios disponibles dentro del aeropuerto. Muchos usuarios no logran enterarse de las alternativas que tienen a su disposición, ya sea por falta de señalética clara, escasa información en diferentes idiomas o porque simplemente no existe una forma de explorar el lugar sin moverse físicamente por él.

Por último, se destaca una necesidad por parte de los viajeros de tener experiencias más humanas y conectadas, ya sea a través de conversaciones, espacios de intercambio o actividades no centradas en el consumo. Aparece también una alta disposición a compartir y recibir recomendaciones o datos, lo que significa la existencia de un gran potencial para construir espacios de ese tipo de interacción.

5.1.2.2 Problema Oportunidad

Se observa p una sensación de incertidumbre constante en los viajeros solitarios entre 20 y 30 años. La información sobre vuelos, puertas y tiempos está repartida entre pantallas, anuncios sonoros y distintas aplicaciones, lo que hace difícil la toma de decisiones reduciendo la sensación de control sobre la propia experiencia de viaje. La necesidad de estar revisando constantemente tal información para no perder el viaje incrementa la carga cognitiva y refuerza la idea de que el aeropuerto es un entorno exigente más que un espacio habitable.

A esto se suma una fuerte percepción de soledad y aburrimiento. Estos viajeros suelen enfrentar la espera en un lugar desconocido, genérico, sin identidad clara y diseñado principalmente para el tránsito y la funcionalidad, más que para el bienestar de quienes permanecen allí por varias horas. La falta de familiaridad y de referentes acogedores se traduce en una experiencia despersonalizada y agotadora, en la que el tiempo parece no avanzar y la escala se vive como un intervalo vacíoapa dentro del viaje.

En este contexto, la soledad no solo tiene que ver con la ausencia de compañía cercana, sino también con la falta de instancias significativas de interacción con otros viajeros que atraviesan situaciones similares. A pesar de que comparten el mismo espacio y tiempo de espera, las posibilidades de relacionarse suelen ser escasas, poco visibles o depender únicamente de la iniciativa individual, lo que mantiene a muchos usuarios en una experiencia aislada, centrada en el propio dispositivo móvil.

Frente a este escenario aparece la oportunidad de repensar la escala como un momento con potencial, transformándola en una experiencia más significativa y habitable. Desde el diseño de interacción digital se evidencia la ausencia de sistemas que centralicen de forma clara y contextual la información y los servicios del aeropuerto, e incorporen de manera intencionada instancias de interacción entre viajeros. Esta carencia impide abordar simultáneamente la incertidumbre y la baja sensación de control, junto con la soledad y el aburrimiento que experimentan los usuarios, manteniendo la espera como un tiempo largo y vacío en lugar de un periodo que podría vivirse de forma más acompañada, entretenida y significativa.

5.1.2.3 Alcances y Limitaciones

El sistema digital que se ideará estará enfocado en viajeros solitarios entre 20 y 30 años de tipo explorador con el objetivo de facilitar la visibilidad de los servicios e información del aeropuerto y la interacción con los demás viajeros de modo que los usuarios puedan explorar, sentir mayor control sobre su tiempo y percibir el tiempo de espera de forma más rápida durante sus largas escalas en aeropuertos internacionales.

El recorrido de uso del sistema podrá comenzar tanto al momento de la compra del pasaje, es decir, previo al viaje, como también al desembarcar en el aeropuerto de la escala. La experiencia estará personalizada para cada viajero mediante la implementación de inteligencia artificial aplicada a la recomendación de servicios, la sugerencia de otros viajeros con quienes conectar y el envío de notificaciones relevantes sobre la escala y el embarque del usuario.

Este sistema está pensado para escalas de al menos 3 horas, en las que el pasajero cuenta con tiempo suficiente para desplazarse por el aeropuerto, realizar actividades o socializar sin arriesgar su embarque. Además, el diseño se enfocará en aeropuertos internacionales de mediano y gran tamaño, que cuentan con cierta infraestructura, conectividad digital y variedad de servicios que permitan desarrollar la experiencia proyectada. En este sentido, no se considerarán pequeños o regionales con oferta muy limitada, sin embargo, a futuro no se descarta escalar la propuesta a otros contextos de menor tamaño, adaptándola a sus particularidades.

A nivel funcional, la visibilidad de los servicios se limitará a mostrar información general, ubicación dentro del aeropuerto y ofertas de códigos de descuento, sin funciones de compra directa ni administración del stock de productos. El sistema tampoco se integrará de manera técnica a plataformas de aerolíneas o aeropuertos en esta etapa, aunque se contempla como una proyección futura posible.

El sistema será diseñado con soporte multilingüe básico para asegurar su comprensión por parte de usuarios internacionales, considerando la naturaleza diversa de los pasajeros en tránsito. Sin embargo, esta característica será explorada solo a nivel conceptual en el prototipo.

Durante el año destinado al desarrollo del proyecto, el sistema digital se trabajará exclusivamente hasta nivel de prototipo de alta fidelidad, el cual irá iterando y mejorando en base a sucesivos testeos con usuarios, sin llegar a una implementación técnica real.

El uso de datos personales se considerará únicamente como parte del concepto de personalización (basado en intereses y tipo de viajero), sin desarrollar sistemas de seguridad, protección ni validación legal. Estos ele-

mentos se dejarán fuera de esta etapa y serán mencionados como requerimientos necesarios en el futuro.

Por otro lado, se asume que los usuarios contarán con dispositivos móviles, acceso a internet y batería, por lo que el sistema no contempla soluciones para contextos de baja conectividad o sin acceso digital. Asimismo, la propuesta no está pensada para personas con discapacidades sensoriales o motoras, por lo que los aspectos relacionados a accesibilidad universal no se desarrollarán en esta fase; esto no implica que en un futuro no sea un requisito relevante.

Finalmente, quedan completamente fuera del alcance del proyecto el diseño de procesos operativos del aeropuerto, la gestión de seguridad, la compra de pasajes y la atención de incidencias de vuelo como reembolsos, cambios o reclamos, ya que el foco estará puesto exclusivamente en la experiencia del tiempo de espera durante una escala prolongada y en cómo este puede convertirse en una oportunidad de exploración y conexión personal.

5.1.2.4 Design Criteria Canvas

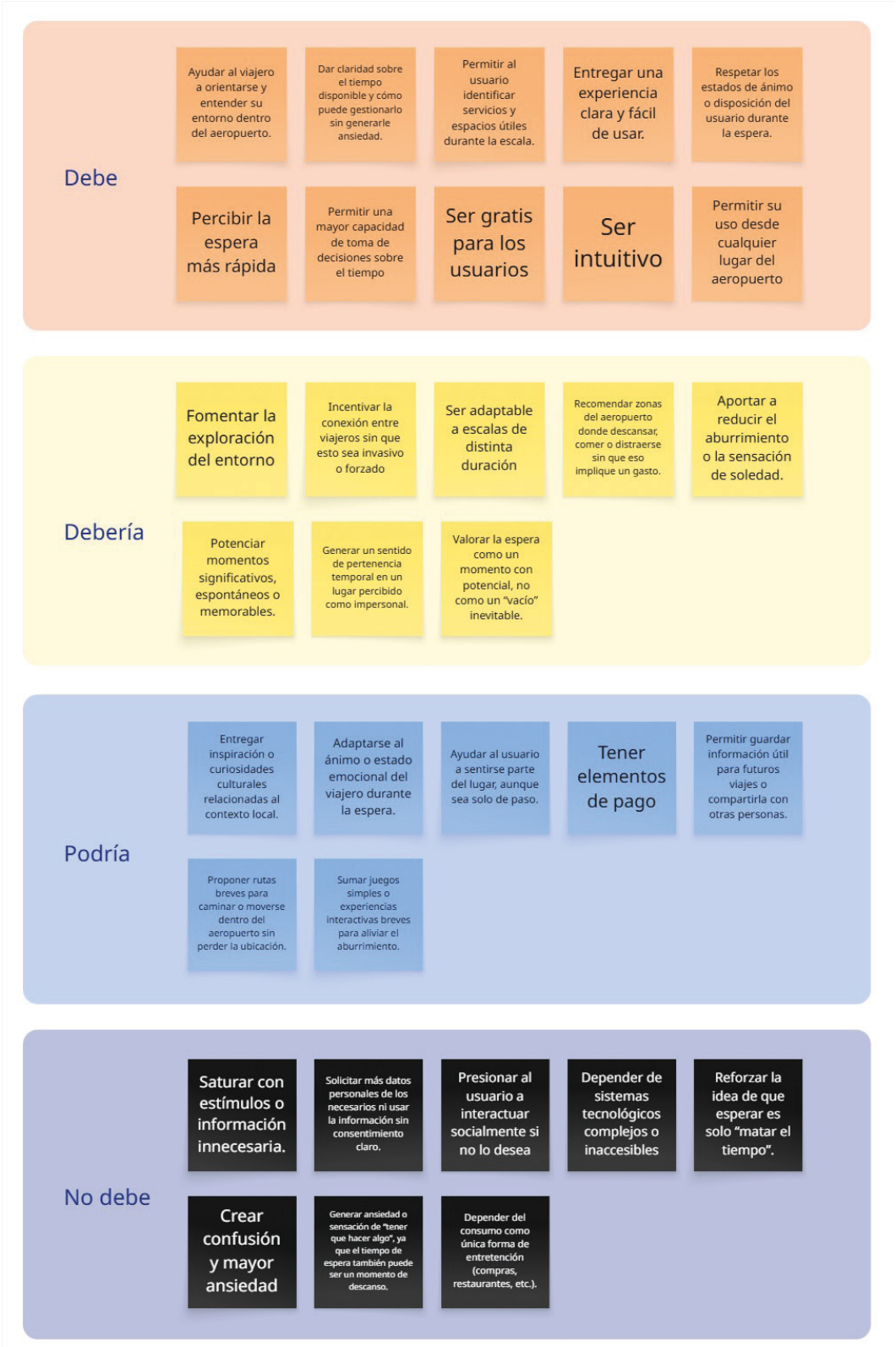


Figura 23. Design Criteria Canvas. Elaboración propia.

5.1.2.5 Análisis PESTEL



Figura 24. Análisis PESTEL. Elaboración propia.

5.1.3 Ideación

5.1.3.1 SCAMPER



Figura 25. Método SCAMPER. Elaboración propia.

5.1.3.2 Brainstorming

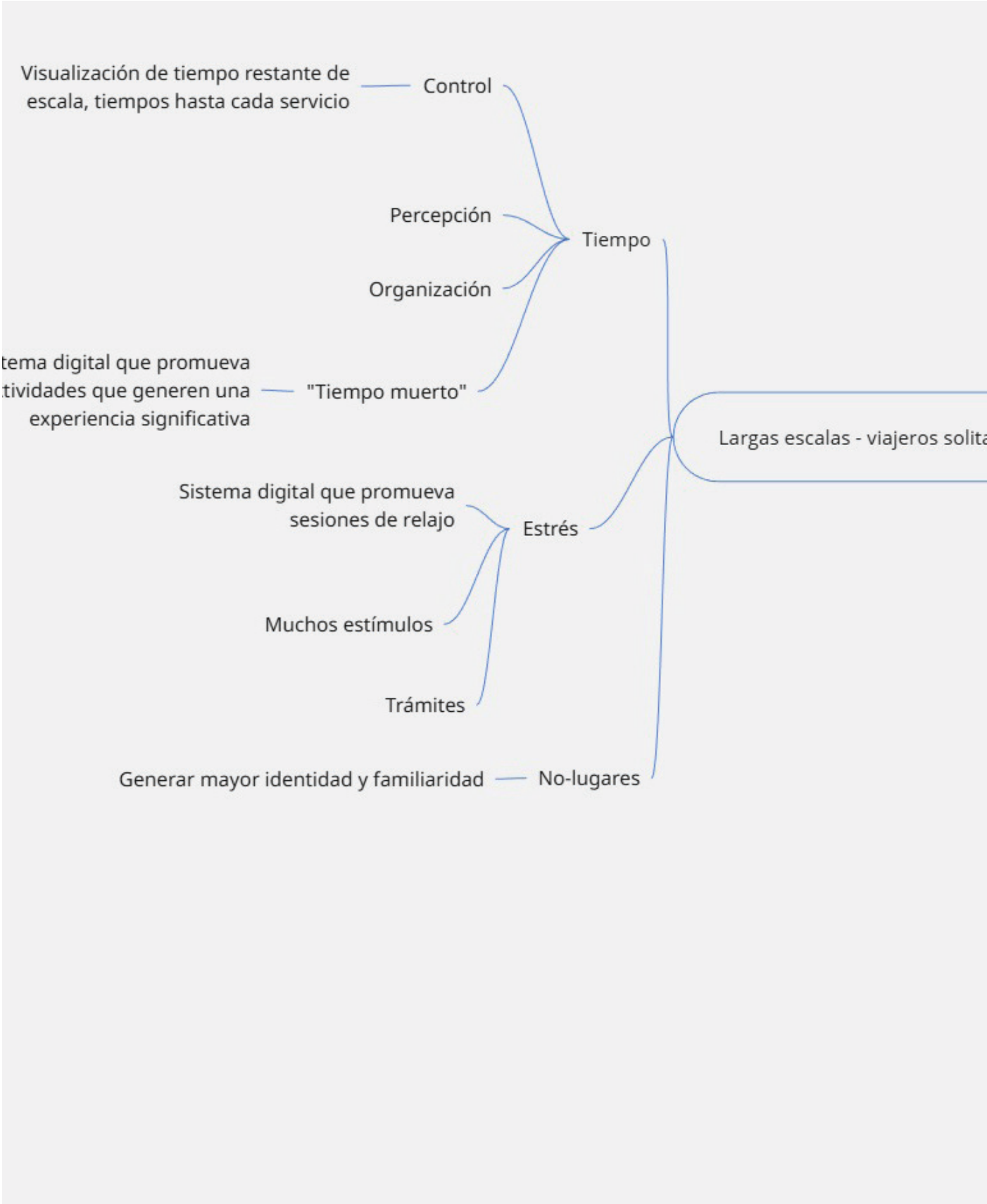
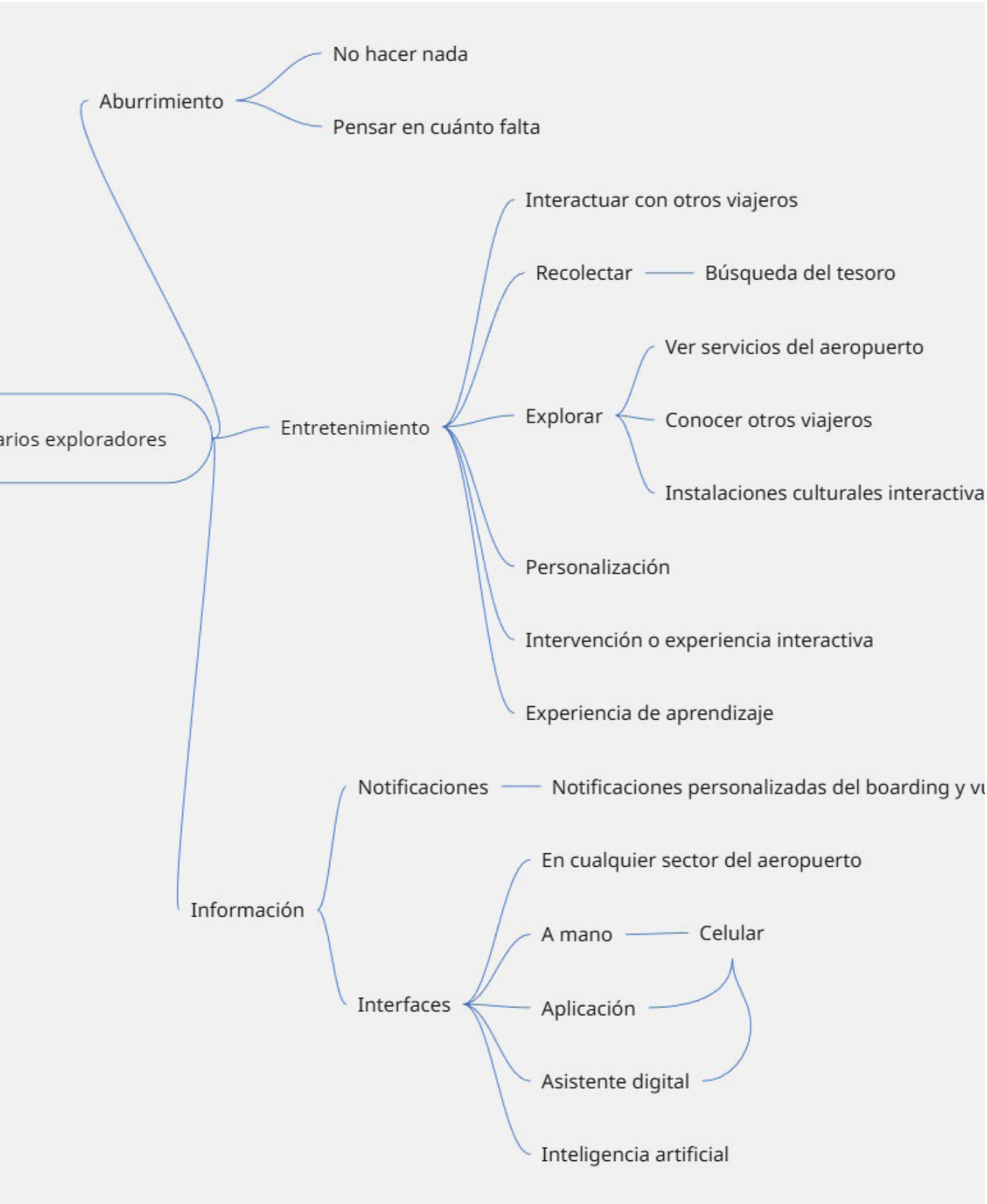


Figura 26. Lluvia de Ideas. Elaboración propia.


Aburrimiento
No hacer nada
Pensar en cuánto falta
arios exploradores
Entretenimiento
Interactuar con otros viajeros
Recolectar
Búsqueda del tesoro
Explorar
Ver servicios del aeropuerto
Conocer otros viajeros
Instalaciones culturales interactiva
Personalización
Intervención o experiencia interactiva
Experiencia de aprendizaje
Información
Notificaciones
Notificaciones personalizadas del boarding y vu
Interfaces
En cualquier sector del aeropuerto
A mano
Celular
Aplicación
Asistente digital
Inteligencia artificial

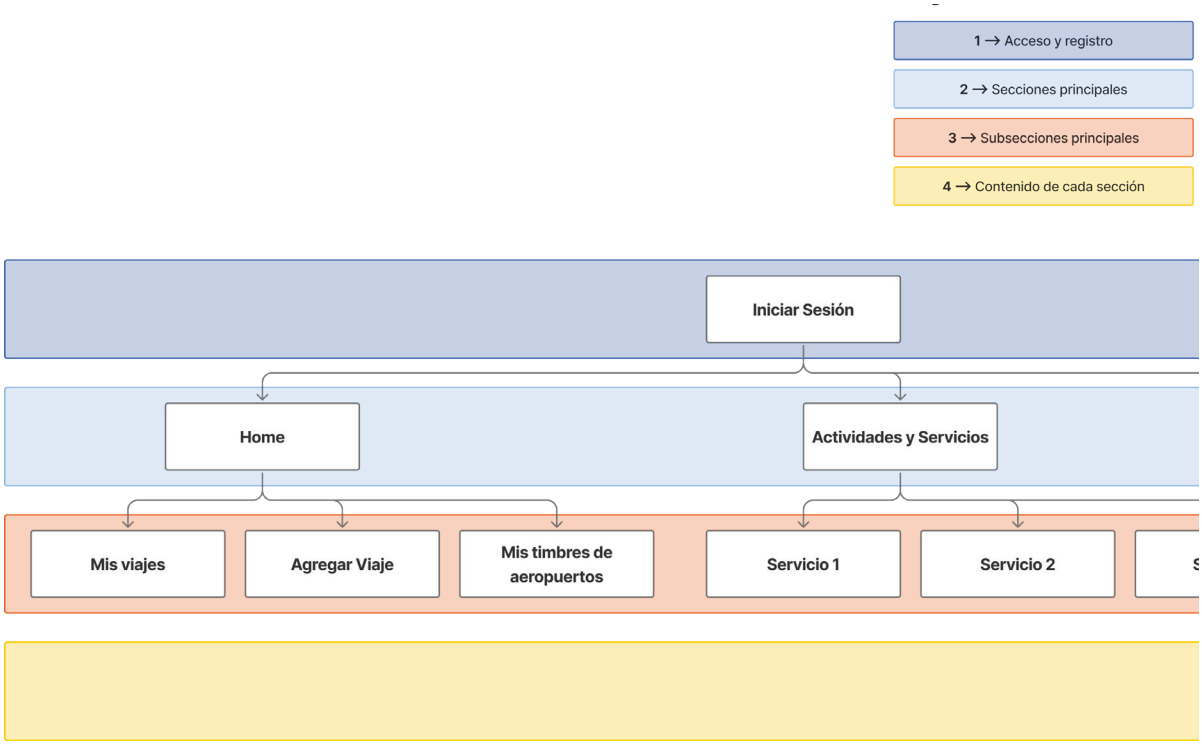
5.1.3.3 Propuesta Conceptual

Como propuesta conceptual se plantea un asistente digital para viajeros solitarios entre 20 y 30 años, de perfil explorador, cuyo propósito es facilitar la visualización de los servicios e información del aeropuerto y la interacción con otros viajeros que comparten la misma escala. El foco está en disminuir el estrés cognitivo asociado a la incertidumbre, permitiéndole al usuario tener mayor control sobre sus tiempos y una mayor capacidad de toma de decisiones frente a su espera, además de percibir más rápido el paso del tiempo.

La integración de este sistema busca convertir el “tiempo muerto” en un espacio de descubrimiento, familiarización y entretenimiento, generando una experiencia más humana y memorable dentro del aeropuerto.
Dentro de las principales funciones del asistente digital, la visualización de servicios e información del aeropuerto sería una de ellas. Se mostraría qué servicios hay, en dónde, horarios de trabajo y a cuánto tiempo están, e información relevante respecto a la escala como los cambios de puerta, recordatorios y retrasos.

La interacción con otros viajeros también formaría parte de las principales funciones identificando a los demás viajeros que estarán en la misma escala con al menos una hora en común a través de filtros por intereses, idiomas, entre otros aspectos y conectando con ellos.

5.1.3.4 Primera Arquitectura de la Información



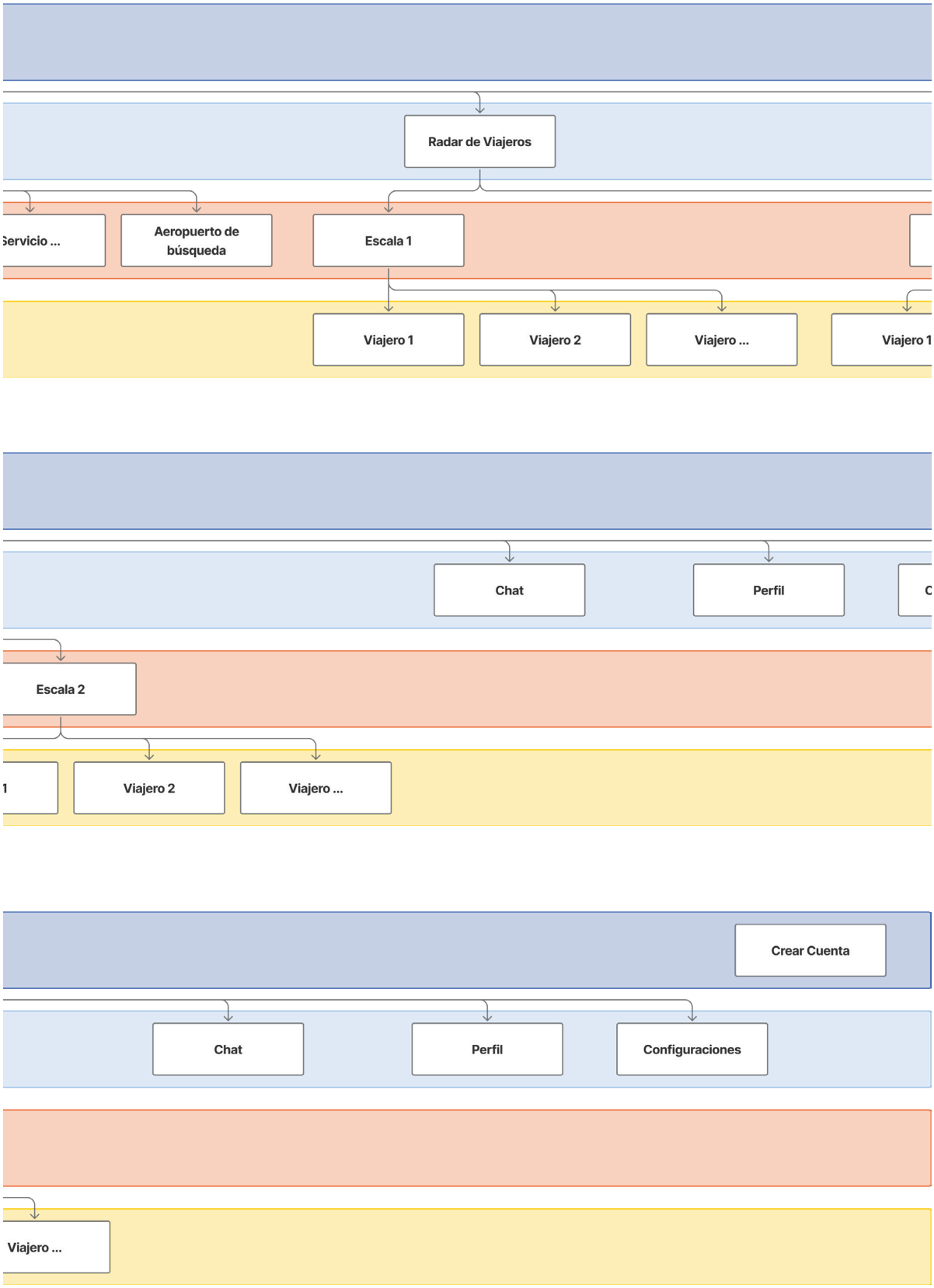


Figura 27. Primera Arquitectura de la Información. Elaboración propia.

5.1.4 Prototipado

La etapa de prototipado corresponde al momento en que las ideas y definiciones previas se materializan en soluciones concretas, permitiendo simular el funcionamiento del sistema y observar cómo interactúan los usuarios con él. En este proyecto se desarrollaron prototipos de baja y alta fidelidad con el objetivo de representar de manera realista los flujos clave del asistente digital, y así preparar instancias de testeo que entreguen insumos para la iteración y el refinamiento de la propuesta, validando la facilidad y eficiencia de dichos flujos.

El foco está puesto en el diseño de la experiencia, la definición de la arquitectura de la información y la validación con usuarios mediante prototipos. Trabajar a nivel de wireframes y prototipos interactivos permite corregir errores de manera mucho menos costosa que sobre un producto ya implementado, y facilita explorar alternativas de interacción antes de tomar decisiones definitivas.

El proceso se inició con prototipos de papel, que permitieron esbozar rápidamente la estructura de pantallas y la posición de los elementos principales. A partir de estos primeros esquemas se realizaron ajustes inmediatos, por ejemplo, cambios en el flujo de verificación de la cuenta, antes de pasar al entorno digital. Posteriormente, se avanzó en Figma con la construcción de un sistema de diseño, la definición de la arquitectura de la información y el desarrollo de wireframes de alta fidelidad que dieron forma al prototipo interactivo utilizado en la etapa de validación.
El sistema digital en desarrollo busca comportarse como un asistente amigable, confiable, optimista y entretenido. Para ello, durante el prototipado se definieron la identidad de marca, la paleta cromática, el tono visual y los componentes de interfaz que sostienen esa personalidad, asegurando coherencia entre lo conceptual y lo formal.

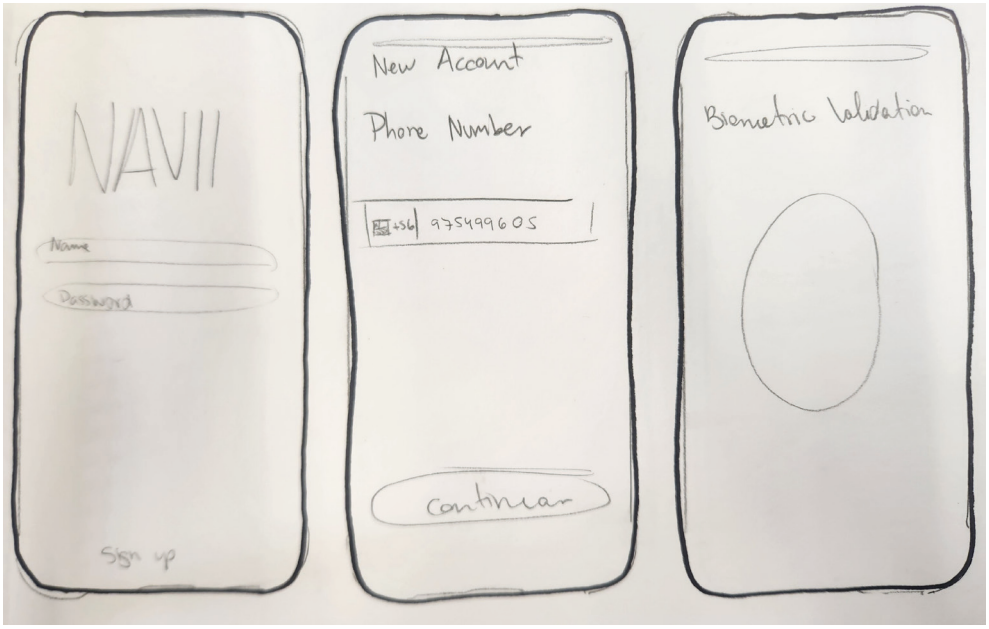
5.1.4.1 Paper prototyping

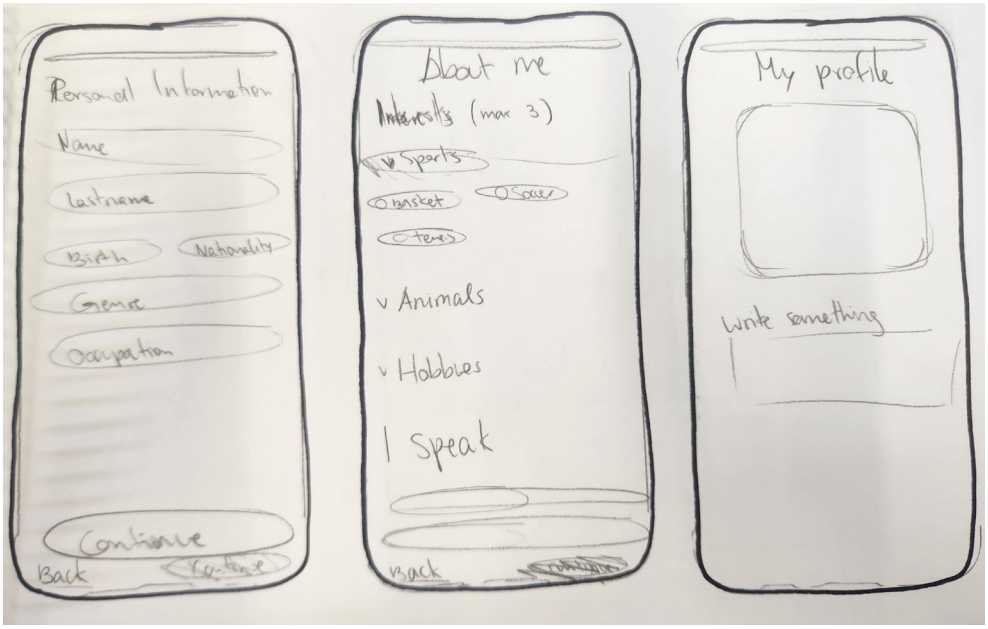
El prototipado comenzó con la elaboración de bocetos y wireframes de baja fidelidad en papel. Esta fase permitió explorar rápidamente distintas alternativas de estructura para las pantallas principales, como el flujo de registro e inicio de sesión, la visualización de viajes y escalas, y el acceso a la búsqueda de viajeros.

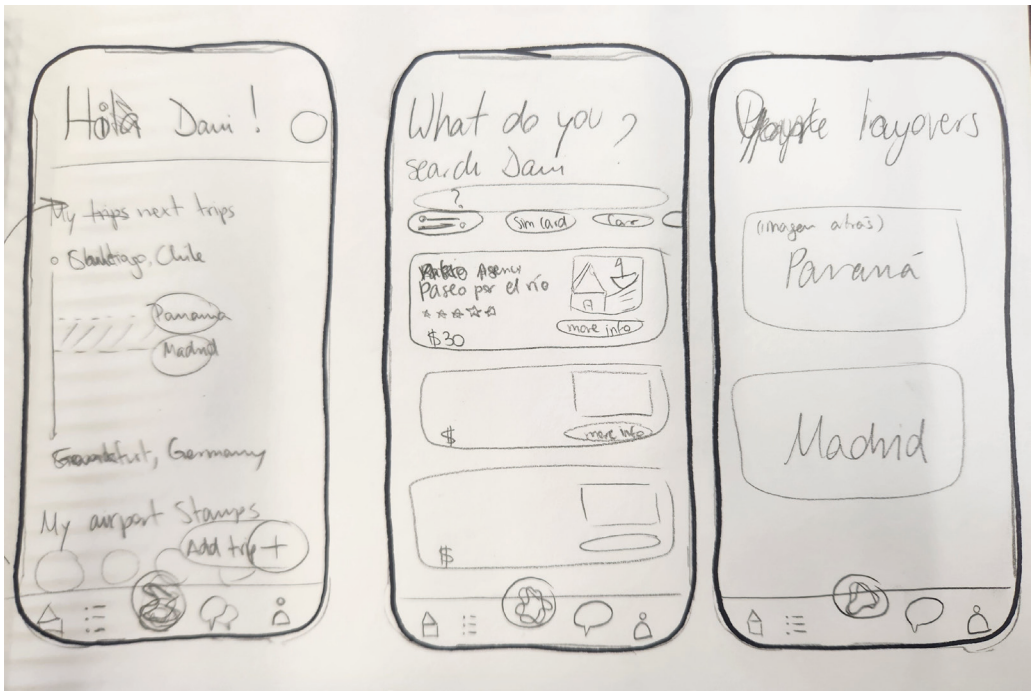
Trabajar en papel permitió visualizar rápidamente la disposición de la información y la composición de las pantallas, facilitando el ajuste y mejora de distintos componentes de la interfaz como botones, campos, jerarquías de texto y agrupación de elementos. Durante esta etapa también se tomó una decisión relevante respecto al flujo de verificación de cuenta;

inicialmente se había considerado utilizar identificación biométrica, pero se descartó debido a las restricciones legales asociadas al tratamiento de datos altamente sensibles en este contexto. En su lugar, se optó por una verificación basada en el número de teléfono del usuario, decisión que se incorporó en los prototipos posteriores.

5.1.4.1.1 Primer prototipo de wireframes en papel







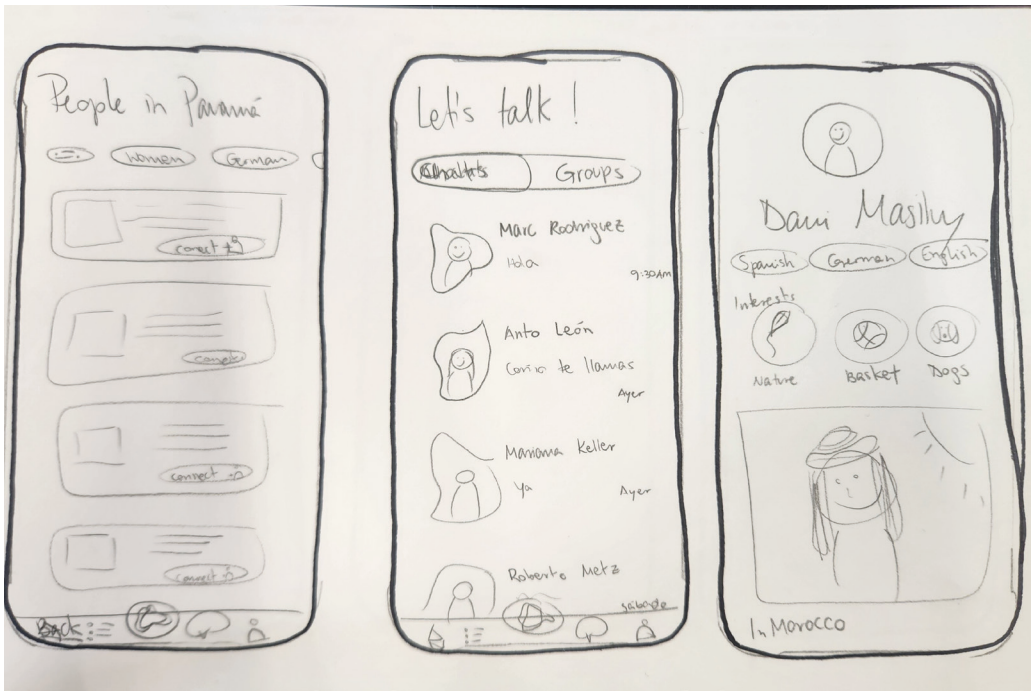
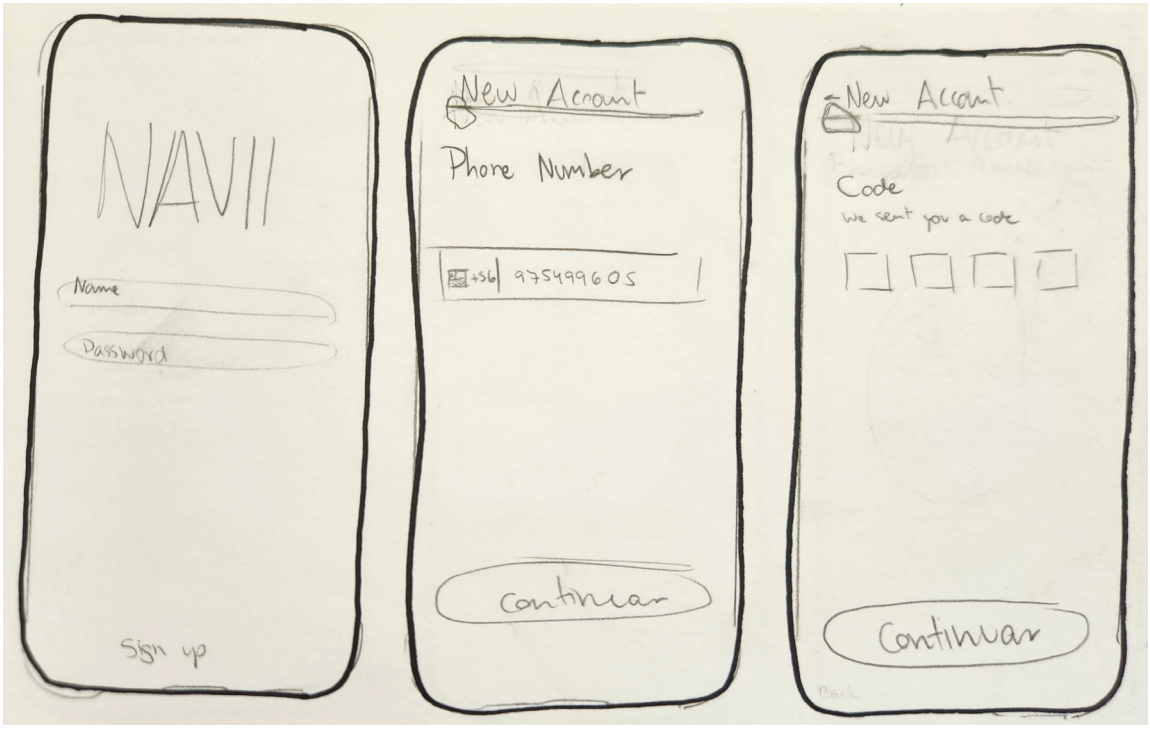


Figura 28. Paper prototyping. Elaboración propia.

5.1.4.1.2 Cambios en el prototipo de papel



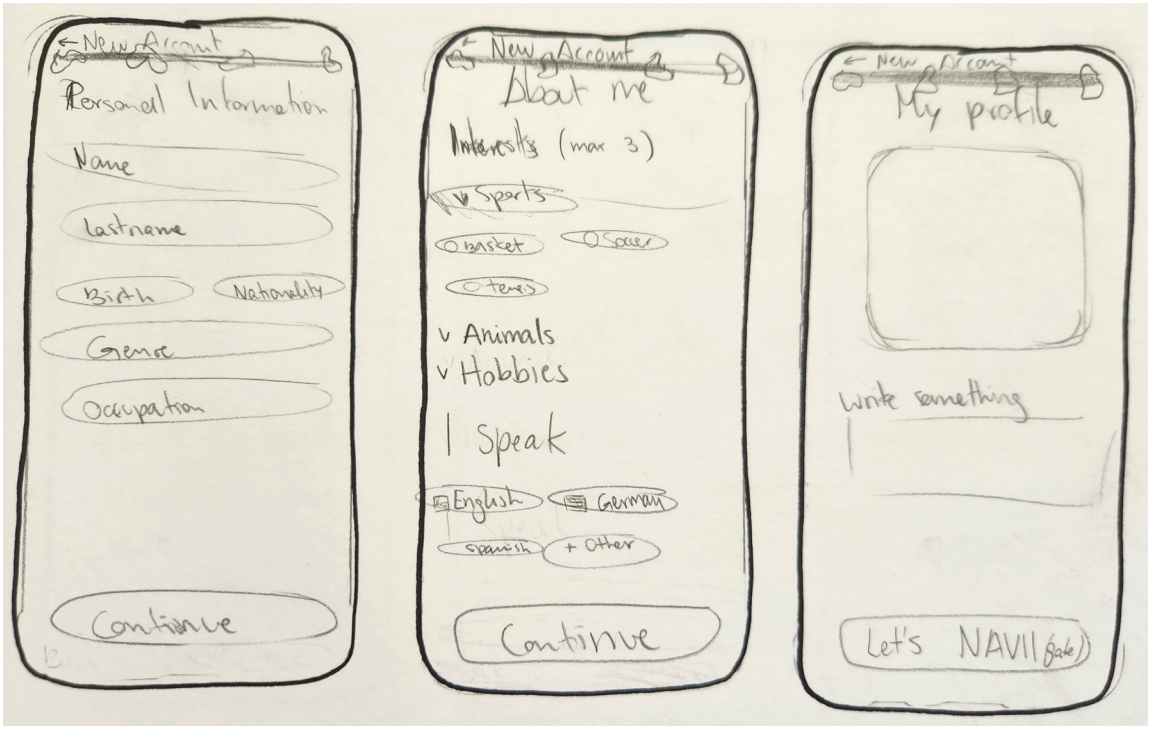




Figura 29. Paper prototyping. Elaboración propia.

5.1.4.2 Identidad de marca

5.1.4.2.1 Nombre de la Marca

En un comienzo se dedicó parte del proceso a buscar un nombre que fuera amigable, reconocible y breve, y que además se relacionara con el contexto aeroportuario, especialmente con la información, las escalas y el tiempo de espera.

El primer ejercicio consistió en explorar palabras vinculadas a la idea de orientación y desplazamiento, considerando distintos idiomas, recortando o fusionando términos y combinando letras de conceptos relevantes. De este proceso surgió el nombre “NAVII”, derivado de la palabra inglesa “navigation”. Se acortó a “navi” y se añadió una segunda “i” para darle una sonoridad más cercana y la posibilidad de representar esas letras como figuras de personas en el logo. La intención era que el nombre aludiera a la navegación que la solución ofrece dentro del aeropuerto, tanto respecto de sus servicios como de otros viajeros.

Sin embargo, al contrastar esta propuesta con usuarios y con los profesores guía, aparecieron observaciones críticas. Al pronunciarse, “NAVII” se asociaba fácilmente a “Navy” es decir, al ámbito naval y militar, lo que generaba una connotación alejada del propósito del proyecto. Esta distancia semántica debilitaba el vínculo entre el nombre, la experiencia de la escala y la idea de acompañamiento, por lo que se decidió descartar la alternativa y retomar el proceso de búsqueda.

En una segunda ronda de ideación se repitieron algunas de las estrategias anteriores como unir o acortar palabras, traducir conceptos clave y combinar iniciales, pero esta vez poniendo el foco directamente en la experiencia de la escala como eje central del proyecto. De ese ejercicio surgió “Layo”, una abreviación de la palabra inglesa “layover”, que en español corresponde a “escala”. Al simplificarla a “Layo” se obtuvo un nombre corto, fácil de pronunciar en distintos idiomas y con una relación inmediata con el momento específico del viaje que la propuesta busca abordar.

El nombre “Layo” permite además trabajar una personalidad más cercana y cotidiana; su sonoridad suave y la ausencia de tecnicismos lo alejan de marcas excesivamente funcionales o corporativas. De este modo, la marca se configura como un acompañante para el tramo de la escala, más que como un simple sistema informativo, reforzando la idea de compañía y contención durante la espera.

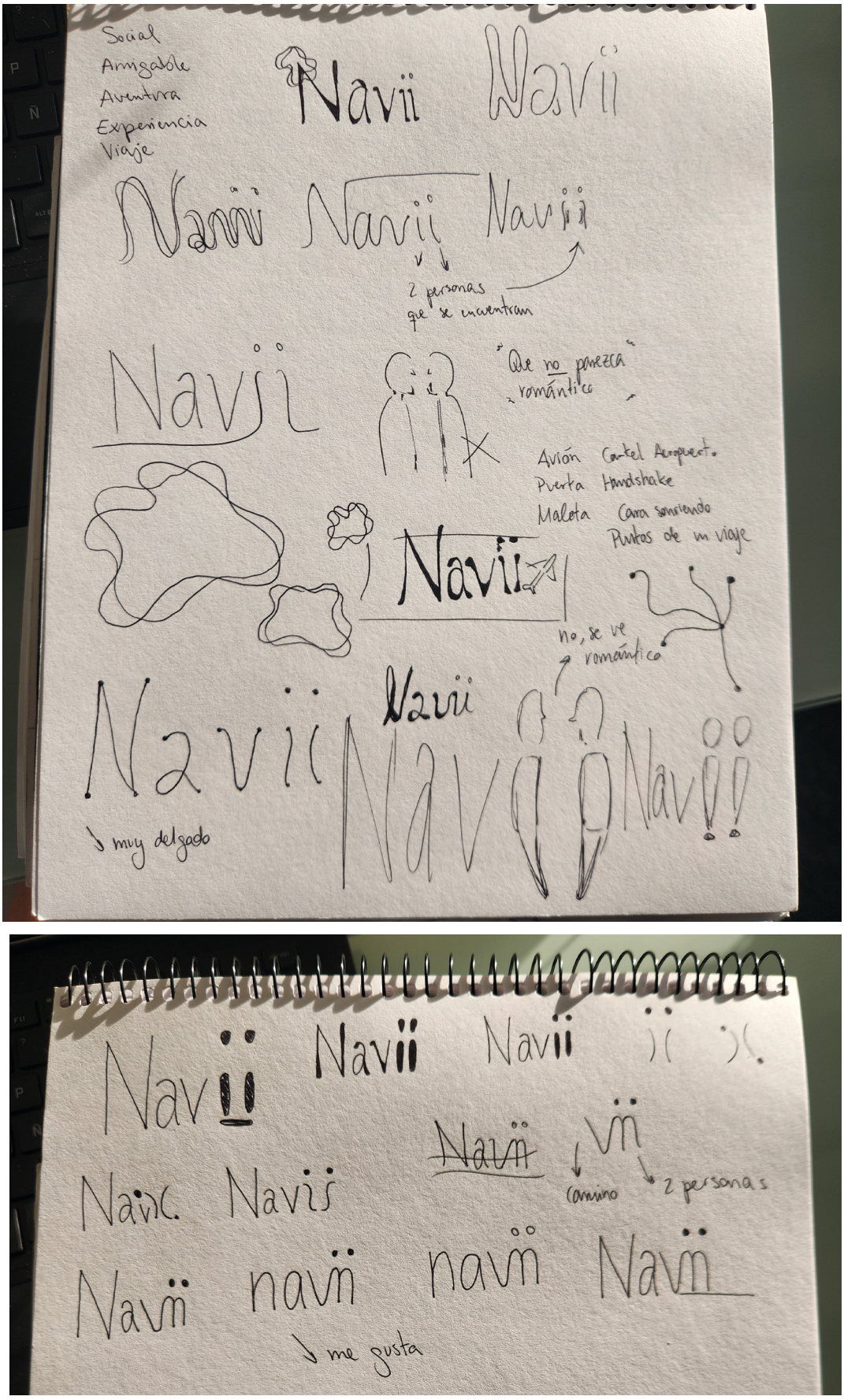


Figura 30. Primer nombre de marca y bocetos para el logo. Elaboración propia.

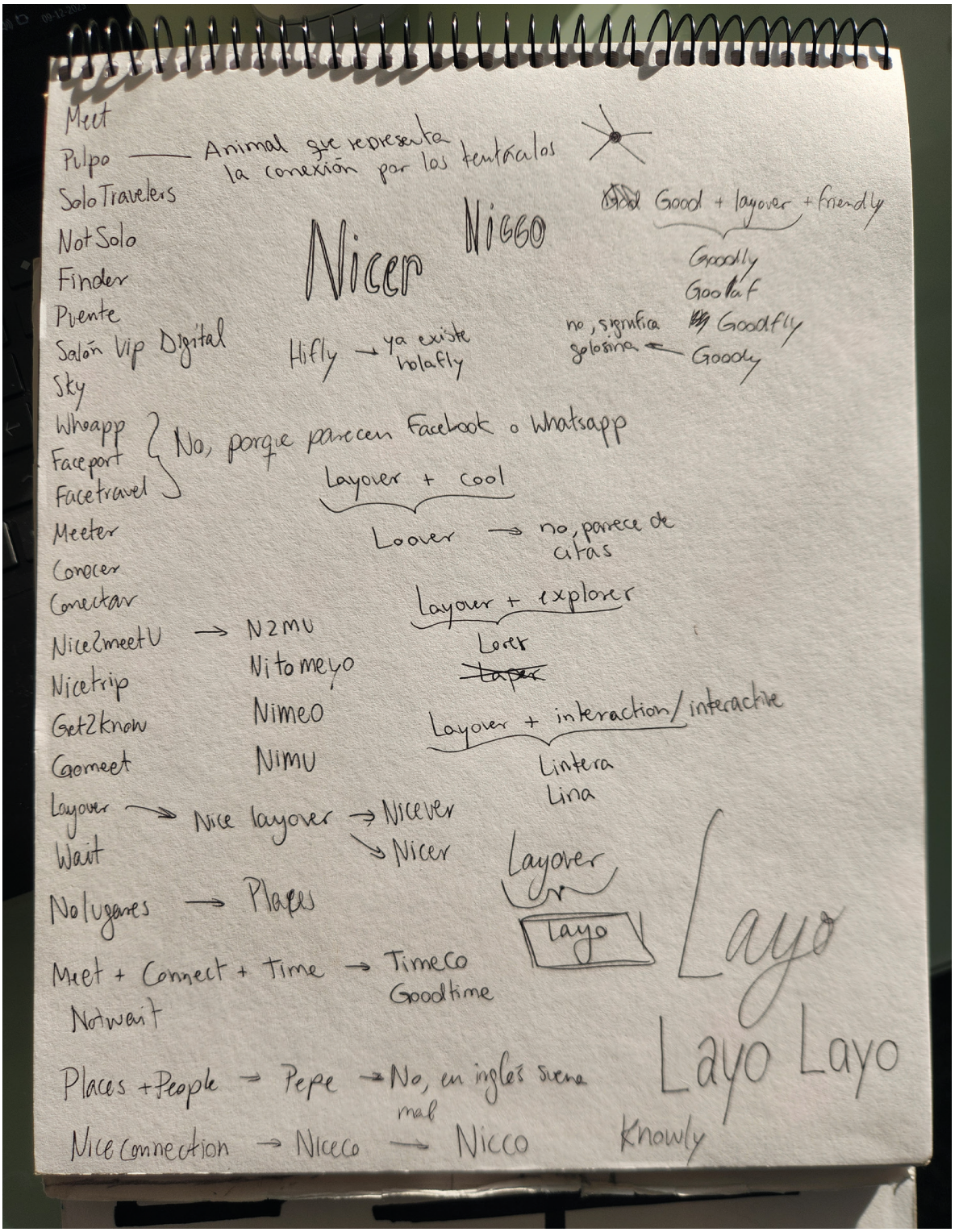


Figura 31. Ideación del nombre. Elaboración propia

5.1.4.2.2 Logo y símbolo

Para el logotipo tipográfico se utilizó la fuente Hoss Round, cuyo trazo redondeado y poco rígido contribuye a una sensación de cercanía y amabilidad. Sus curvaturas remiten de manera sutil a los caminos y recorridos asociados al viaje y al desplazamiento dentro del aeropuerto.

Además, se decidió crear un personaje que funciona como imagen de la marca y que recibe el mismo nombre del sistema, Layo. Este personaje refuerza los atributos de la identidad, amigable, cercano y acompañante, y opera como metáfora del asistente que guía al viajero durante la escala, ayudándolo a orientarse, a visualizar servicios relevantes, a ambientarse en el entorno y a manejar su tiempo de espera.

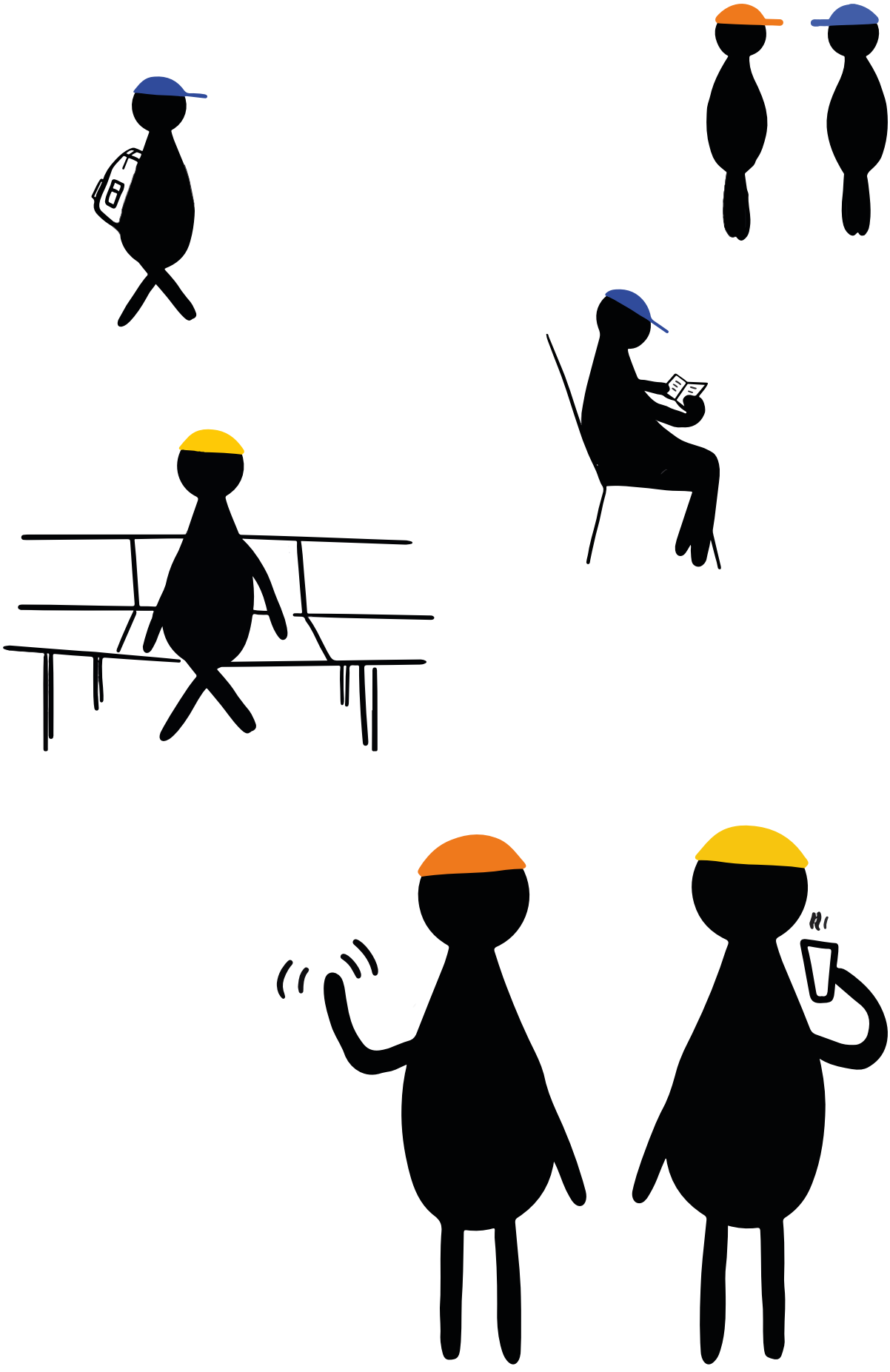
La figura de Layo se resolvió de forma simple y esquemática, de modo que pueda representar a una diversidad de personas y culturas sin remitir a un perfil específico; cualquier viajero podría verse reflejado en él. Como elemento distintivo se incorporó un gorro asociado al viaje y al ocio, que introduce un matiz lúdico y refuerza la idea de que Layo transforma las largas escalas en experiencias más entretenidas, haciendo que el tiempo se perciba como más breve.

El diseño del logotipo y del personaje considera también su versatilidad de uso en distintos soportes. La marca debe funcionar como ícono de la aplicación, como avatar dentro de la interfaz y en piezas de comunicación impresas o digitales, manteniendo legibilidad en tamaños pequeños y permitiendo, en futuros desarrollos, animaciones simples que refuercen su carácter dinámico.

De este modo, el logo y el símbolo no solo identifican visualmente la marca, sino que también aportan un tono más humano y cercano en los momentos de mayor estrés o incertidumbre del viaje. La presencia de Layo en la interfaz actúa como recordatorio de que el usuario cuenta con un acompañante durante la espera, alineando la identidad gráfica con el propósito central del proyecto de hacer la escala más habitable y emocionalmente contenida.



Figura 32. Logo Layo. Elaboración propia.



5.1.4.2.3 Paleta de color y tipografía

La paleta cromática de Layo se compone principalmente de azul, amarillo y naranjo, acompañado de blanco y negro para fondo y texto. El azul se utiliza como color base en elementos estructurales de la interfaz y en componentes clave, transmitiendo simpatía, confianza y estabilidad; el amarillo se reserva para destacar información relevante y sugerencias, aportando una sensación de optimismo y energía; el naranjo aparece en acentos y llamadas a la acción vinculadas a la exploración y la interacción, reforzando la idea de diversión durante la escala.

Estos colores se seleccionaron tomando como referencia la “Psicología del Color” de Eva Heller, que asocia el azul a la simpatía y la fiabilidad, el amarillo a la felicidad y el optimismo y el naranjo a la alegría y la actividad lúdica. La combinación busca equilibrar contención y entusiasmo en un entorno que suele percibirse como frío y funcional, contribuyendo a que la experiencia del sistema se sienta más acogedora para viajeros que enfrentan largas escalas.

En cuanto a la tipografía, se trabajó con una combinación de Hoss Round y Montserrat. La primera se utiliza en el logotipo y en algunos títulos destacados, aprovechando sus formas redondeadas para reforzar el carácter cercano y amigable de la marca. Montserrat, por su parte, se emplea en la interfaz para títulos, subtítulos y textos de cuerpo, ya que su diseño sans serif limpio y geométrico asegura buena legibilidad en pantalla y permite construir una jerarquía clara entre distintos niveles de información.

5.1.4.2.4 Tono y personalidad en la interfaz

La identidad de Layo no solo se expresa en el nombre, el logo y la paleta cromática, sino también en el tono y la forma en que el sistema se comunica con el usuario. La interfaz busca transmitir una personalidad cercana, clara y respetuosa del estado emocional del viajero, especialmente en momentos de cansancio, ansiedad o incertidumbre propios de las escalas largas.

En los textos de la interfaz se evita el lenguaje excesivamente técnico y se privilegian mensajes breves y directos. El tono se mantiene positivo y contenido, sin caer en una exagerada informalidad, de modo que el sistema resulte confiable, pero al mismo tiempo humano y accesible.
Visualmente, esta personalidad se refuerza principalmente a través del personaje Layo presente en el logotipo y en algunas pantallas clave como home y feed, donde funciona como recordatorio del carácter acompañante de la marca. En el resto de la interfaz, el tono cercano se mantiene mediante el uso consistente de la paleta de color, la tipografía y la redacción de los mensajes.



5.1.4.3 Sistema de Diseño

Una vez definidos los estilos básicos de identidad, se construyó en Figma un Sistema de Diseño que agrupa los elementos visuales y funcionales necesarios para componer las pantallas del prototipo; tipos y estados de botones tales como primarios, secundarios, de texto y de íconos, campos de texto y formularios como inputs, selectores y mensajes de error, estilos tipográficos como jerarquías de títulos, subtítulos y cuerpo de texto, entre otros elementos importantes.

Este enfoque permite mantener consistencia visual y de comportamiento a lo largo de todo el sistema, y facilita iterar rápidamente sobre los flujos sin redibujar elementos desde cero, incluso si en un futuro se quisiera seguir con el desarrollo de otros elementos gráficos. Además, sigue los principios de los sistemas de diseño modulares, que proponen trabajar con componentes reutilizables y reglas claras para asegurar coherencia visual y facilitar la evolución del producto en el tiempo (Frost, 2016).

Primary color



Primary 200 #BCD5FF
Primary 300 #8EBBFF
Primary 400 #5996FF
Primary 500 #3772FF
Primary 600 #1B4DF5
Primary 700 #1439E1
Primary 800 #172FB6
Primary 900 #192D8F

Secondary color



Secondary 200 #FDCFAB
Secondary 300 #FCAD75
Secondary 400 #FA7F3D
Secondary 500 #F86624
Secondary 600 #E9420D
Secondary 700 #C12F0D
Secondary 800 #992713
Secondary 900 #7B2313

Accent color



Accent 200 #FEF9C3
Accent 300 #FEEF8A
Accent 400 #FCDF48
Accent 500 #F9C80E
Accent 600 #E9B109
Accent 700 #C98905
Accent 800 #A06108
Accent 900 #713E12

Greyscale



Greyscale 0 #FFFFFF
Greyscale 100 #E6E6E6
Greyscale 200 #CCCCCC
Greyscale 300 #B3B3B3
Greyscale 400 #999999
Greyscale 500 #808080
Greyscale 600 #666666
Greyscale 700 #4D4D4D
Greyscale 800 #333333
Greyscale 900 #1A1A1A

Succes



Succes 100 #2CBE67
Succes 200 #2CBE67
Succes 300 #2CBE67
Succes 400 #2CBE67
Succes 500 #2CBE67

Warning



Warning 100 #FEECD0
Warning 200 #FDD9A2
Warning 300 #FCC573
Warning 400 #FBB244
Warning 500 #FA9F16

Danger



Danger 100 #FFD3DB
Danger 200 #FFA7B7
Danger 300 #FF7A92
Danger 400 #FF4E6E
Danger 500 #FF4E6E

Inactive



Inactive 100 #F2F2F2
Inactive 200 #E5E5E5
Inactive 300 #D7D7D7
Inactive 400 #CACACA
Inactive 500 #BDBDBD

Shadows

Soft shadow #D9D9D9 Spread: 0 Blur: 2
Med shadow #A6A6A6 Spread: 0 Blur: 4
Hard shadow #6B6B6B Spread: 0 Blur: 6

Font 1
Montserrat

Font 1 Family
San-serif

Font 2
Hoss Round

Font 2 Family
San-serif

Size	Weight	Style
Headline 1 xx large Hoss Round, 34 px	**Headline 1** Hoss Round, Bold, 34 px	**Headline 1** Hoss Round, Bold, 34 px
Headline 2 x large, Hoss Round, 27 px	Headline 2 Hoss Round, Regular, 27 px	Headline 2 Hoss Round, Regular, 27 px
Headline 3 x large, Hoss Round, 27 px	**Headline 3** Hoss Round, Bold, 27 px	**Headline 3** Hoss Round, Bold, 27 px
Subtitles 1 large, Hoss Round, 21 px	Subtitles 1 Hoss Round, Regular, 21 px	Subtitles 1 Hoss Round, Regular, 21 px
Subtitles2 large, Hoss Round, 21 px	**Subtitles2** Hoss Round, Bold, 21 px	**Subtitles2** Hoss Round, Bold, 21 px
Subtitles 3 medium, Hoss Round, 17 px	Subtitles 3 Hoss Round, Regular, 17 px	Subtitles 3 Hoss Round, Regular, 17 px
Subtitles 4 medium, Montserrat, 17 px	Subtitles 4 Montserrat, Regular, 17 px	Subtitles 4 Montserrat, Regular, 17 px
Subtitles 5 medium, Hoss Round, 17 px	**Subtitles 5** Hoss Round, Bold, 17 px	**Subtitles 5** Hoss Round, Bold, 17 px
Body 1 base, medium, Hoss Round, 16 px	Body 1 Hoss Round, Regular, 16 px	Body 1 Hoss Round, Regular, 16 px, 0.5
Body 2 base, Hoss Round, 16 px	***Body 2*** Hoss Round, Bold Italic, 16 px	***Body 2*** Hoss Round, Bold Italic, 16 px, 0.25
Body 3 small, Hoss Round, 14 px	**Body 3** Hoss Round, Medium, 14 px	**Body 3** Hoss Round, Medium, 14 px
Body 4 small, Hoss Round, 14 px	Body 4 Hoss Round, Regular, 14 px	Body 4 Hoss Round, Regular, 14 px
Body 5 small, Montserrat, 14 px	Body 5 Montserrat, Regular, 14 px	Body 5 Montserrat, Regular, 14 px
Body 6 small, Montserrat, 14 px	Body 6 Montserrat, Regular, 14 px	Body 6 Montserrat, Regular, 14 px
Body 7 small, Montserrat, 14 px	**Body 7** Montserrat, Semibold, 14 px	**Body 7** Montserrat, Semibold, 14 px
Button Montserrat, Semibold, 14 px	**Button** Montserrat, Semibold, 14 px	**Button** Montserrat, Semibold, 14 px
Link x small, Montserrat, 12 px	Link Montserrat, Regular, 12 px	Link Montserrat, Regular, 12 px
Label 1 x small, Montserrat, 12 px	Label 1 Montserrat, Light, 12 px	Label 1 Montserrat, Light, 12 px, 0.4
Label 2 x small, Montserrat, 12 px	**Label 2** Montserrat, Semibold, 12 px	**Label 2** Montserrat, Semibold, 12 px
Label 3 xx small, Montserrat, 10 px	**Label 3** Montserrat, Semibold, 10 px	**Label 3** Montserrat, Semibold, 10 px, 1.5

Buttons

Primary

Enabled | Disabled | Inactive | Pressed



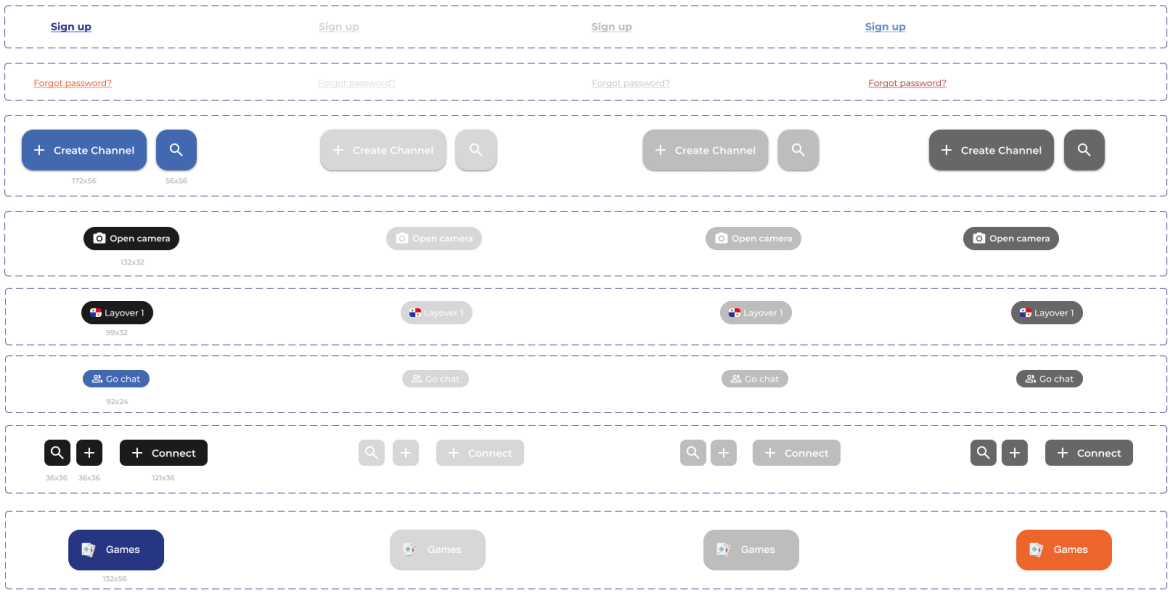
Segmented Buttons





Secondary

Enabled | Disabled | Inactive | Pressed



Icon button



Chips

Medidas

Sim Card

79x32

Estados

Enabled | Disabled | Inactive | Pressed | Tag | Filter Chip

Sim Card | Sim Card | Sim Card | Sim Card | Spanish | Show all

En grupo

Sim Card | Rental | Coffee | Souvenirs | Books | Travel Agencies | Local Snacks | Cultural Experiences

Sim Card | Rental | Coffee | Souvenirs | Books | Travel Agencies | Local Snacks

Images

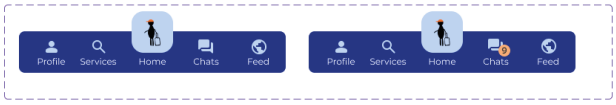


Posts

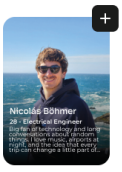
296x155

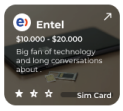
Slider

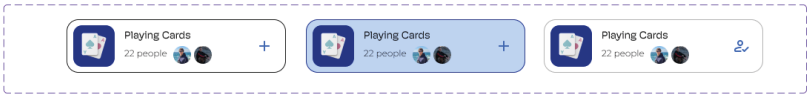
Navigation Bar



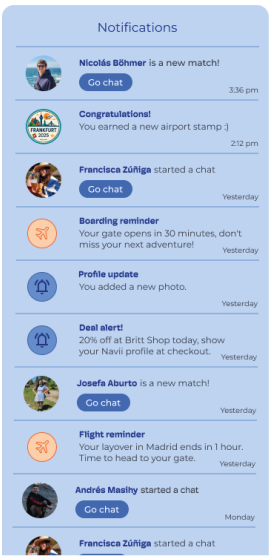
Cards



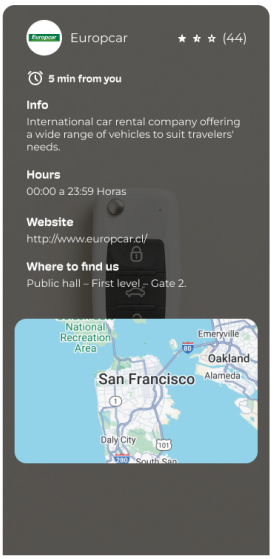




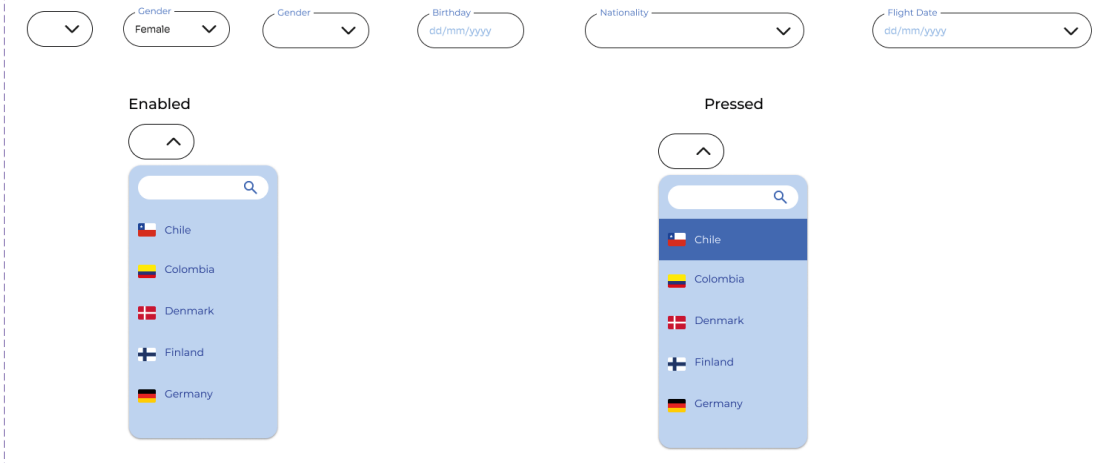
Sheets



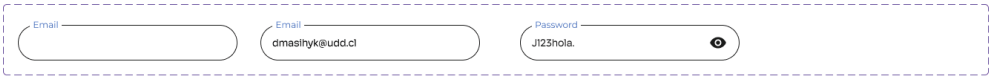




Dropdown Menu



Text Field





Estados

Activo vacío



Activo seleccionado



Activo respuesta



Inactivo vacío



Inactivo respuesta



Success



Error



Warning



Search



Snackbar



Badges

Checkboxes



Unchecked Unchecked pressed Checked Checked pressed

Lists

0 Members
Add matches

0 Members

Settings

Posts

Amina Yusuf 2:47 pm

Just discovered a hidden gem café near Gate B7, super friendly staff and the best iced latte I've had in an airport ☕💬

33 2

Tocumen International Airport 3:36 pm

We've just opened Bistrot Airport Helsinki, a new restaurant in Terminal 1 near Gate 116!

Enjoy traditional Panamanian dishes like sancocho, carimañolas and seafood rice, all with a modern twist and great views of the runway.

Open daily from 10:00 to 22:00.



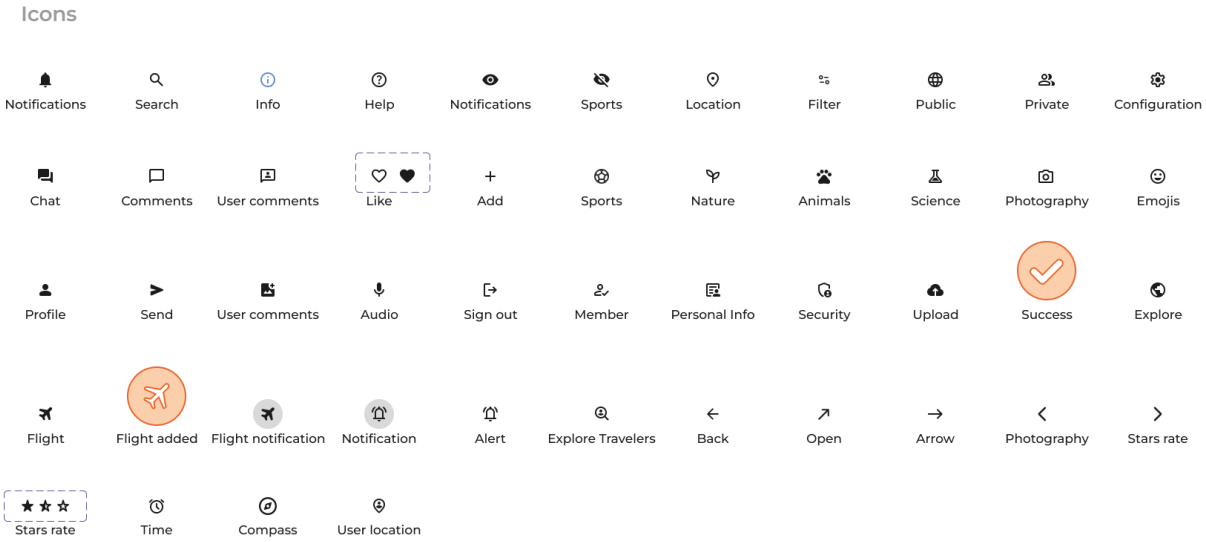
33 2

App icon





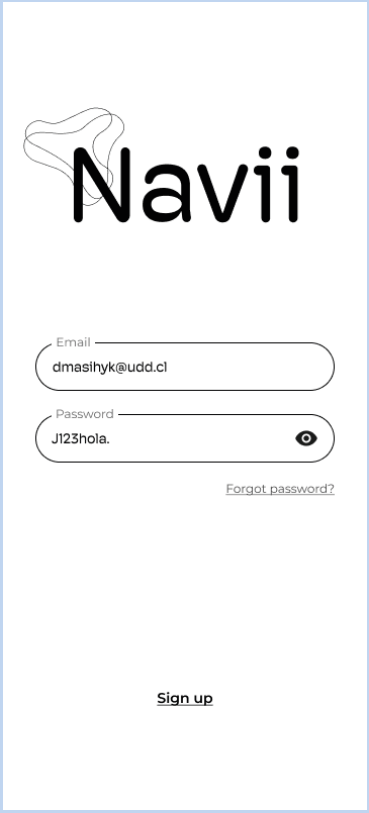
Para la iconografía de la aplicación se decidió utilizar la biblioteca de íconos de Material Design, dado que se trata de un sistema abierto, ampliamente difundido en productos digitales y diseñado para representar conceptos universales de interfaz de manera clara y reconocible a nivel mundial en distintas plataformas.

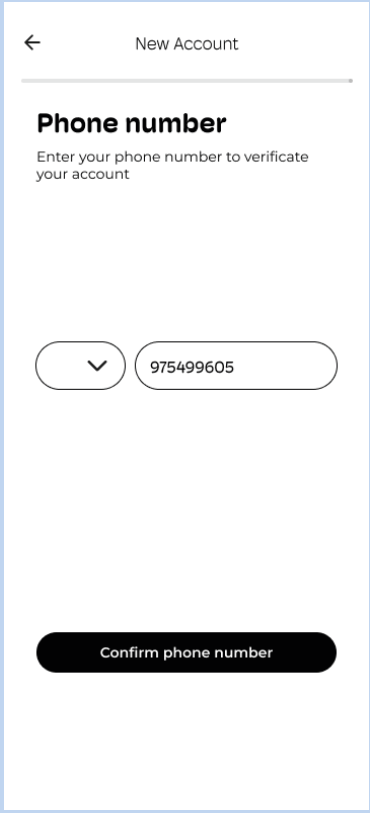


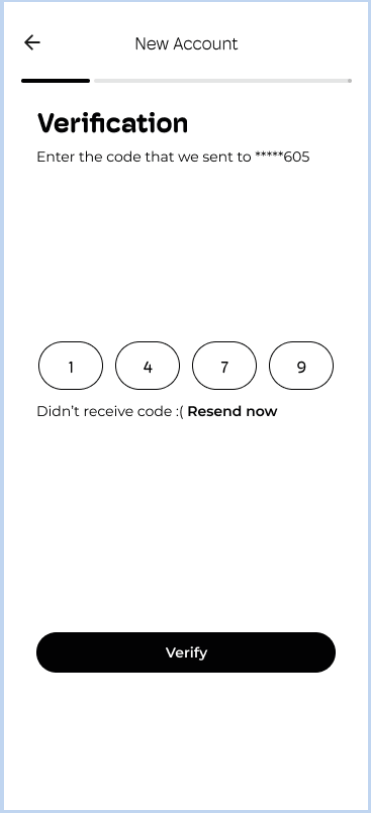
5.1.4.4 Wireframes en Figma

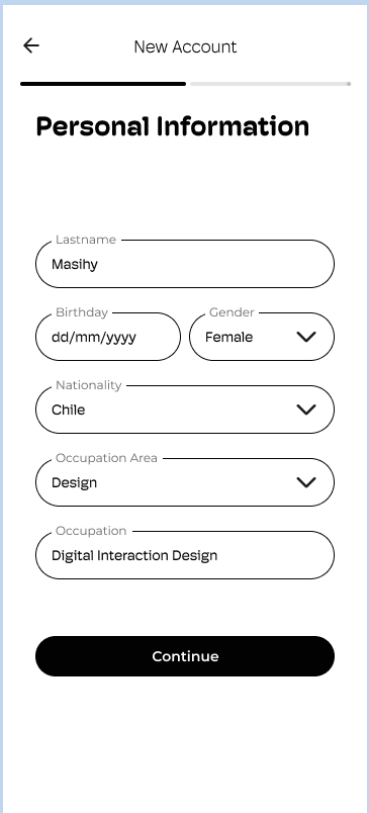
Continuando con el Sistema de Diseño ya definido, se desarrollaron los wireframes en Figma con el objetivo de construir el prototipo de alta fidelidad y representar los flujos principales del sistema como registro, exploración de servicios y búsqueda de otros viajeros, para luego poder testearlos e iterar sobre ellos.

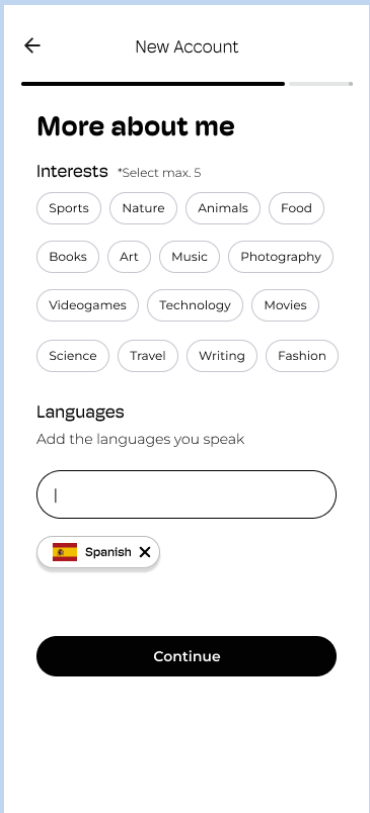
5.1.4.4.1 Primeros Wireframes en blanco y negro



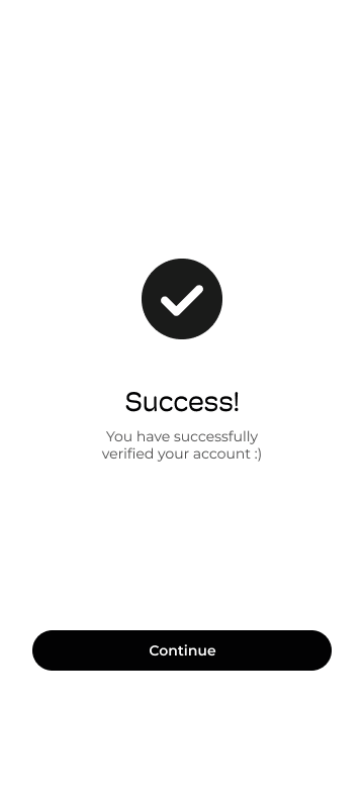


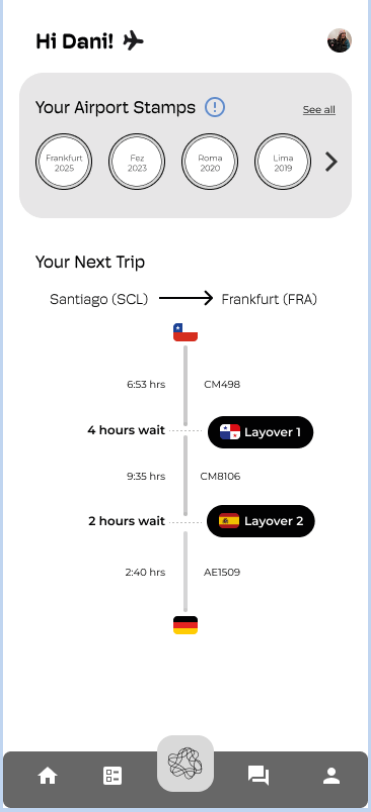


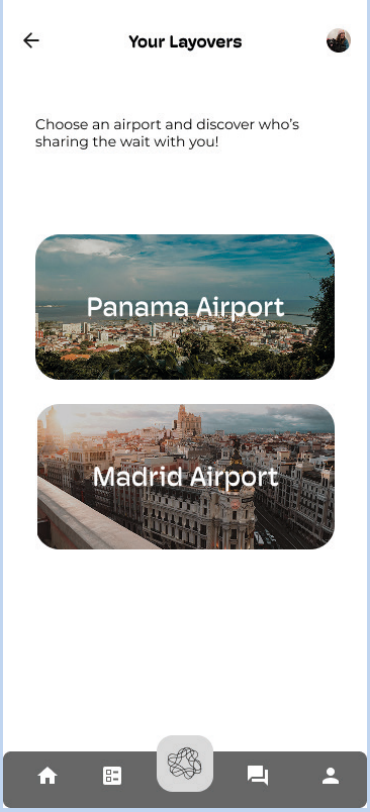


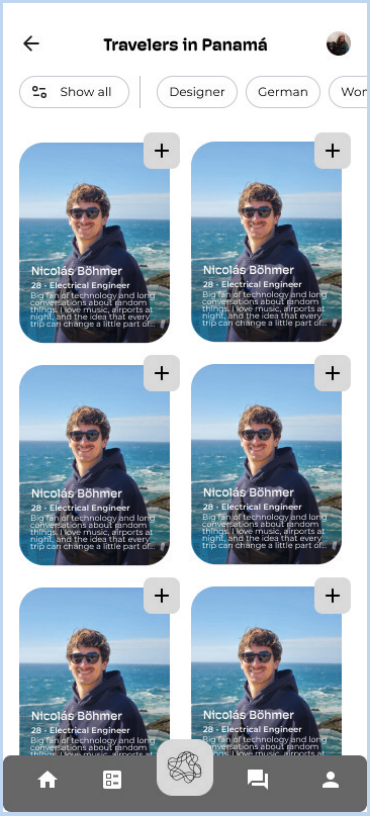




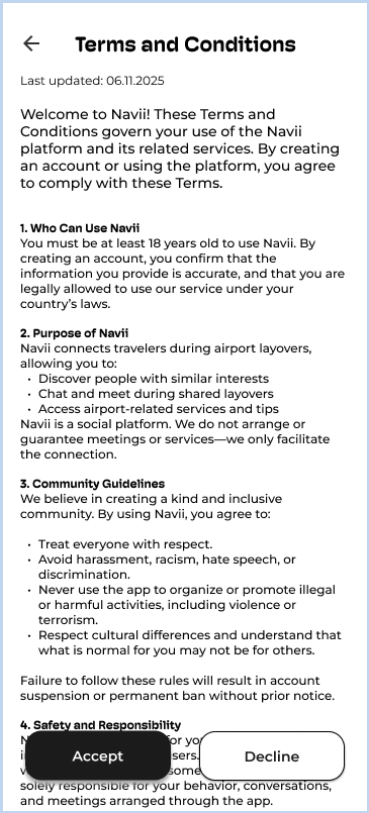

Success!
You have successfully verified your account :)
Continue

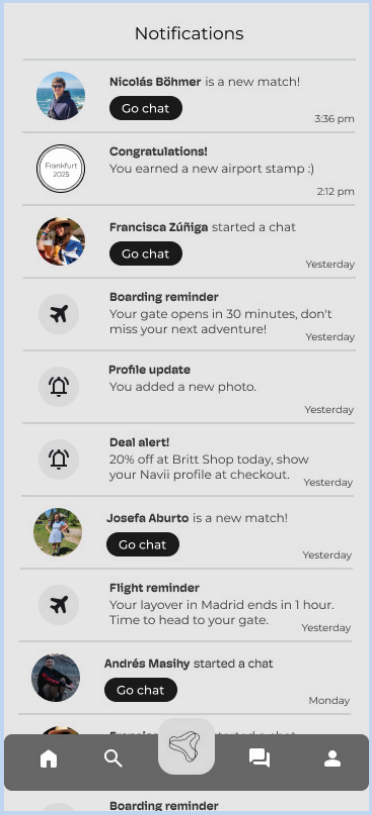

Hi Dani!
Your Airport Stamps
See all
Frankfurt 2025
Fez 2023
Roma 2020
Lima 2019
Your Next Trip
Santiago (SCL)
Frankfurt (FRA)
6:53 hrs
CM498
4 hours wait
Layover 1
9:35 hrs
CM8106
2 hours wait
Layover 2
2:40 hrs
AE1509

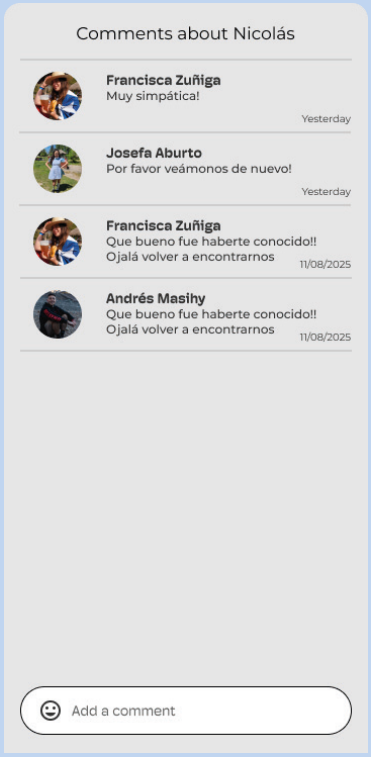

Your Layovers
Choose an airport and discover who's sharing the wait with you!
Panama Airport
Madrid Airport

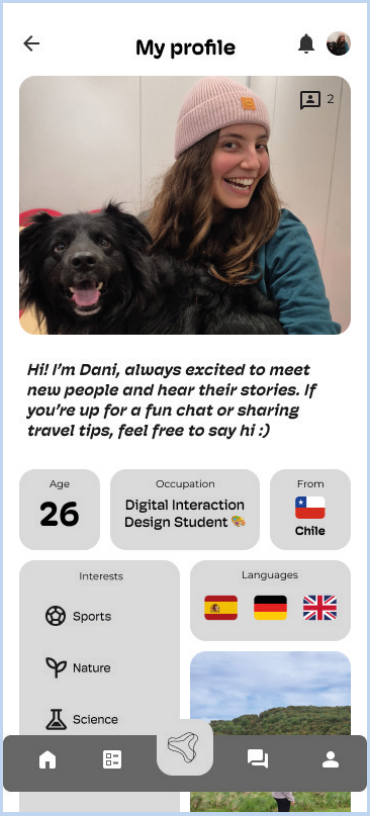

Travelers in Panamá
Show all
Designer
German
Nicolás Böhmer
28 - Electrical Engineer

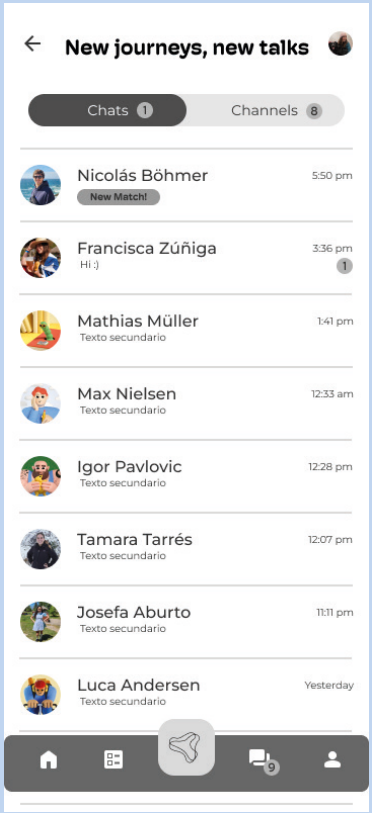
5.1.4.4.2 Cambios y nuevos wireframes

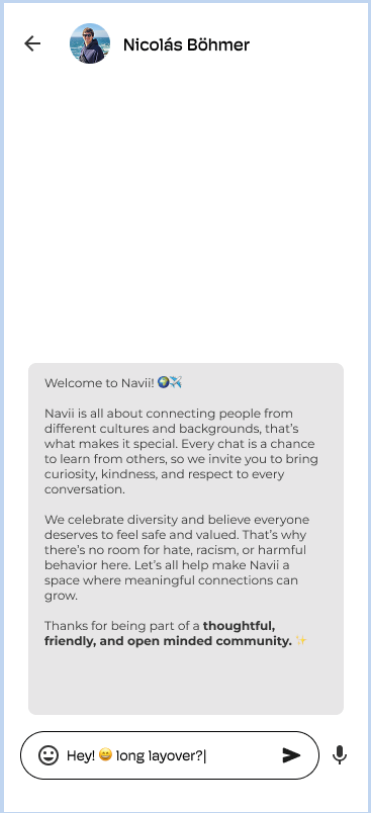


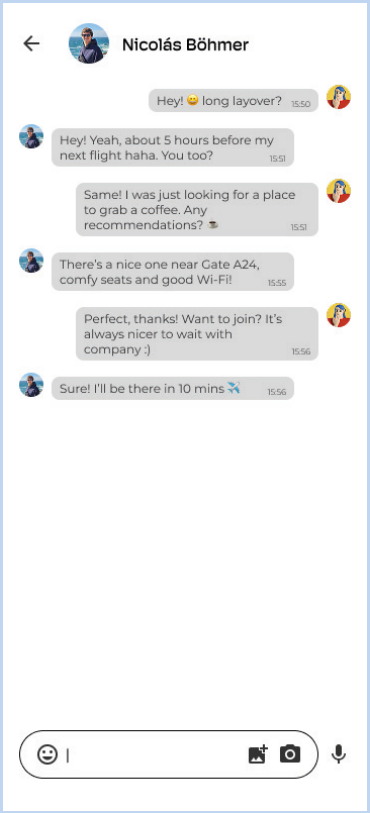


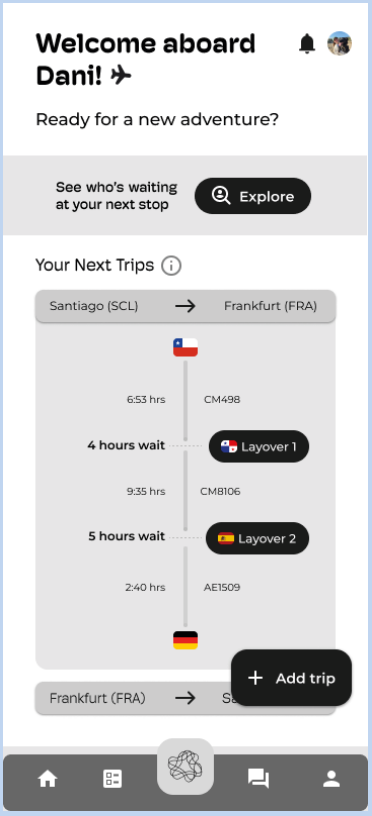


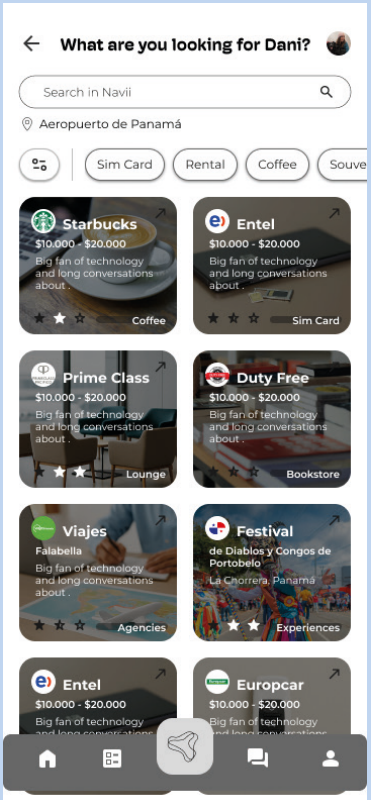


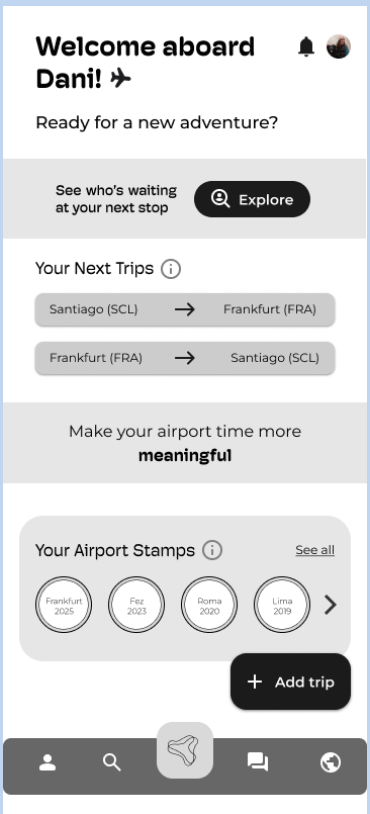


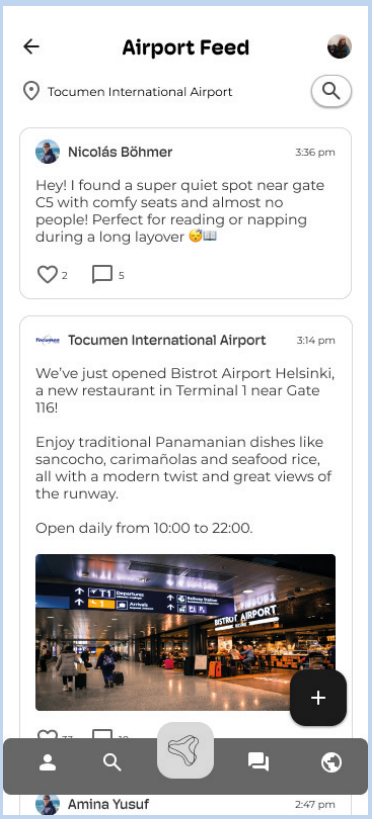


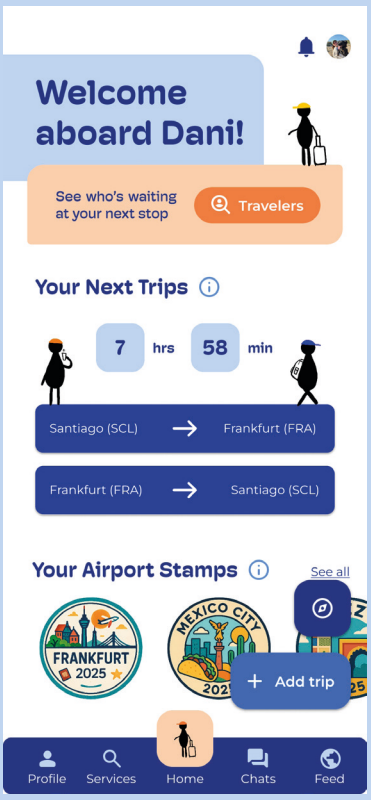

Nicolás Böhmer
Hey! long layover? 15:50
Hey! Yeah, about 5 hours before my next flight haha. You too? 15:51
Same! I was just looking for a place to grab a coffee. Any recommendations? 15:51
There's a nice one near Gate A24, comfy seats and good Wi-Fi! 15:55
Perfect, thanks! Want to join? It's always nicer to wait with company :) 15:56
Sure! I'll be there in 10 mins 15:56


Welcome aboard Dani!
Ready for a new adventure?
See who's waiting at your next stop
Explore
Your Next Trips
Santiago (SCL)
Frankfurt (FRA)
6:53 hrs
CM498
4 hours wait
Layover 1
9:35 hrs
CM8106
5 hours wait
Layover 2
2:40 hrs
AE1509
Add trip

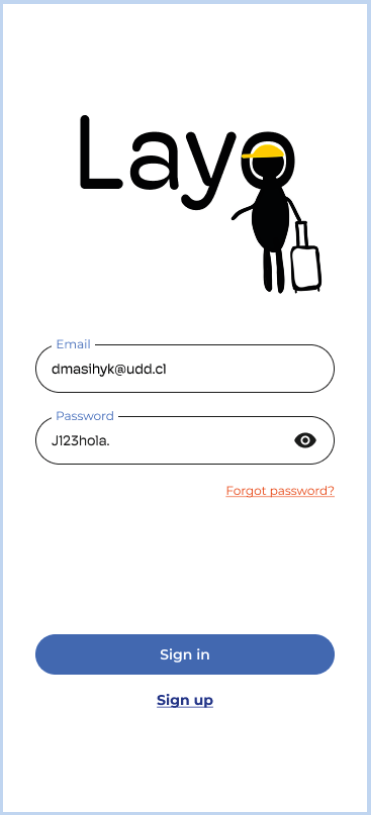

What are you looking for Dani?
Search in Navii
Aeropuerto de Panamá
Sim Card
Rental
Coffee
Starbucks
$10.000 - $20.000
Entel
Prime Class
Duty Free
Lounge
Bookstore
Viajes
Falabella
Festival
de Diablos y Congos de Portobelo
La Chorrera, Panamá
Agencies
Experiences
Europcar

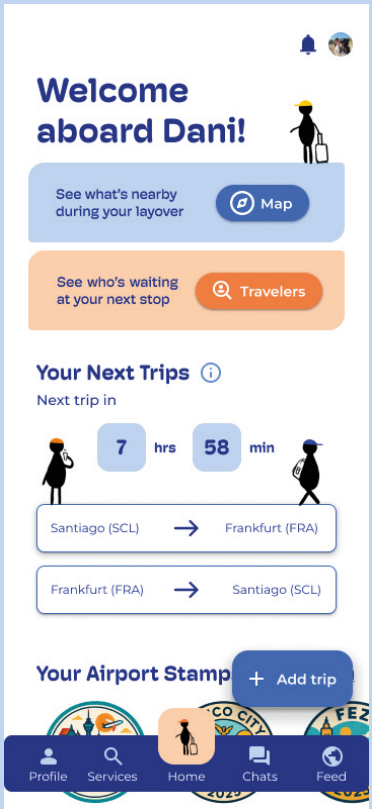

Welcome aboard Dani!
Ready for a new adventure?
See who's waiting at your next stop
Explore
Your Next Trips
Santiago (SCL)
Frankfurt (FRA)
Frankfurt (FRA)
Santiago (SCL)
Make your airport time more meaningful
Your Airport Stamps
See all
Frankfurt 2025
Fez 2023
Roma 2020
Lima 2019
Add trip

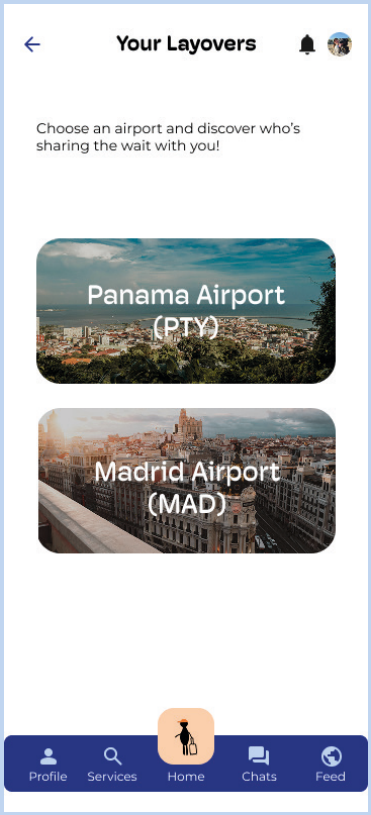

Airport Feed
Tocumen International Airport
Nicolás Böhmer
3:36 pm
Hey! I found a super quiet spot near gate C5 with comfy seats and almost no people! Perfect for reading or napping during a long layover
Tocumen International Airport
3:14 pm
We've just opened Bistrot Airport Helsinki, a new restaurant in Terminal 1 near Gate 116!
Enjoy traditional Panamanian dishes like sancocho, carimañolas and seafood rice, all with a modern twist and great views of the runway.
Open daily from 10:00 to 22:00.
Amina Yusuf
2:47 pm

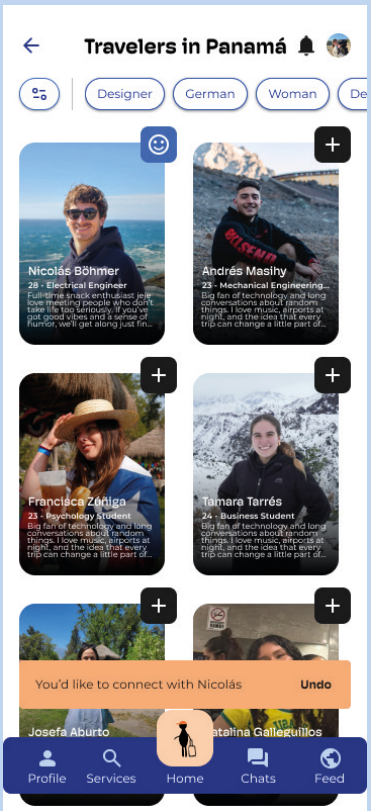

Welcome aboard Dani!
See who's waiting at your next stop
Travelers
Your Next Trips
7
hrs
58
min
Santiago (SCL)
Frankfurt (FRA)
Frankfurt (FRA)
Santiago (SCL)
Your Airport Stamps
See all
FRANKFURT 2025
MEXICO CITY
Add trip
Profile
Services
Home
Chats
Feed

5.1.4.4.3 Wireframes actuales

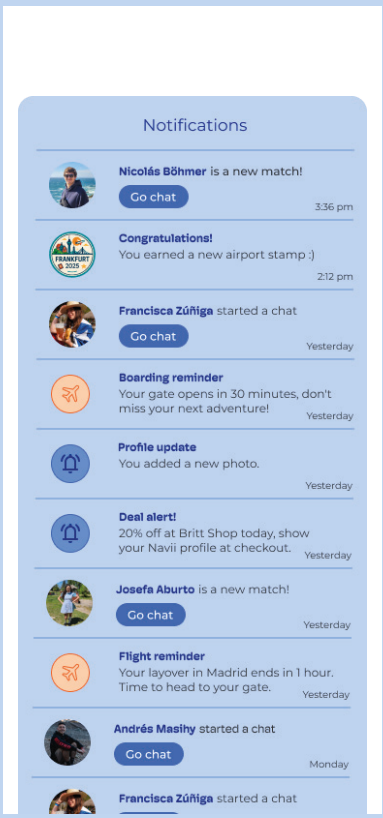


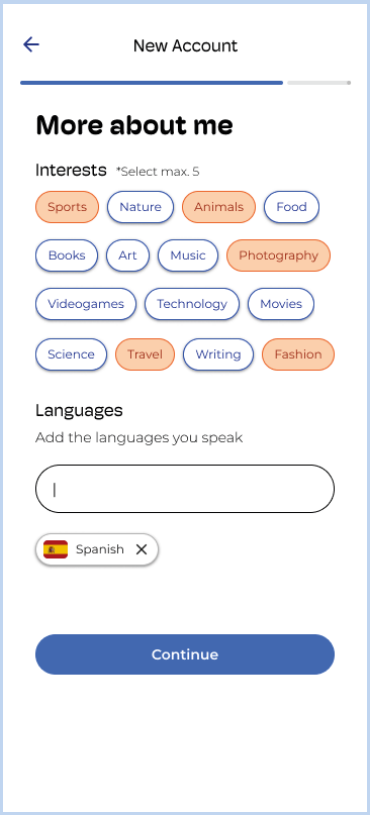


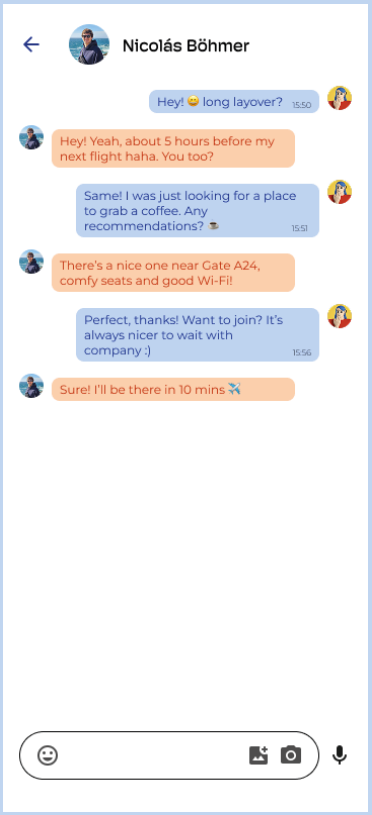


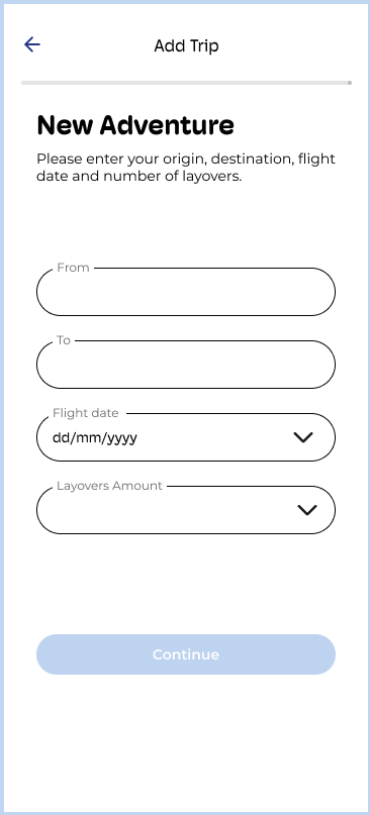


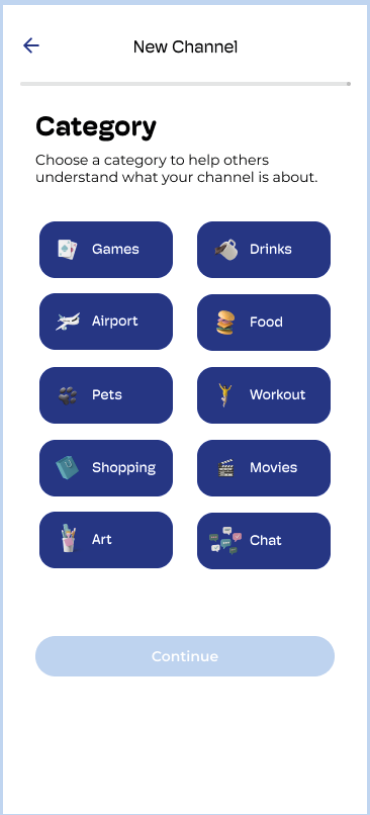


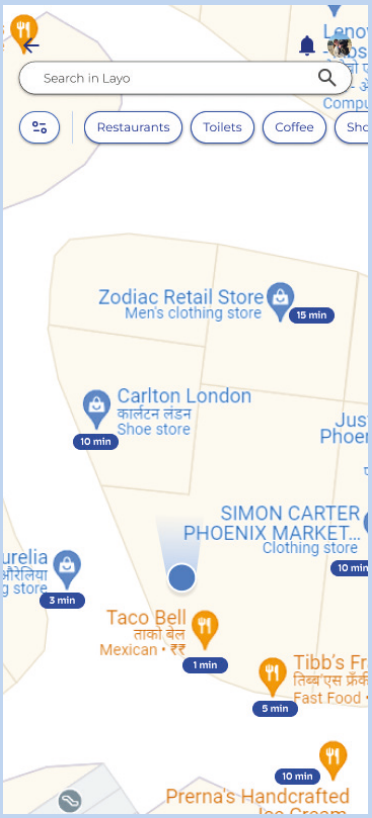


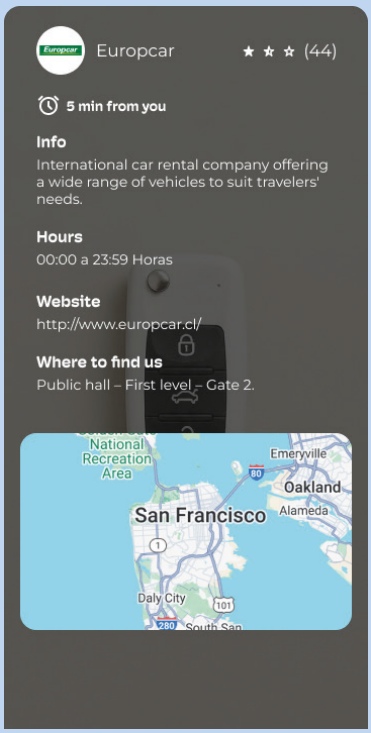

New Account
More about me
Interests *Select max. 5
Sports
Nature
Animals
Food
Books
Art
Music
Photography
Videogames
Technology
Movies
Science
Travel
Writing
Fashion
Languages
Add the languages you speak
Spanish
Continue

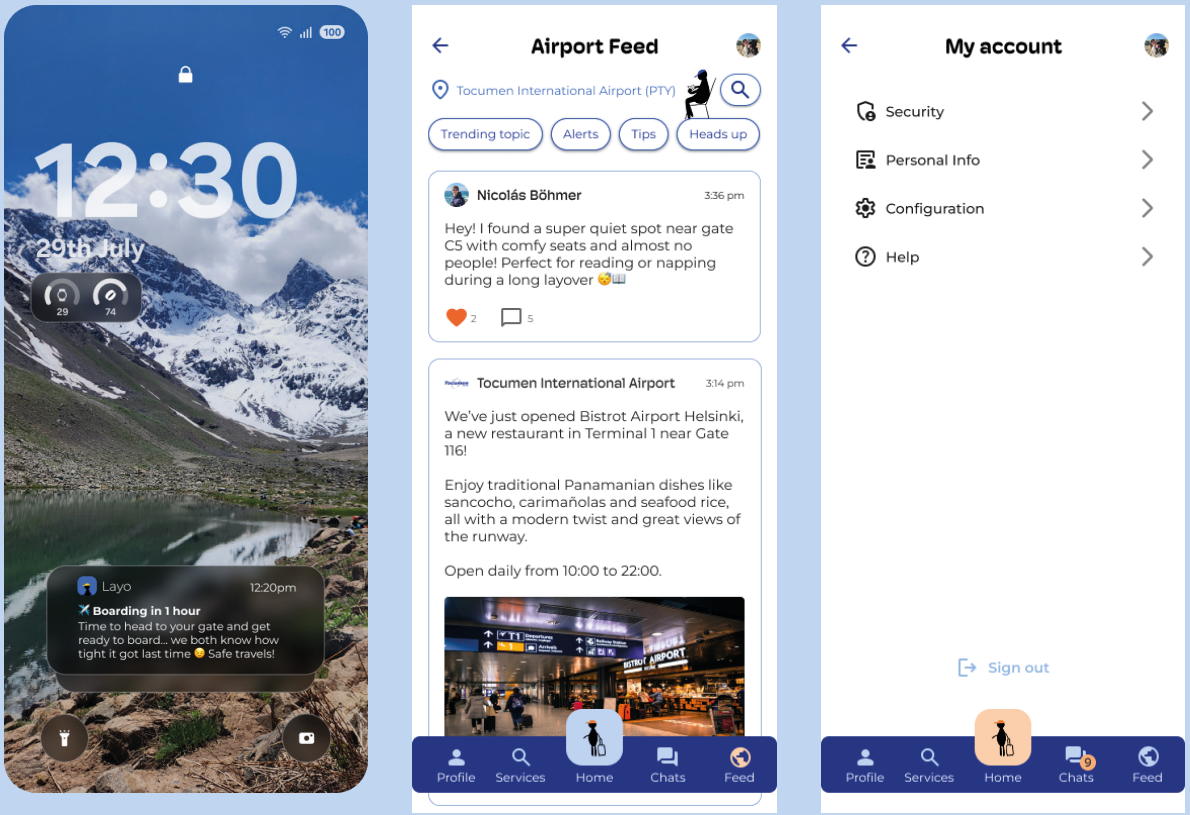

Nicolás Böhmer
Hey! long layover? 15:50
Hey! Yeah, about 5 hours before my next flight haha. You too?
Same! I was just looking for a place to grab a coffee. Any recommendations? 15:51
There's a nice one near Gate A24, comfy seats and good Wi-Fi!
Perfect, thanks! Want to join? It's always nicer to wait with company :) 15:56
Sure! I'll be there in 10 mins


Add Trip
New Adventure
Please enter your origin, destination, flight date and number of layovers.
From
To
Flight date
dd/mm/yyyy
Layovers Amount
Continue


New Channel
Category
Choose a category to help others understand what your channel is about.
Games
Drinks
Airport
Food
Pets
Workout
Shopping
Movies
Art
Chat
Continue


Search in Layo
Restaurants
Toilets
Coffee
Zodiac Retail Store
Men's clothing store
15 min
Carlton London
कार्लटन लंडन
Shoe store
10 min
SIMON CARTER
PHOENIX MARKET...
Clothing store
10 min
3 min
Taco Bell
ताको बेल
Mexican • हह
1 min
5 min
10 min
Prerna's Handcrafted


Europcar
(44)
5 min from you
Info
International car rental company offering a wide range of vehicles to suit travelers' needs.
Hours
00:00 a 23:59 Horas
Website
http://www.europcar.cl/
Where to find us
Public hall – First level – Gate 2.
National Recreation Area
Emeryville
Oakland
Alameda
San Francisco
Daly City



5.1.4.5 Arquitectura de la Información

Con el objetivo de ordenar los contenidos del sistema en función de las tareas reales del viajero, se definió una arquitectura de la información jerárquica que distingue niveles de acceso, secciones principales, subsecciones y contenido específico. Esta organización busca que el usuario pueda anticipar dónde encontrar cada tipo de información como viajes, servicios, conversaciones y configuraciones, reduciendo la carga cognitiva al momento de navegar por el sistema y favoreciendo una experiencia más fluida durante la escala.

En las figuras siguientes se presenta el esquema resultante de esta arquitectura, donde se visualizan las relaciones entre las distintas secciones y los recorridos posibles dentro del sistema. Estos diagramas sirven como base para la construcción de los wireframes y para asegurar que la estructura general se mantenga coherente a medida que el prototipo evoluciona.

Leyenda:

1 → Acceso y registro

2 → Secciones principales

3 → Subsecciones principales

4 → Contenido de cada sección

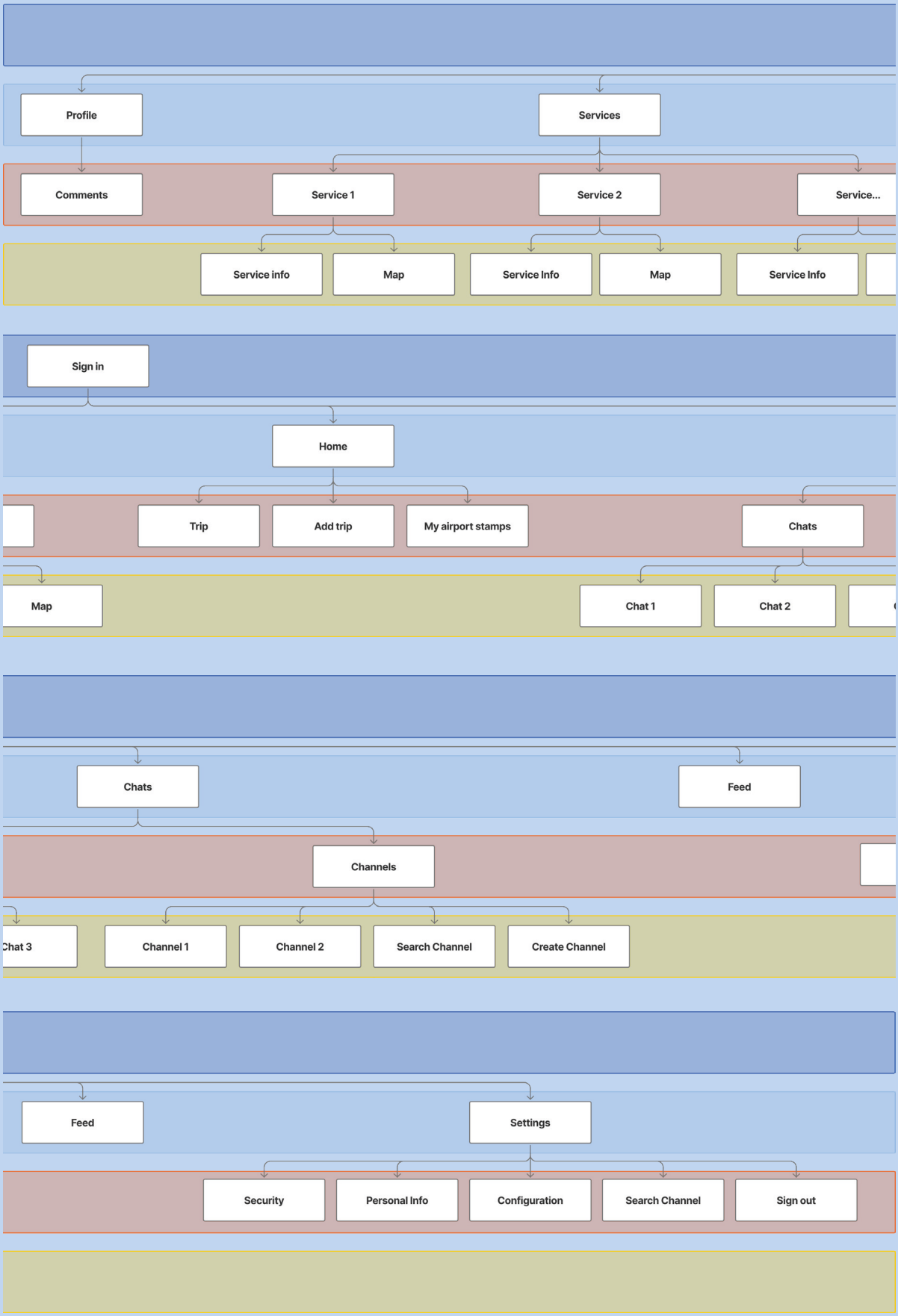


Figura 33. Arquitectura de la Información. Elaboración propia.

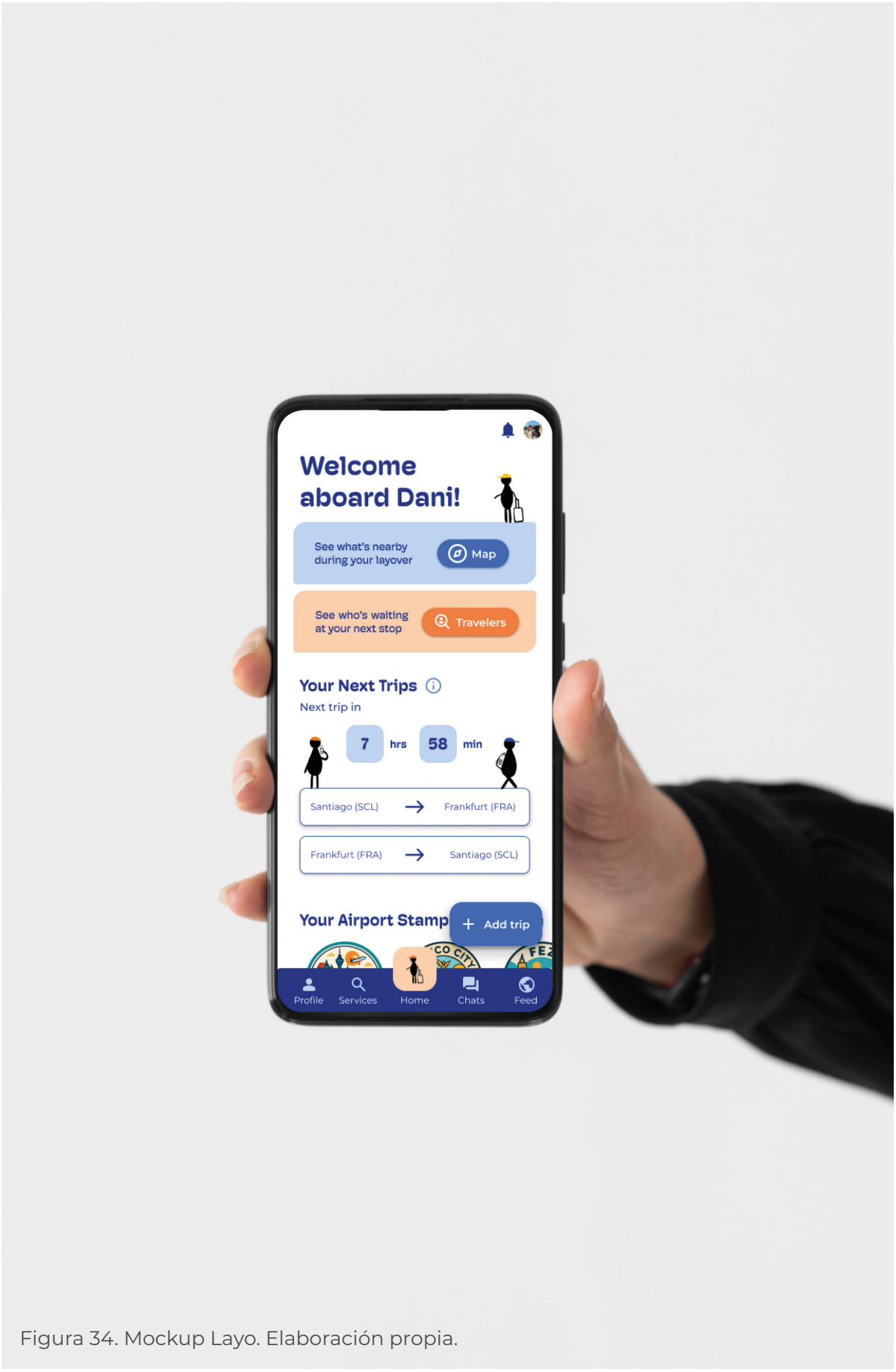


Figura 34. Mockup Layo. Elaboración propia.

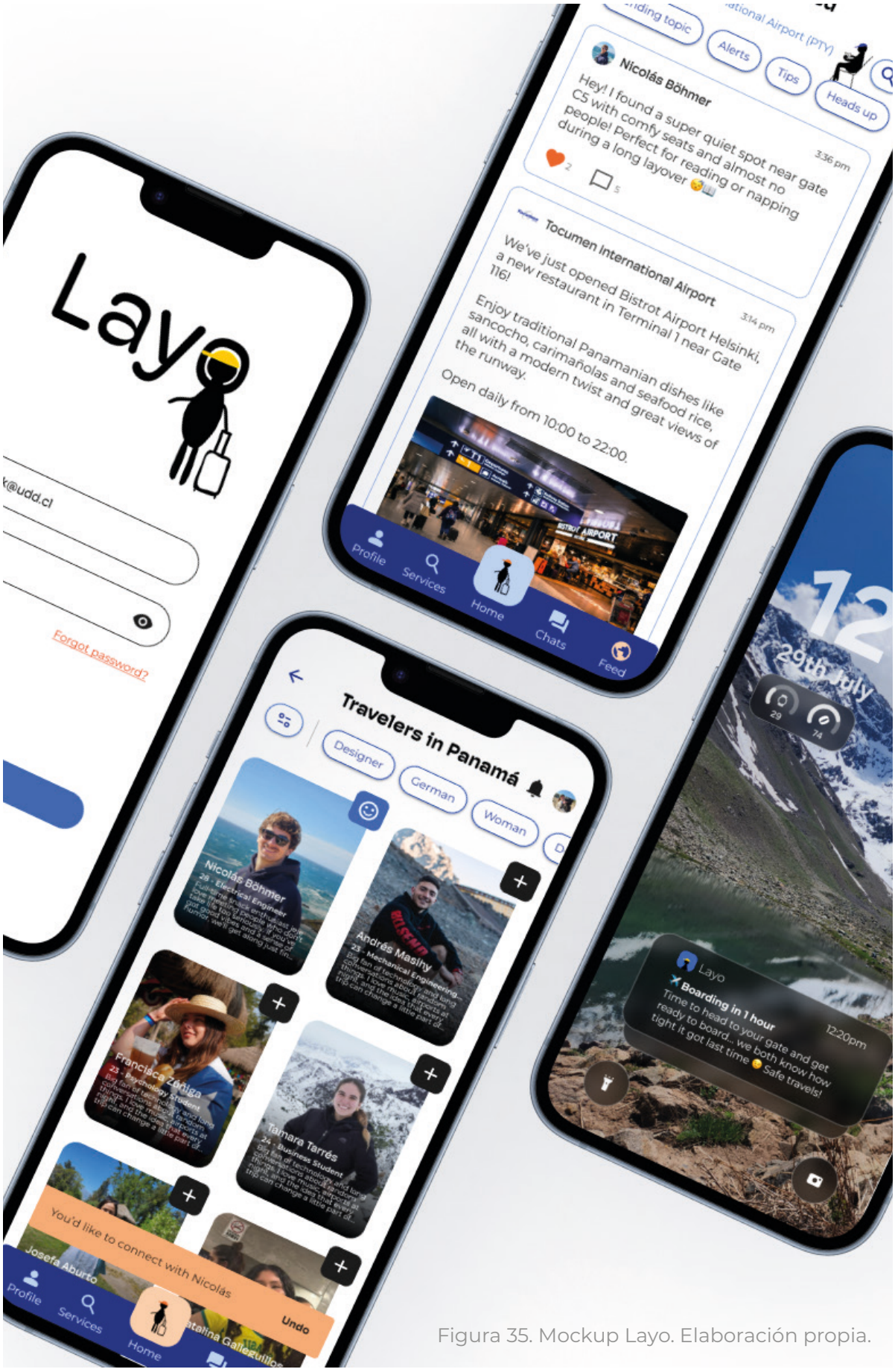


Figura 35. Mockup Layo. Elaboración propia.

5.1.4.6 Diagramas de Interacción PIX

5.1.4.6.1 PIX “Búsqueda en mapa y servicios”

Este esquema representa el flujo de interacción cuando el viajero utiliza Layo para localizar servicios específicos dentro del aeropuerto, como baños y restaurantes. Se modela la secuencia completa desde la conexión inicial al wifi y el acceso al sistema, hasta la visualización del mapa, la selección de una categoría de servicio y la respuesta del sistema mostrando las opciones cercanas con distancias y tiempos estimados de desplazamiento. El diagrama explicita el diálogo entre usuario y sistema en cada paso, lo que permitió comprobar que el prototipo cubre todas las acciones necesarias para que el pasajero encuentre servicios relevantes de manera rápida y comprensible.

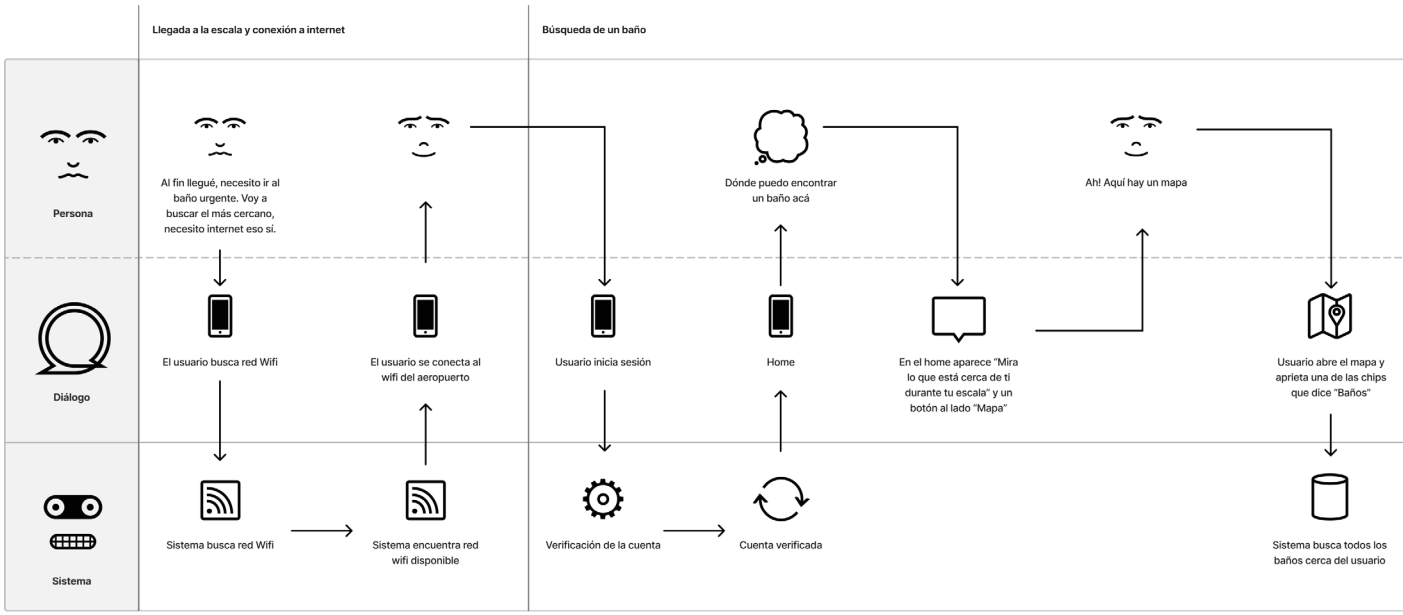
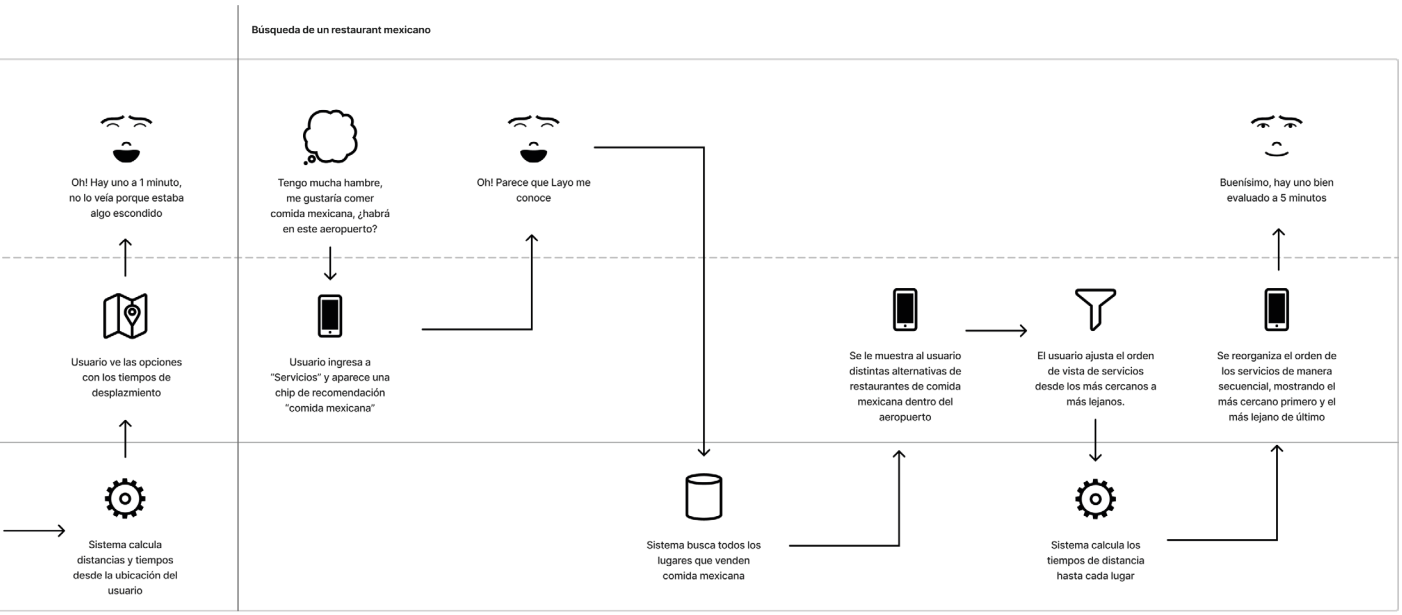


Figura 36. Pix mapa y servicios. Elaboración propia.


Búsqueda de un restaurant mexicano
Oh! Hay uno a 1 minuto, no lo veía porque estaba algo escondido
Usuario ve las opciones con los tiempos de desplazmiento
Sistema calcula distancias y tiempos desde la ubicación del usuario
Tengo mucha hambre, me gustaría comer comida mexicana, ¿habrá en este aeropuerto?
Usuario ingresa a "Servicios" y aparece una chip de recomendación "comida mexicana"
Oh! Parece que Layo me conoce
Sistema busca todos los lugares que venden comida mexicana
Se le muestra al usuario distintas alternativas de restaurantes de comida mexicana dentro del aeropuerto
El usuario ajusta el orden de vista de servicios desde los más cercanos a más lejanos.
Sistema calcula los tiempos de distancia hasta cada lugar
Se reorganiza el orden de los servicios de manera secuencial, mostrando el más cercano primero y el más lejano de último
Buenísimo, hay uno bien evaluado a 5 minutos

5.1.4.6.2 PIX “Conectar con otro viajero”

En este segundo esquema se detalla el flujo asociado a la interacción social dentro de Layo. El recorrido comienza cuando el usuario decide aprovechar el tiempo de espera para conocer a otros viajeros en su misma escala y accede a la sección de viajeros. A partir de ahí, el sistema muestra las escalas disponibles, lista a las personas presentes en la escala seleccionada, permite aplicar filtros, por ejemplo, nacionalidad o intereses, y visualizar el perfil de un viajero de interés. Finalmente, el usuario decide conectar con el viajero encontrado y el sistema registra esta acción. Este flujo permitió validar que los pasos necesarios para descubrir, filtrar y contactar a otros viajeros se mantienen acotados y comprensibles reduciendo fricciones en un momento donde la persona puede sentirse cansada o insegura.

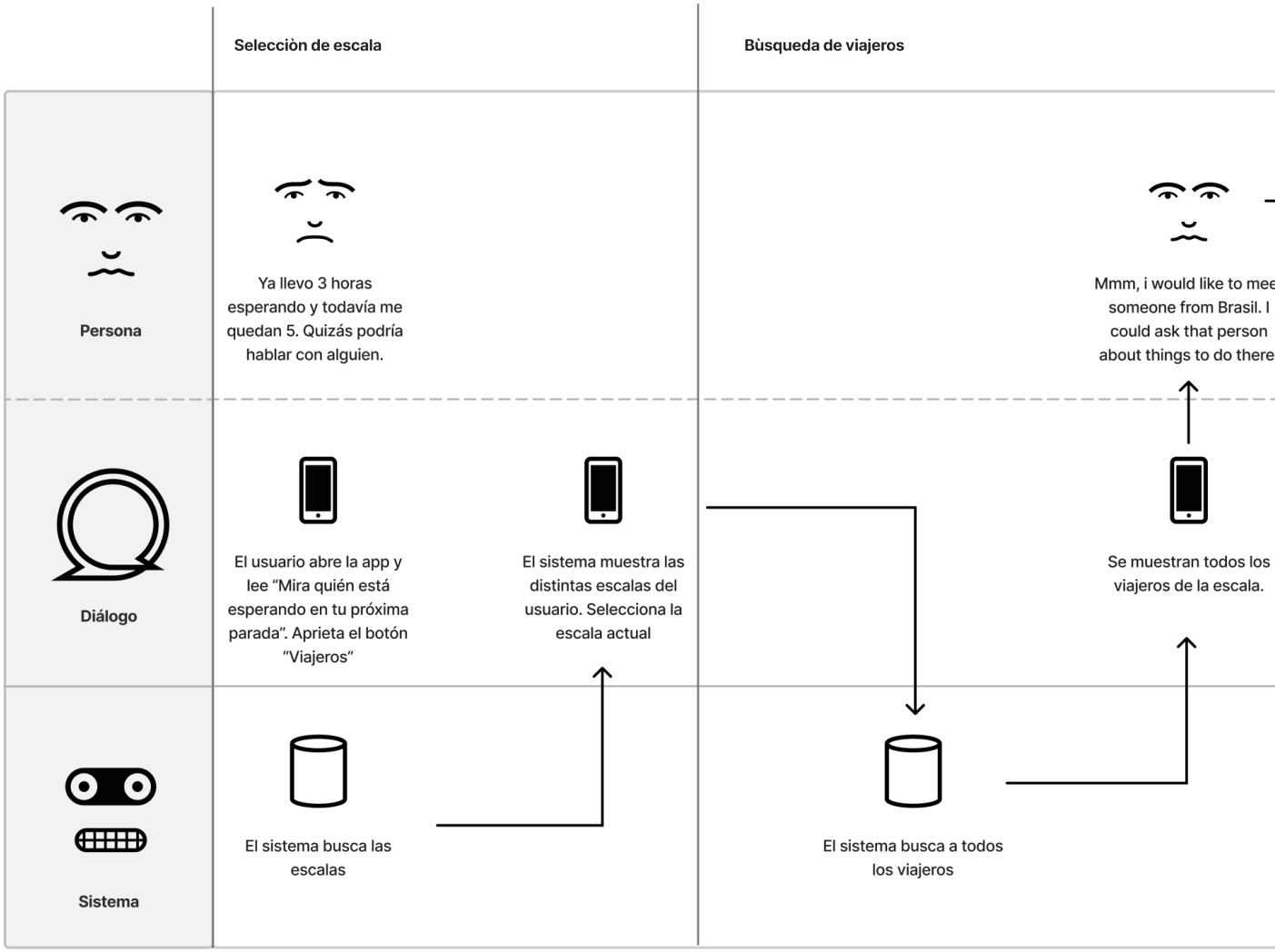
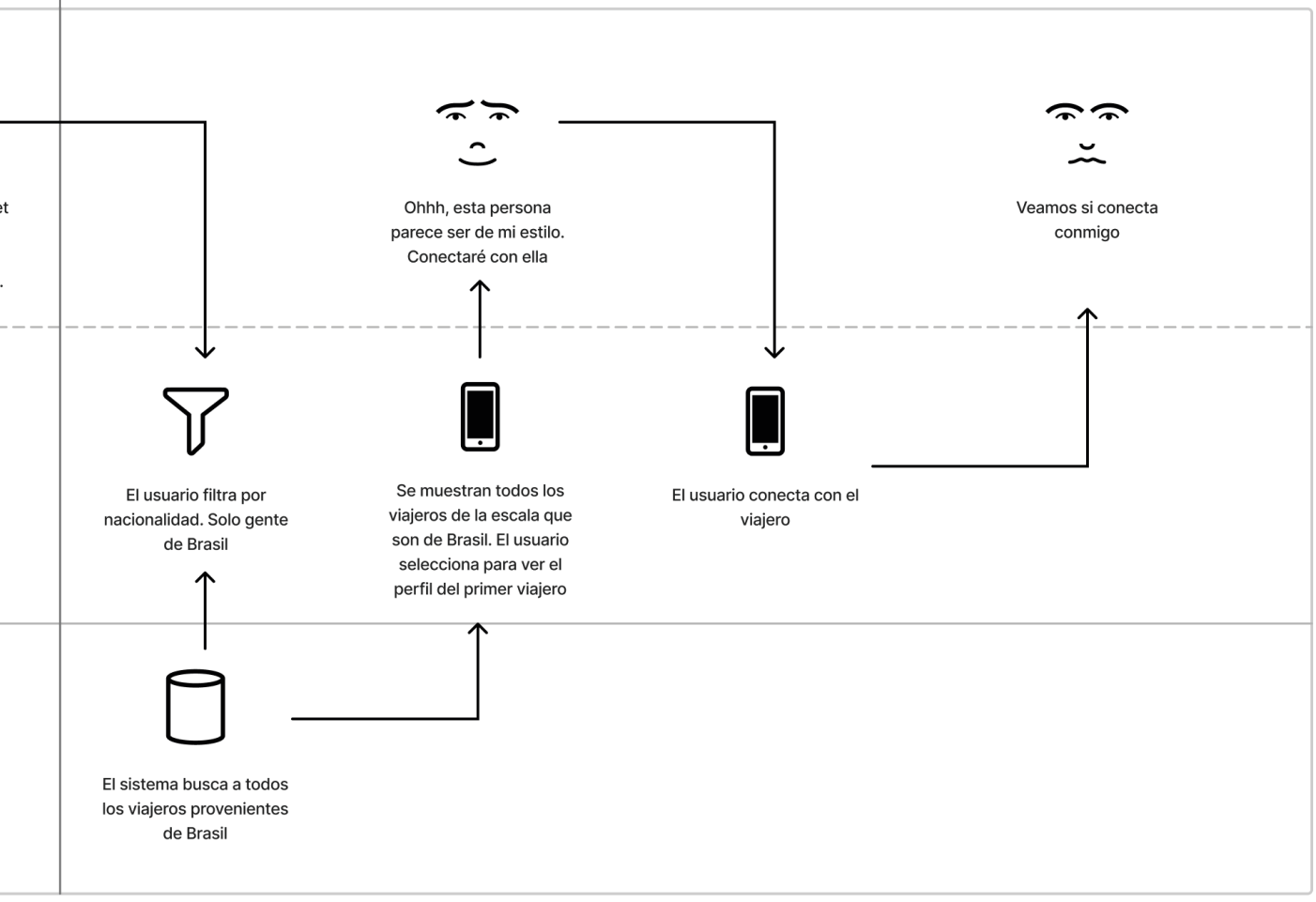


Figura 37. Pix conectar con viajero. Elaboración propia.

Filtrar viajeros y conectar con viajero



5.1.5 Testeo y Validación

5.1.5.1 Lab Diseño de Servicios

Para la primera instancia de validación se realizó un testeo en el Centro de Diseño de Experiencias y Servicios (Centro DES) de la Universidad del Desarrollo, donde se recreó un entorno similar al de un aeropuerto utilizando proyectores, pantalla de proyección, sistema de audio y disposición de sillas. El objetivo fue observar cómo interactuaban los usuarios con el prototipo en un contexto inmersivo y controlado, que evocara la sensación de espera y tránsito propia de una escala, validando el grado de comprensión de los elementos gráficos del sistema, la claridad de los flujos asociados a las tareas principales y la interacción con los distintos componentes de la interfaz.

En esta sesión participaron 7 personas de entre 20 y 30 años, de Chile y de otras nacionalidades, alineadas con el público objetivo definido para el proyecto. Para evitar que las reacciones se vieran influidas por la presencia de otros, el testeo se realizó de manera individual, de manera que cada participante ingresó por separado al espacio y mientras se registraban comentarios, dudas y comportamientos de navegación, completó una secuencia de cuatro tareas principales; crear cuenta, conectar con un viajero, chatear con otro viajero y encontrar un servicio.

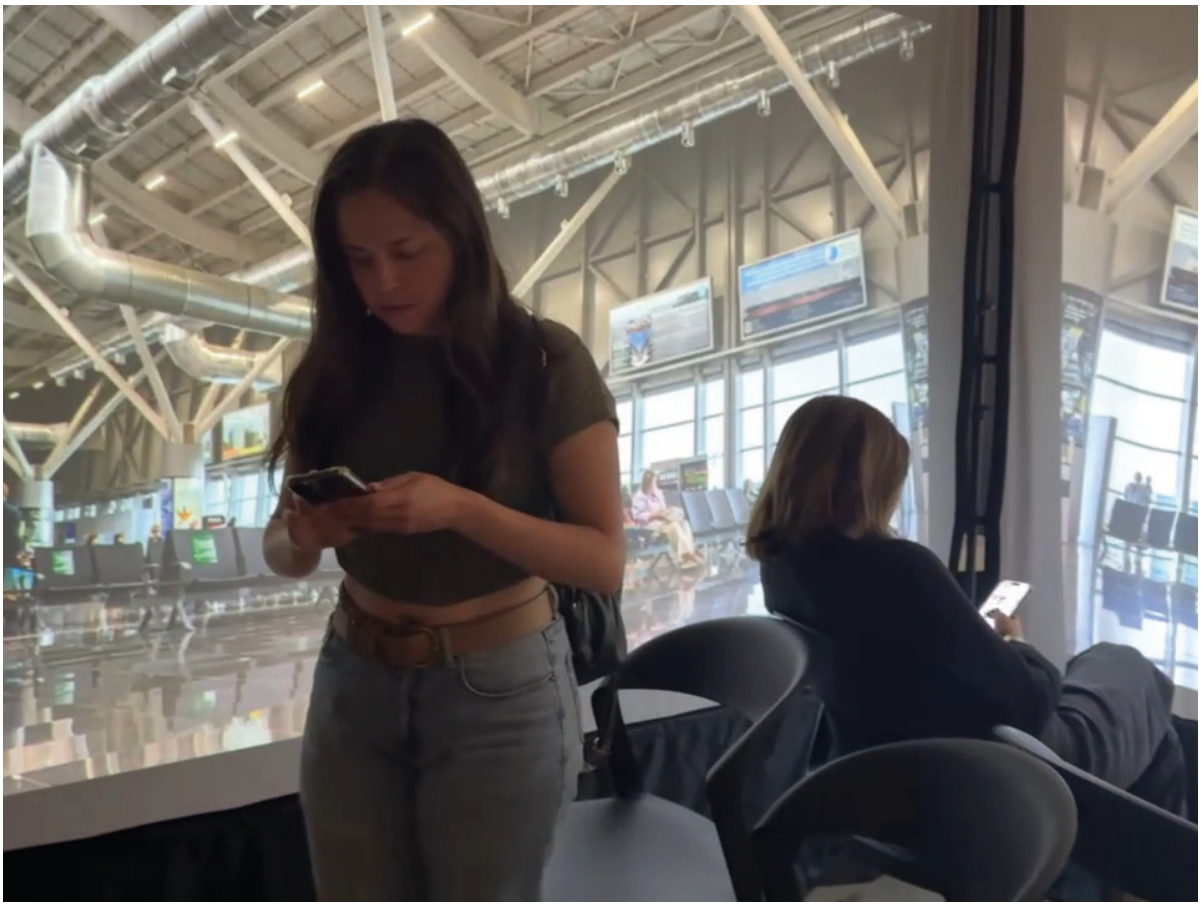
Antes de comenzar cada sesión, se explicó brevemente el propósito del sistema y la dinámica del testeo, indicando que se solicitaría a la persona realizar una serie de tareas en el prototipo y que, al finalizar, se le harían algunas preguntas sobre su experiencia. Previa autorización explícita, se pidió permiso para grabar en video la sesión y tomar fotografías del proceso, con el fin de documentar las interacciones y revisarlas posteriormente.

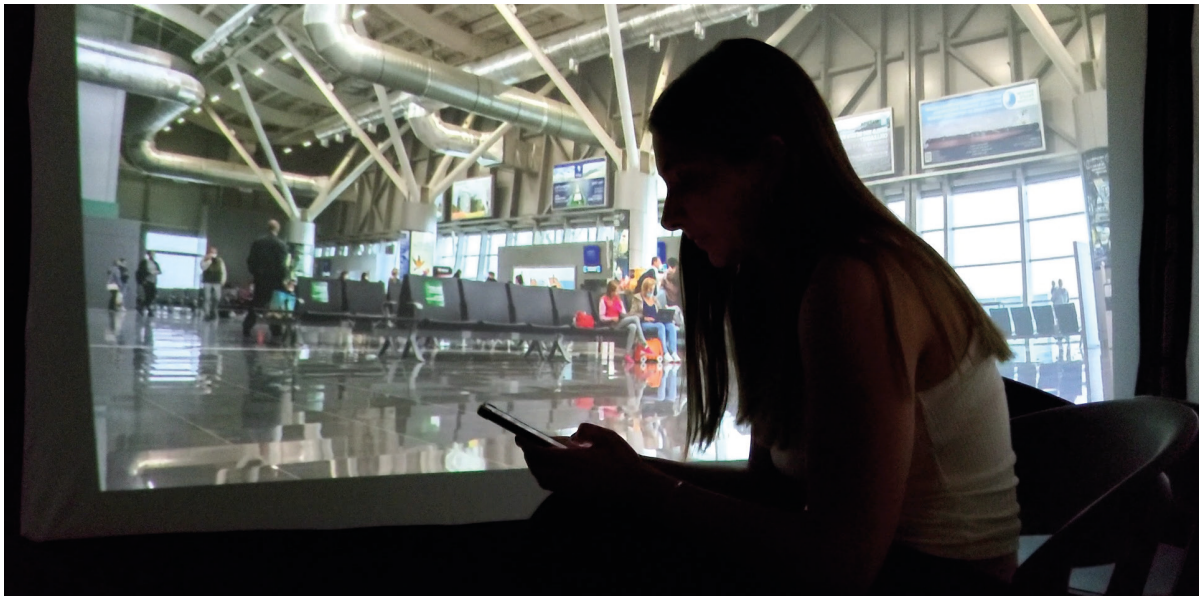
Tras completar las cuatro tareas, se pidió a cada participante que evaluara la dificultad de cada una en una escala de 1 a 6, donde 1 correspondía a “muy fácil” y 6 a “muy difícil”. Aunque la escala de Likert clásica se compone de cinco puntos, en este y en los siguientes tests se optó por una escala del 1 al 6. La decisión buscó evitar una opción neutra en el centro y “forzar” al participante a inclinar su respuesta hacia uno de los dos extremos, de modo de identificar con mayor claridad si cada tarea era percibida más bien como fácil o como difícil. Finalmente, se les preguntó qué aspectos mejorarían del flujo o de la interfaz, recogiendo comentarios cualitativos que luego fueron utilizados para ajustar el prototipo.

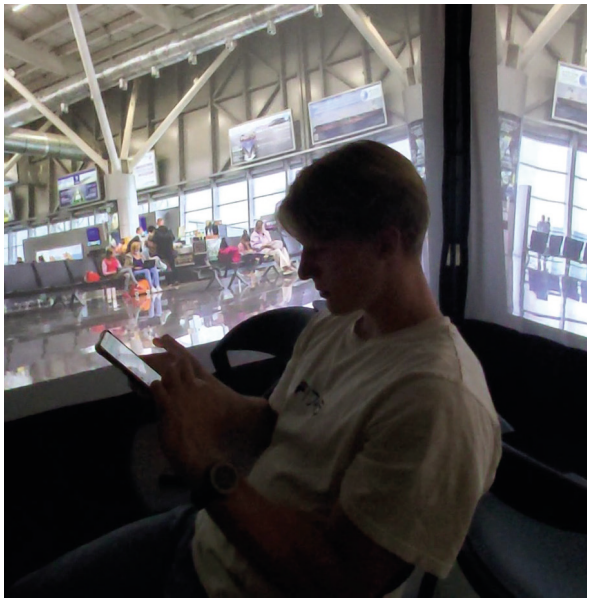
Observaciones y Comentarios

Entre las principales observaciones se destacó que la creación de cuenta resultó muy sencilla y familiar, al asemejarse a procesos presentes en otras aplicaciones de uso cotidiano. En cambio, la tarea de conectar con personas requirió más tiempo. Varios participantes intentaron ingresar a la escala a través del resumen del viaje, que en ese momento no estaba funcional y no lograban llegar con facilidad al botón principal del radar de viajeros, pese a ser el más grande de la barra de navegación y contener el símbolo de la marca en ese momento. Al preguntar por mejoras, varios mencionaron la dificultad de comprender su función.

De manera reiterada surgió la sugerencia de incorporar un mini tutorial al inicio de la experiencia para enseñar el uso básico del sistema, lo que refleja que aun existían problemas de entendimiento de ciertos íconos, elementos y componentes. Algo similar ocurrió con el ícono de servicios, que no se interpretaba de forma inmediata y hacía que las personas demoraran en llegar a esa sección. También se recomendó agregar una opción explícita de “Ir a chatear” en el momento en que se genera un match con otro viajero, con el fin de hacer más evidente el siguiente paso dentro del flujo de conexión.









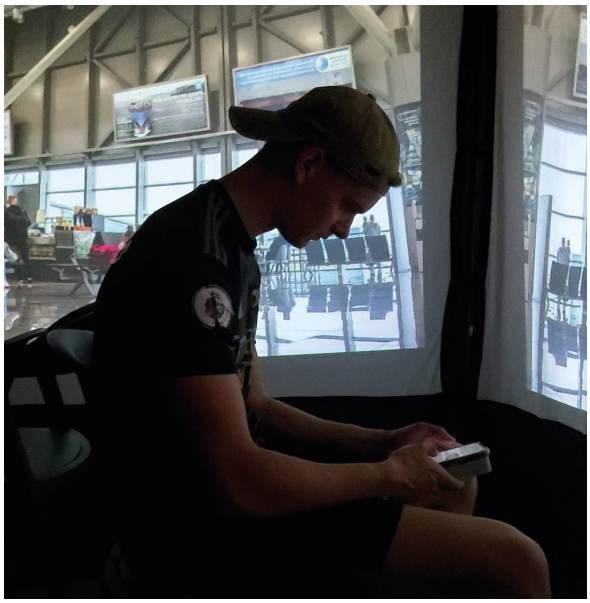






Figura 38. Testeo en Centro DES. Elaboración propia.

5.1.5.2 En terreno, Aeropuerto Merino Benítez

Luego de realizar cambios en los wireframes a partir de las observaciones y comentarios obtenidos en el testeo en laboratorio, se llevó a cabo una segunda instancia de validación en contexto real, en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez, específicamente en el terminal internacional y las zonas de embarque. El objetivo fue observar el uso del prototipo en una situación auténtica de espera considerando no solo el ruido ambiental, el tránsito de personas y las distracciones propias del aeropuerto, sino también el estado emocional del pasajero; cansado, ansioso y aburrido. En esta instancia participaron 5 viajeros solitarios de entre 20 y 30 años, de distintas nacionalidades, que efectivamente se encontraban en escala en el terminal internacional.

Al inicio de cada sesión se presentó brevemente el proyecto y se explicó que se estaba probando un asistente digital para apoyar la experiencia de la escala. Antes de comenzar, se solicitó la autorización para grabar la sesión y tomar fotografías del proceso, aclarando que el material se utilizaría únicamente con fines de análisis. Luego se entregó el prototipo y se dio aproximadamente un minuto libre para que la persona explorara la interfaz por cuenta propia. A continuación, se pidió realizar tres tareas específicas; iniciar sesión y abrir el mapa, buscar el servicio de arriendo de autos, y conectar con el primer viajero de la escala de Panamá.

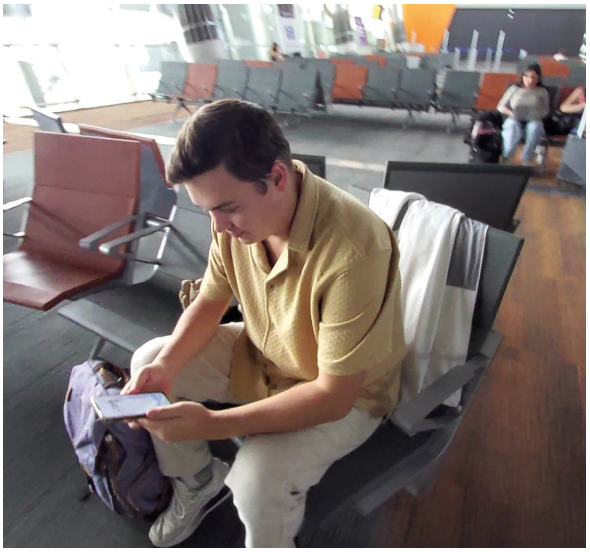
Al finalizar las tareas, se solicitó a cada participante que evaluara la dificultad de cada una utilizando nuevamente una escala de 1 a 6, pero invirtiendo el sentido respecto del testeo anterior. En este caso 1 correspondía a “muy difícil” y 6 a “muy fácil”. No se incluyó una pregunta abierta sobre mejoras concretas, pero sí se les consultó si consideraban que la aplicación

podría ayudarles a percibir el tiempo de espera como más breve y de qué manera, con el fin de vincular directamente la experiencia de uso con el objetivo central del proyecto en torno a la vivencia de la escala.













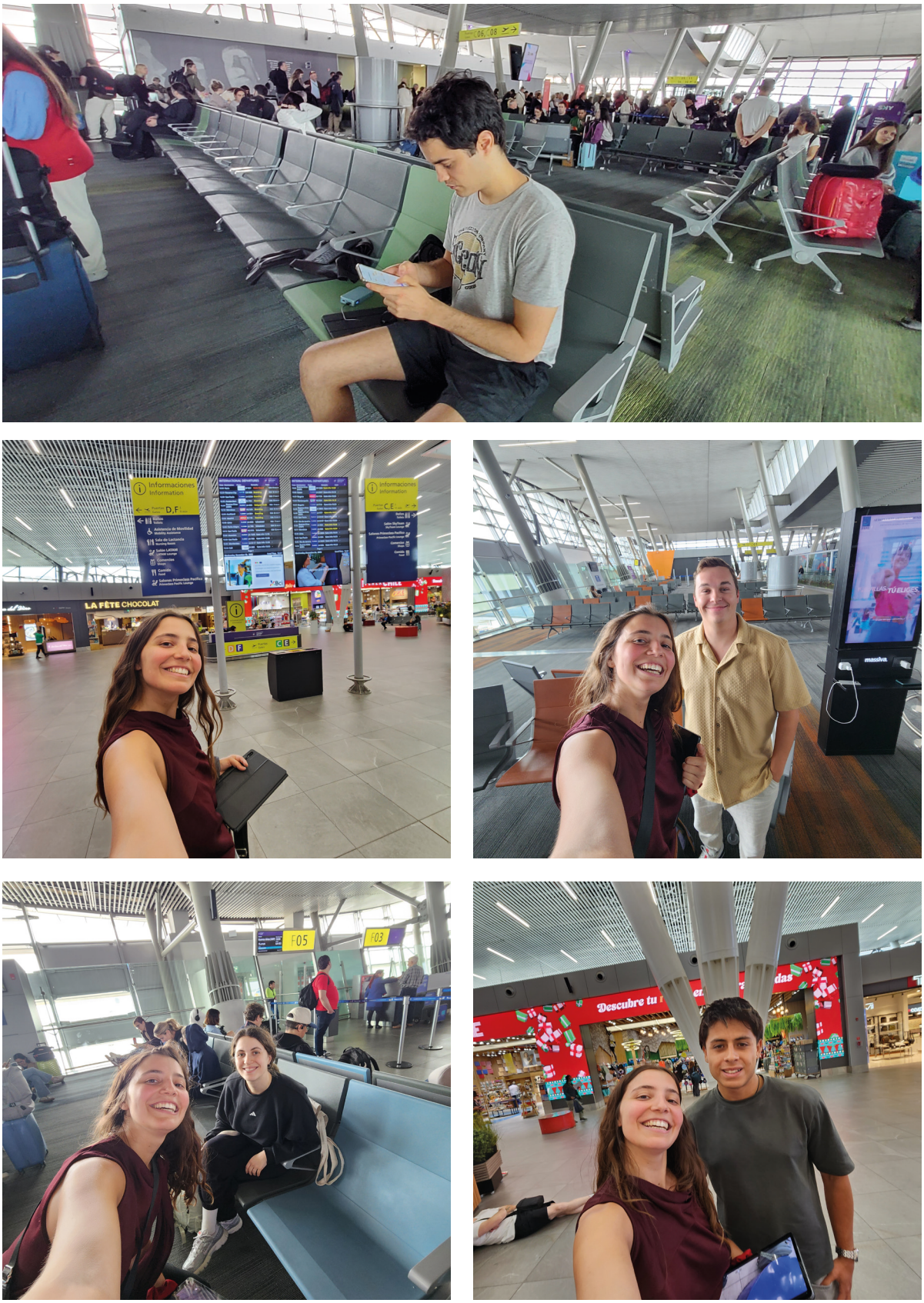


Figura 39. Testeo en terreno. Elaboración propia.

Observaciones y Comentarios

Se repitió en todos los casos la dificultad para encontrar el botón de ícono del mapa, ubicado en el home cerca de la barra de navegación, lo que hizo que esta fuera la tarea peor evaluada del test. Varios participantes intentaron acceder al mapa a través del botón de texto con el nombre del aeropuerto presente en la pantalla de servicios, asumiendo que desde allí podrían cambiar de vista o ver la ubicación de lo que se mostraba. En contraste, la búsqueda de servicios fue percibida como fluida, con puntuaciones altas en casi todos los casos, y la conexión con viajeros se ubicó en un punto intermedio; algunos identificaron rápidamente el botón correspondiente, mientras que otros requirieron más tiempo para localizarlo.

	Abrir mapa	Encontrar servicio de arriendo de auto	Conectar con otro viajero
Juan Manuel	5	6	6
Bruno	6	6	6
Ximena	1	6	6
Cinara	2	6	5
Alejandro	3	6	5

Figura 40. Resultados escala de Likert (en este caso del 1 al 6). Elaboración propia.

Respecto a la pregunta sobre si la aplicación podría ayudar a percibir el tiempo de espera como más breve, las respuestas fueron positivas.

“Sí, yo creo que sí, le podría sacar mucho uso, sobre todo alguien que no está acostumbrado a viajar.” Juan Manuel, 23 años, Argentina.

“This morning, I got here at 7 am and my next flight is now at 2 pm so I was just. I came this way and I just sat in one of this chairs and tried to sleep, because obviously I didn’t know anyone else here” and even though there were services that I could check it out it would have been easier if I could like search for it and then had someone to like grab a coffee or something to eat with, so yeah it would have made this time shorter and more fun aswell.” Bruno, 30 años, Estados Unidos.

“Sí. Al abrir los servicios se te abre un abanico de actividades que podés hacer y esta bueno también lo de conectar con gente que esté en la misma situación” Ximena, 29 años, Argentina.

“Sí claro. Porque puedo conectar con gente que está en la misma posición en la que yo estoy, entonces de esa manera uno hace algo aquí y conoce nuevas cosas” Alejandro, 20 años, Colombia.

La última viajera se negó a la grabación, pero respondió a la pregunta con un sí, porque podría ver todos los servicios y estar mejor informada de lo que hay en el aeropuerto para pasar el tiempo. No necesitaría estar caminando largas distancias, lejos de su puerta, para poder saber qué ofrece el aeropuerto.” Cinara, 27 años, Brasil.

Estas observaciones permiten concluir que el prototipo resulta pertinente para abordar la vivencia de la escala, ya que las personas identifican en él una oportunidad concreta para descubrir servicios cercanos y generar contacto con otros viajeros, dos factores que describen como claves para hacer que el tiempo de espera se sienta más corto, más entretenido y menos solitario.

5.1.5.3 Test en Maze.co

Además de los testeos presenciales, se realizaron varias rondas de validación remota utilizando la plataforma Maze.co, con el objetivo de medir de forma cuantitativa la comprensión de los flujos principales, los tiempos de tarea, el porcentaje de éxito y la tasa de clicks erróneos en distintas versiones del prototipo.

Maze.co es una plataforma de investigación de experiencia de usuario que permite testear prototipos y flujos de diseño con usuarios reales de manera remota y rápida. Mediante pruebas interactivas entrega reportes automáticos con métricas como tasa de éxito, tiempo por tarea, tasas de abandono y clicks erróneos, lo que ayuda a detectar problemas de navegación y validar decisiones de diseño antes del desarrollo final. Además, la plataforma invita a las personas paerticipantes a compartir cámara, pantalla y micrófono, pidiéndoles que vayan verbalizando lo que piensan mientras navegan por el prototipo, lo que permite observar su comportamiento en tiempo real y recoger comentarios espontáneos sobre lo que entienden o les genera dudas.

Este testeo evolucionó en diversos archivos Maze, ya que, en base a los resultados y comentarios de los participantes, se realizaron múltiples cambios en el prototipo como, en cierta medida, en las preguntas de la propia prueba.

En las primeras pruebas el total de participantes por cada una fue de 2 personas, ya que los resultados permitieron detectar rápidamente problemas de navegación, por ejemplo, dificultades para interpretar ciertos íconos, para entender cómo conectar con otros viajeros o para encontrar el mapa y algunos servicios, y ajustar textos, jerarquías visuales y la ubicación de botones entre una versión y otra.

En una iteración posterior con 19 participantes se obtuvieron tasas de éxito cercanas o superiores al 70% en tareas como registrarse, añadir un viaje, revisar el tiempo disponible y buscar viajeros en la escala, con promedios de facilidad percibida altos; sobre 5 en una escala de 1 a 6, lo que indicó una mejora significativa respecto de las primeras versiones.

Los comentarios abiertos recogidos por Maze reforzaron la percepción de que la interfaz resultaba en general intuitiva y “fácil de seguir”. En las preguntas del final del test, centradas en la percepción del paso del tiempo y la sensación de control sobre ese tiempo, las respuestas se alinearon con los hallazgos de los testeos presenciales.

En la relación con la percepción del paso del tiempo, la mayoría de la personas declaró que usar Layo podría hacer que la espera se sintiera más corta, principalmente por dos razones; por un lado, la posibilidad de descubrir servicios específicos cercanos, como comida, descanso o actividades, les daba alternativas concretas para “llenar” el tiempo, y por otro lado, la opción de conectar con otros viajeros en la misma situación se percibió como una forma de transformar una espera solitaria en una experiencia más social y entretenida.

Respecto a la sensación del control del tiempo, las respuestas indicaron que el hecho de ver claramente cuánto tiempo quedaba de escala, junto con la distancia y el tiempo de desplazamiento hacia cada servicio, entregaba una mayor seguridad al tomar decisiones. Varias personas mencionaron que esta combinación de información les permitiría planificar mejor qué hacer, por ejemplo, si alcanzaban a ir a comer o salir del aeropuerto, sin temor a perder el vuelo, reforzando la idea de que el sistema no solo entretiene, sino que también ayuda a gestionar la escala de manera más consciente.

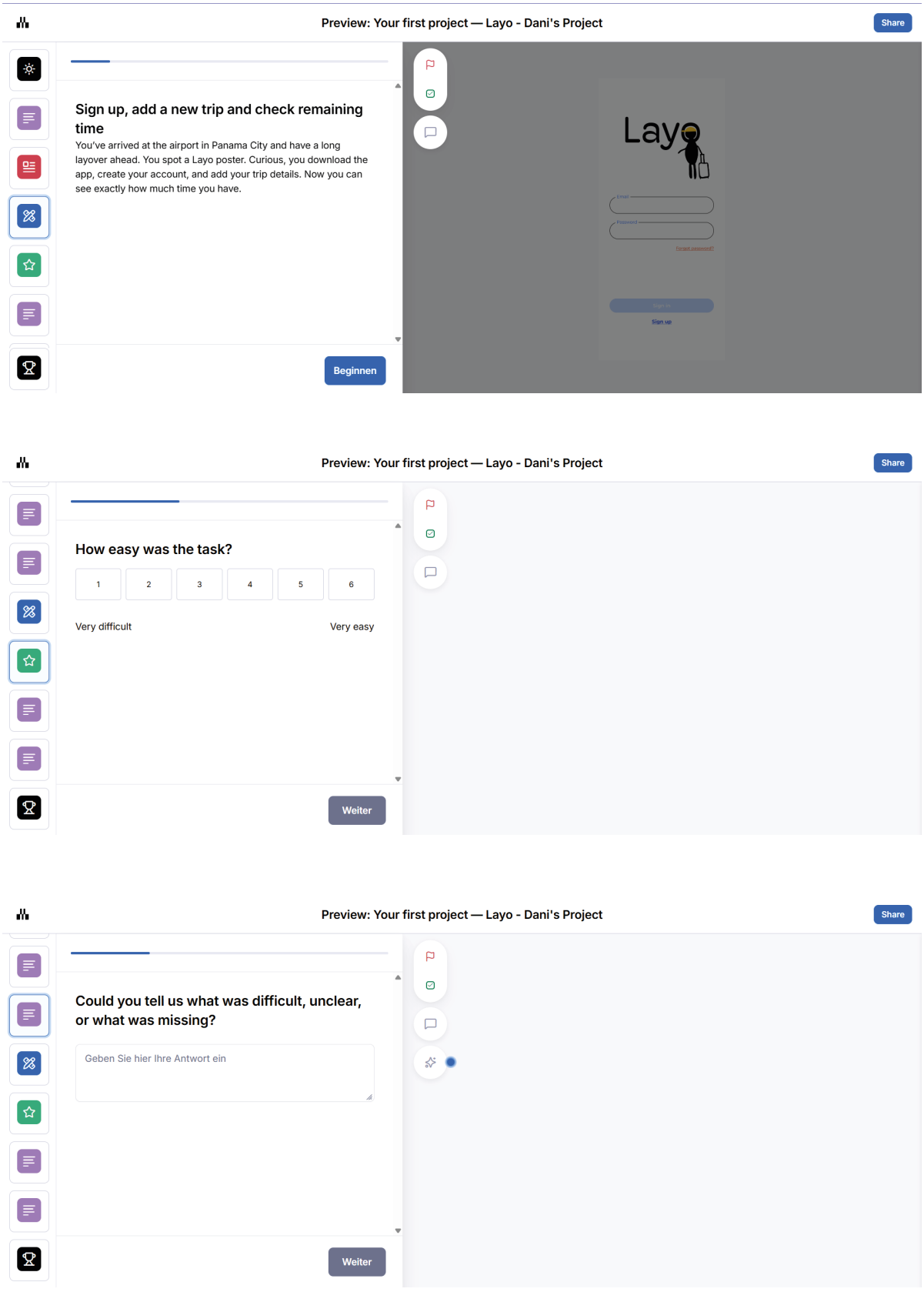


Figura 41. Testeo en plataforma Maze.co. Elaboración propia.

5.1.5.4 Validación con Profesionales

Junto con las instancias de validación con usuarios finales, se realizaron reuniones individuales con cinco profesionales de distintas disciplinas, en las que primero se presentó el proyecto, explicando el problema, la propuesta de Layo, el usuario y su contexto de uso, y luego se mostró el prototipo con sus principales flujos de interacción. Estas sesiones no siguieron un formato de entrevista estructurada, sino que se desarrollaron como conversaciones abiertas de retroalimentación, en las que cada persona experta comentó la propuesta, sugirió ideas y planteó observaciones críticas desde su propia experiencia profesional.

Conversar con aquellos profesionales permitieron validar el proyecto desde perspectivas complementarias de ingeniería de software, UX y storytelling, diseño de servicios, psicología organizacional y operación aérea, revisando tanto la viabilidad técnica y escalabilidad de la solución como la coherencia de la propuesta de valor, la experiencia de usuario y su encaje en el contexto real de aeropuertos y aerolíneas. En conjunto, estas instancias contribuyeron a identificar riesgos técnicos y operacionales, afinar el foco del producto mínimo viable y ajustar momentos y condiciones de uso del sistema dentro del flujo de viaje, lo que permitió fortalecer el diseño y el roadmap del proyecto.

María Marenco, User Experience & Agile Coach en Project Management Office y Storytelling Trainer en Robert Bosch GmbH, valoró el foco en reducir estrés, aburrimiento e incertidumbre, pero recomendó afinar aspectos concretos como mostrar siempre la duración total de la escala, clarificar mejor el campo profesión/estudios e incorporar de forma consistente los códigos IATA y la terminal para evitar confusiones en aeropuertos grandes. Además, sugirió indicar obstáculos entre llegada y puerta (cambios de terminal, trenes, buses) y revisar qué servicios tienen verdadero sentido en contexto de escala.

Ayudó a precisar el valor del Airport Feed como un espacio que reúne información oficial y de la comunidad en un solo lugar. Propuso que los recordatorios de embarque sean personalizados, cruzando datos del usuario, del aeropuerto y de otros viajeros. También sugirió fortalecer la gamificación y destacar más claramente el componente de conexión interpersonal en el enfoque del proyecto.

Citas Destacadas

“Siempre que pongas un aeropuerto deberías incluir las tres letras; en ciudades con varios aeropuertos o terminales lejanas eso es crítico para no perder vuelos.”

“La pregunta con el Airport Feed es qué adición hace frente a redes que ya existen; si concentras en un solo canal la información oficial del aeropuerto y las recomendaciones de la comunidad, entonces sí se entiende su valor.”

“Estos boarding reminders tienen sentido si no solo repiten a las aerolíneas, sino que te conocen: usan tus viajes anteriores, la información del aeropuerto y lo que reportan otras personas para avisarte de forma más completa y personalizada.”

María Marenco
User Experience & Agile Coach, Project Management Office, Storytelling Trainer en Robert Bosch GmbH

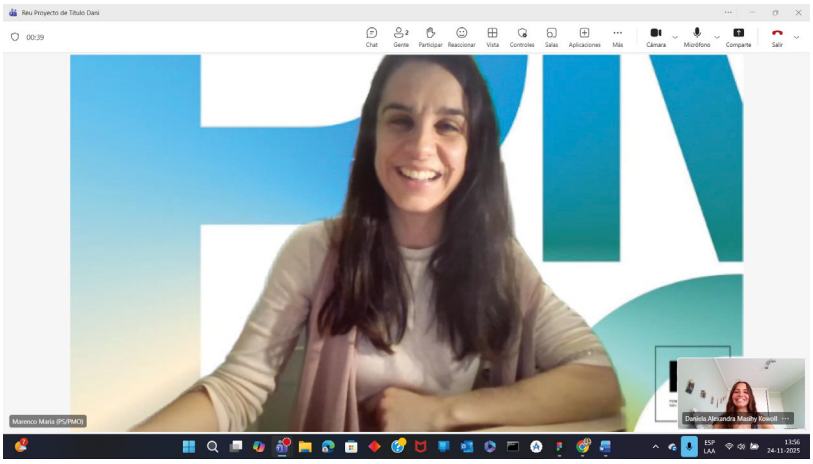


Figura 42. Validación con María Marenco. Elaboración propia.

Jorge Masihy, dedicado al área Software Engineering, Program Management & Technology Leader, valoró que la problemática abordada por Layo fuera real y relevante, y comentó que le parecía especialmente interesante pensar el proyecto como una solución desarrollable para un aeropuerto concreto. Desde su experiencia técnica, advirtió que la implementación implicaría una carga de desarrollo considerable y señaló que, además del uso para conectar con personas desconocidas, sería interesante que la aplicación permitiera detectar cuando un familiar está en la misma escala sin que ambas partes lo supieran de antemano, de modo que Layo también facilite encuentros inesperados dentro del aeropuerto.

Jorge Masihy
Software Engineering, Program Management & Technology Leader. Trabajó para Motorola, Blackberry y Warner Bros. Discovery.



Figura 43. Validación con Jorge Masihy. Elaboración propia.

Anvith Patil, dedicado al área UX en Robert Bosch GmbH, destacó la claridad del problema y del público objetivo, valorando que el proyecto se centre en jóvenes viajeros solitarios con motivaciones de explorar y en una propuesta de valor articulada en torno a reducir incertidumbre, evitar aburrimiento y facilitar conexiones entre personas. También señaló que el prototipo se comprende bien y que funciones como búsqueda de servicios, mapa, filtros, reseñas y conexión según intereses le resultan especialmente pertinentes.

En cuanto a mejoras, cuestionó dónde comienza exactamente el customer journey, si antes del viaje o en la escala, y recalcó que la interfaz debiera enfatizar el aeropuerto y la duración del layover más que el viaje completo, ajustando la jerarquía visual en consecuencia. Además, sugirió que los grupos y la planificación con otras personas tienen más sentido antes del viaje, que conviene organizar contenidos por viaje, aeropuerto o favoritos y recomendó apoyarse en principios de UX como la ley de Von Restorff y la jerarquía de la información para destacar lo realmente importante en cada pantalla.

Citas Destacadas

“You said that I have a defined target range [...] I want solo travelers. That is mainly important. [...] you understand your target market, and I think that is quite important.”

“You want your product to remove uncertainty, and to prevent boredom, and to connect people. This is like your three main structures.”

“Your app is not about the journey. Your app is about the layover.”

“The gamification idea, I think that’s a great idea. It’s a fun idea. But it’s not gamified [...] you need to give them something back.”

“Stamps are a differentiator. It allows to be loud in a crowd.”

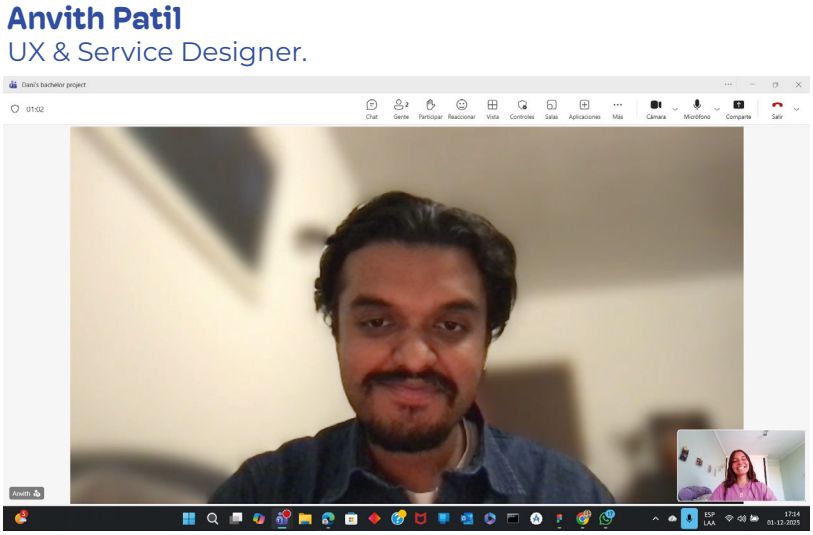


Figura 44. Validación con Anvith Patil. Elaboración propia.

María Teresa Farías, psicóloga, socia fundadora y consultora senior Head Hunter y Selección en HumanTouch Consultores, valoró la aplicación como una herramienta de apoyo emocional, informativo y social para viajeros jóvenes que enfrentan escalas largas en soledad, destacando que ayuda a contener la ansiedad asociada al viaje y a miedo como enfermarse, quedarse dormido o no tener a nadie cerca ante improvistos. Subrayó que Layo actúa como un dispositivo de contención y acompañamiento al ofrecer información clara del entorno y facilitar la conexión con otras personas en la misma situación, transformando una espera solitaria en una experiencia compartida donde pueden generarse vínculos positivos y nuevas amistades.

También destacó que Layo funciona como una herramienta de apoyo emocional y social que reduce la ansiedad de las escalas largas en soledad y transforma la espera en una experiencia compartida. Además, señaló que ayuda a dar sentido y pertenencia a un “no-lugar” como el aeropuerto, haciendo el ambiente más acogedor para las personas viajeras.

Citas Destacadas

“Layo sería una muy buena herramienta de apoyo y acompañamiento en la experiencia del viaje en solitario... Es un soporte de contención desde lo emocional y desde la información.”

“Estar solo en una escala... es una experiencia muy en solitario. Es un ritmo de espera que puede elevar la ansiedad, generar miedo.”

“Esta app ofrece una oportunidad de conectar y de gestionar un espacio más amable, de hacer que la estadía se sienta más corta y más llevadera.”

“Es como una red de colaboración en escala, una red de colaboración internacional en el aeropuerto.”

“Con esto también se transforma la percepción del aeropuerto como no-lugar; se le da vida e interacción a un espacio de tránsito.”

María Teresa Farías Olea
Psicóloga, Socia Fundadora,Consultora Senior, Head Hunter y Selección en HumanTouch Consultores



Figura 45. Validación con María Teresa Farias. Elaboración propia.

Fernando Zúñiga, piloto de la aerolínea Eurowings de Lufthansa, valoró que la aplicación sea simple y útil incluso si la persona no quiere socializar, destacando especialmente el mapa y el acceso rápido a servicios en un contexto donde muchos aeropuertos ofrecen poca o mala información al pasajero. También reforzó que el mayor valor en la escala suele estar en las “facilidades del aeropuerto” (dónde comer, dónde descansar, cómo orientarse), y que las interacciones con otras personas aparecen como un plus espontáneo, más que algo que se planifique con mucha anticipación.

Desde el lado más técnico y de uso real, advirtió las limitaciones del GPS en interiores y sugirió no depender de la geolocalización precisa, proponiendo alternativas como tomar la puerta de embarque como punto de referencia, declarar con claridad los requisitos de conexión y potenciar funciones offline (por ejemplo, descargar el mapa y la información del aeropuerto antes del viaje, o planificar la escala desde el avión). También recomendó incorporar conceptos operacionales como airside y landside, e incluir información sobre restricciones de visa y salida del aeropuerto para evitar confusiones y apoyar mejor la toma de decisiones de las personas viajeras.

Citas Destacadas

“Lo que encuentro más valioso en la escala son las facilidades del aeropuerto: saber dónde comer, dónde echarse a dormir, cómo orientarse; ahí la app ayuda mucho cuando el aeropuerto no ofrece buena información al pasajero.”

“Encuentro que esto tiene que ser algo más espontáneo que planear: uno casi nunca piensa en la escala como ‘tiempo de uso’, es como tiempo muerto, y por eso es un buen nicho para aprovechar.”

“Sería inteligente poder descargar el mapa y la información del aeropuerto antes, para usarla offline cuando llegas y el Wi Fi no funciona o no tienes datos.”

Fernando Zúñiga
First Officer Airbus A320



Figura 46. Validación con Fernando Zúñiga. Elaboración propia.

Plan de Ejecución



06

6. Plan de Ejecución

“El modelo de negocios de Layo se conforma por el siguiente Modelo de Negocios, donde se explicitan los segmentos de clientes priorizados, la propuesta de valor y los principales mecanismos de generación de ingresos. El foco está puesto en jóvenes viajeros solitarios en escalas largas dentro de aeropuertos internacionales, y en la articulación de acuerdos B2B con aeropuertos y marcas asociadas al ecosistema de viaje.

6.1 Modelo de Negocios



Figura 47. Modelo de Negocios. Elaboración propia.



Figura 48. Aeropuerto Arturo Merino Benítez. Elaboración propia.

6.3 Flujo del Proyecto

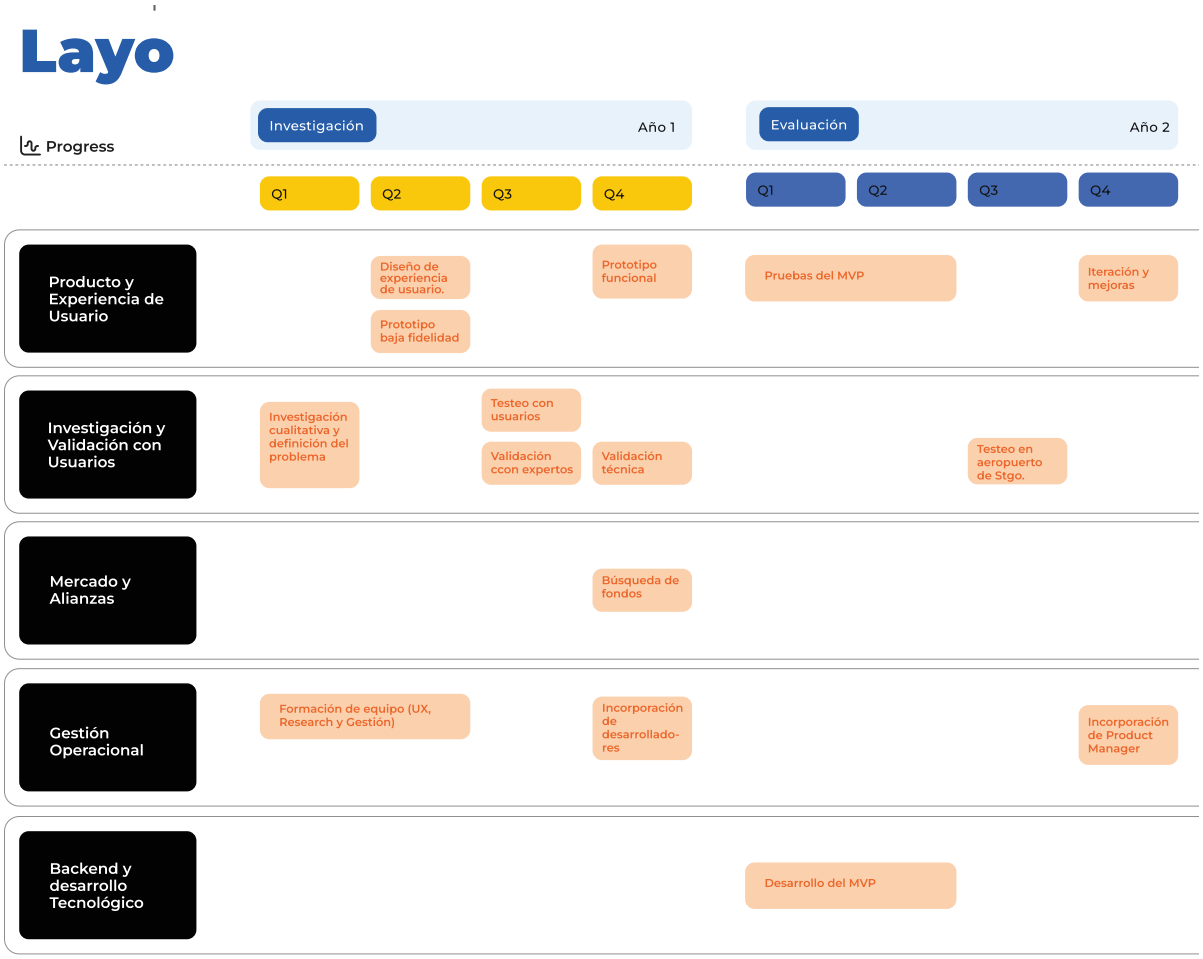
Categoría	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	
Ingresos			146.588.235	436.764.706	1.871.848.739	2.395.966.387	
precio		0	2941,176471	2941,176471	6302,521008	6722,689076	
usuarios		15.000	49.500	148.500	297.000	356.400	
costos x venta		$2.160	$1.560	$1.560	$900	$900	
costosx venta anuales		32.400.000	77.220.000	231.660.000	295.812.000	354.974.400	
MB		**-32.400.000**	**68.368.235**	**206.104.706**	**1.576.036.739**	**2.040.991.987**	
GAV							
Mantención de software		$-12.000.000	$-12.444.000	$-12.904.428	$-13.381.892	$-13.877.022	
amortizacion software		$-6.000.000	$-6.000.000	$-6.000.000	$-6.000.000	$-6.000.000	
TI		$-18.000.000	$-19.800.000	$-21.780.000	$-23.958.000	$-26.353.800	
Contador		$-21.600.000	$-23.760.000	$-26.136.000	$-28.749.600	$-31.624.560	
Alquiler oficinas, servicios, etc		$-2.280.000	$-2.364.360	$-2.451.841	$-2.542.559	$-2.636.634	
Marketing de lanzamiento		$-10.000.000					
remuneracion gerencia		$-39.600.000	$-43.560.000	$-47.916.000	$-52.707.600	$-57.978.360	
resultado operacional		**$ -141.880.000**	**$ -39.660.125**	**$ 87.816.437**	**$ 1.448.697.088**	**$ 1.902.521.611**	
intereses		$0	$0				
resultado antes de impuesto		$-141.880.000	$-39.660.125	$87.916.437	$1.448.697.088	$1.902.521.611	
acumulado		$-141.880.000	$-181.440.125	$-93.523.688			
impuesto				$25.251.396	$-391.148.214	$-513.680.835	
E.R		$-141.880.000	$-181.440.125	$113.167.832	$1.057.548.874	$1.388.840.776	
Capital de trabajo		$2.700.000	$12.132.353	$36.397.059	$155.987.395	$199.663.866	199663865,5
ction	$-2.700.000	$-9.432.353	$-24.264.706	$-119.590.336	$-43.676.471	$0	
	0	1	2	3	4	5	
EBIT(1-T)		$-103.572.400	$-28.878.891	$64.178.999	$1.057.548.874	$1.388.840.776	
Amortizacion		$6.000.000	$6.000.000	$6.000.000	$6.000.000	$6.000.000	
CAPEX de mantención		$-6.000.000	$-6.000.000	$-6.000.000	$-6.000.000	$-6.000.000	
inversion Inicial	$ -169.990.000						
Broota	$175.000.000						
Comision Exito (5%+IVA)				$-10.412.500			
Costo fijo Broota							
Subsidio CORFO	$17.000.000						
CTON	$-2.700.000	$-9.432.353	$-24.264.706	$-119.590.336	$-43.676.471	$0	
FCF	$19.310.000	$-113.004.753	$-246.716.073	$-35.849.279	$2.183.732.207	$11.823.407.085	
Payback	$19.310.000	$-93.694.753	$-340.410.826	$-376.260.105	$1.807.472.102	$13.630.879.186	
vp	$ 19.310.000	$ -101.650.403	$ -199.628.357	$ -26.092.615	$ 1.429.713.298	$ 6.963.131.780	
tir	263%						
inversion Inicial	$ 19.310.000						
valor economico	$ 8.065.473.703						
VAN	$ 8.084.783.703		-0,17				
payback	año 3	3,17					
beta	1,20	Betas. (n.d.). https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.htm					Software (sistemas ya
RF	4,14%	Market yield on U.S. Treasury Securities at 10-Year Constant Maturity, quoted on an investment basis. (20					
RM	10%	Maverick, J. (2005, September 22). S&P 500 Average Return and Historical Performance. Investopedia. ht					
Rho	11,17%						
KP	11,17%						
Wacc	11,17%						

	INVERSION INICIAL			
creacion de sofware	$ 30.000.000		https://www.softermii.com/blog/artificial-intelligence/the-real-cost-of-building-ai-powered-software#:~:text=Los%20proyectos%20b%C3%A1sicos%20de%20IA%20pueden%20comenzar%20en%20unos%20$30%2C000,sus%20necesidades%20y%20objetivos%20especC3%ADficos	
registro de empresa y pate	$ 890.000			
base de datos	$ 1.200.000			
Honorarios legales	$ 900.000		brota	30.000.000
capital de trabajo	$ 137.000.000		corfo	17.000.000
	$ 169.990.000		3 f	45.000.000
			credito	
				92.000.000

Figura 49. Flujo del Proyecto. Elaboración propia.

En la tabla anterior se presenta el flujo financiero proyectado para Layo a cinco años, que considera inversión inicial, costos de desarrollo y operación, crecimiento esperado de usuarios y generación de ingresos por publicidad y venta de datos a terceros. El modelo muestra una fase inicial de pérdidas seguida de un punto de equilibrio cercano al tercer año y una recuperación acelerada a partir del cuarto, lo que sugiere que, bajo los supuestos planteados, el proyecto podría alcanzar rentabilidad y resultar atractivo para inversionistas en el mediano plazo

6.3 Roadmap y Escalabilidad



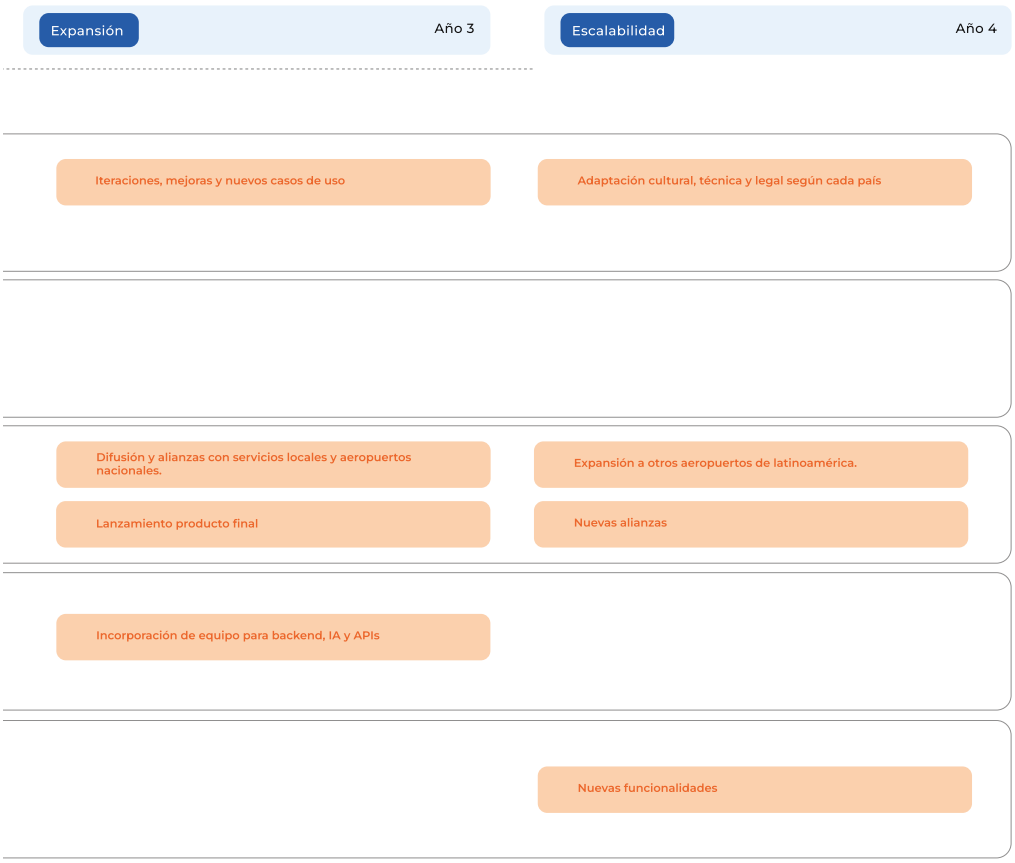


Figura 50. Roadmap y Escalabilidad. Elaboración propia.

6.4 Conclusión

La cantidad de pasajeros aéreos va en aumento en una era en la que la percepción y las expectativas de los viajeros hacia el aeropuerto han cambiado. Ya dejó de ser simplemente un “no lugar”, en términos de Marc Augé, es decir, un espacio meramente eficiente y funcional. La investigación surgida a partir de la pregunta: “¿Cómo, mediante un sistema digital, se puede transformar la experiencia de espera de viajeros solitarios entre 20 y 30 años durante largas escalas en aeropuertos, reduciendo el estrés cognitivo asociado a la incertidumbre y la baja sensación de control percibido sobre el tiempo, y convirtiéndola en momentos de distracción que aceleren la percepción del tiempo?” permitió constatar que la dimensión emocional del viajero constituye un componente relevante de las actividades dentro del sector aeroportuario. Para este grupo, las largas escalas se viven con frecuencia como un tiempo muerto marcado por aburrimiento, cansancio, incertidumbre y sensación de soledad, potenciados por la información fragmentada en múltiples sistemas, la incomodidad de los espacios, la poca cercanía del aeropuerto con el pasajero y las largas distancias que deben recorrerse dentro del terminal.

El proceso metodológico, basado en Design Thinking y en un enfoque cualitativo, articuló etapas de empatía, definición, ideación, prototipado y testeo con usuarios y profesionales, lo que permitió que las decisiones de diseño estuvieran ancladas en hallazgos concretos sobre emociones, necesidades y comportamientos durante las escalas. Los prototipos de alta fidelidad y las instancias de validación mostraron que la propuesta es comprensible, deseable y potencialmente útil tanto para organizar el tiempo como para disminuir la sensación de desorientación y soledad, mientras que el análisis de mercado y el modelo de negocios evidencian la existencia de un nicho específico, viajeros solitarios en aeropuertos internacionales, con volumen y contexto suficientes para explorar una implementación real en alianza con aeropuertos y otros actores del ecosistema de viaje.

Layo surge como respuesta a este escenario, proponiendo un asistente digital que centraliza la información relevante de la escala, hace más legible el entorno aeroportuario y abre posibilidades de conexión interpersonal para que la espera deje de vivirse como un intervalo vacío y pase a ser un momento más claro, acompañado y significativo.



Figura 51. Aeropuerto Internacional de Los Ángeles (LAX). Elaboración propia.

Bibliografía



07

7. Bibliografía

ACI World. (2024, September 18). ACI World projects 10% growth for passenger traffic in 2024 to reach 9.5 billion [Press release]. Airports Council International. https://aci.aero

Airports Council International World, & International Civil Aviation Organization. (2025, January 28). Joint ACI World–ICAO passenger traffic report: Trends and outlook [Report]. Airports Council International. https://aci.aero

Aviation Week Network. (2025, February 26). ACI: Global airport passengers to total 9.9B in 2025, 17.7B by 2043. Aviation Week. https://aviationweek.com

Dirección General de Aeronáutica Civil. (s. f.). Tráfico aéreo comercial en el país. DGAC Chile. https://www.dgac.gob.cl/trafico-aereo-comercial-en-el-pais

Dirección General de Concesiones. (2024). Informe trimestre abril–junio 2024: Concesión Aeropuerto Arturo Merino Benítez [Informe]. Ministerio de Obras Públicas, Gobierno de Chile. https://concesiones.mop.gob.cl

International Air Transport Association. (2024, December 9). Strengthened profitability expected in 2025 even as supply chain issues and costs remain [Press release]. https://www.iata.org

International Air Transport Association. (2024, December 10). IATA expects record airline passengers and revenues in 2025 [Press release]. https://www.iata.org

International Air Transport Association. (2025, June 2). Airline profitability to strengthen slightly in 2025 despite headwinds [Press release]. https://www.iata.org

Junta de Aeronáutica Civil. (2024). Estadísticas año 2024. JAC Chile. https://www.jac.gob.cl/estadisticas-2024

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (2024). Tráfico aéreo internacional se expande 4,6% durante julio [Comunicado de prensa]. Gobierno de Chile. https://www.mtt.gob.cl

Airports Council International. (2024). The evolution of airports: Flightpath to 2050 [Informe en PDF]. https://store.aci.aero/product/the-evolution-of-airports-flightpath-to-2050/

Airports Council International. (2025, February 26). The trusted authority on air travel demand insights [Press release]. https://aci.aero/2025/02/26/the-trusted-authority-on-air-travel-demand-insights/

Airports Council International. (2025, February 26). ACI World projects 22.3 billion passengers by 2053 [Comunicado de prensa]. ACI World. https://aci.aero/2025/02/26/aci-world-projects-22-3-billion-passengers-by-2053/

Airports Council International World, & International Civil Aviation Organization. (2025, January 28). Joint ACI World-ICAO passenger traffic report, trends and outlook [Informe]. ACI World. https://aci.aero/2025/01/28/joint-aci-world-icao-passenger-traffic-report-trends-and-outlook/

Air-Traffic-Monitor. (n.d.). Air traffic monitor. ICAO. https://www.icao.int/air-traffic-monitor

American Express. (2024). 2024 Global Travel Trends Report [Informe en PDF]. https://www.americanexpress.com/en-us/travel/discover/img/gtt2024/AMEX_GLOBAL_TRAVEL_TREND_REPORT.pdf

American Express Travel. (2025). Global travel trends [Artículo web]. American Express. https://www.americanexpress.com/en-us/travel/discover/get-inspired/global-travel-trends

ASA Luxury. (2024). ASA Travel Trend Report 2024–2025 [Informe en PDF]. https://asaluxury.com/insights/

Airport Dimensions. (2024, April). AX24: The age of the airport experience (Airport Experience Research 2024). https://airportdimensions.com/news-and-insights/ax24

Airport Dimensions. (2025, July 30). Perfecting the airport offering for younger travellers. https://airportdimensions.com/news-and-insights/perfecting-the-airport-offering-for-younger-travellers

Bae, W., & Chi, J. (2022). Content analysis of passengers' perceptions of airport service quality: The case of Honolulu International Airport. Journal of Risk and Financial Management, 15(1), 5. https://doi.org/10.3390/jrfm15010005

Bakir, M., Özdemir, E., Akan, S., & Atalik, Ö. (2022). A bibliometric analysis of airport service quality. Journal of Air Transport Management, 104, 102273. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2022.102273

Booking.com. (2024, 13 diciembre). Aeropuertos: cuando el inicio del viaje es tan emocionante como el destino [News report]. Booking.com.

Cao, Y., Smith, M., & Johnson, L. (2023). A data-driven approach to elevating airport experiences: Insights from Ontario International Airport's journey mapping analysis. Journal of Airport Management, 17(2), 123–136. https://doi.org/10.1108/JAM-09-2022-0054

Del Chiappa, G., Atzeni, M., & Loriga, S. (2019). Profiling airport travellers based on their perceptions, satisfaction and intention to recommend food and beverage services. European Journal of Tourism Research, 23, 172–190. https://ejtr.vumk.eu/index.php/about/article/view/396/400

Del Chiappa, G., Loriga, S., & Meleddu, M. (2020). Determinants of travellers' expenditures at airports. European Journal of Tourism Research, 26, 17. https://ejtr.vumk.eu/index.php/about/article/view/1936/434

Dimock, M. (2019, January 17). Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins. Pew Research Center. ht-

tps://www.pewresearch.org/short-reads/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/

Elnur, A., & Akgün, H. (2024). Social media experiences of solo leisure travelers during the travel process: A phenomenological study. Heliyon, 11, e41313. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41313

Fraport AG. (n.d.). Terminal 3 – Construcción del futuro. Recuperado el 30 de julio de 2025, de https://www.fraport.com/en/business-areas/constructions/terminal-3.html

Halpern, N., & Mwesiumo, D. (2021). Airport service quality and passenger satisfaction: The impact of service failure on the likelihood of promoting an airport online. Research in Transportation Business & Management, 41, 100667. https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2021.100667

Higasa, K., & Itoh, E. (2022). Controlling aircraft inter-arrival time to reduce arrival traffic delay via a queue-based integer programming approach. Aerospace, 9(11), 663. https://doi.org/10.3390/aerospace9110663

Hua, Y., Luo, X., & Bai, D. (2022). Passenger congestion alleviation in large hub airport ground-access system based on queueing theory. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.11836

Hutter, F. G., & Pfennig, A. (2023). Reduction in ground times in passenger air transport: A first approach to evaluate mechanisms and challenges. Applied Sciences, 13(3), 1380. https://doi.org/10.3390/app13031380

International Air Transport Association. (2025, January 30). Global air passenger demand reaches record high in 2024 [Press release]. https://www.iata.org/en/pressroom/2025-releases/2025-01-30-01/

International Air Transport Association. (2025, June 2). Air travel growth continues in May [Press release]. https://www.iata.org/en/pressroom/2025-releases/2025-06-02-01/

International Air Transport Association. (2025, June 2). Airline profitability to strengthen slightly in 2025 despite headwinds [Press release]. https://www.iata.org/en/pressroom/2025-releases/2025-06-02-01/

Junta de Aeronáutica Civil. (2025, junio). Informe mensual de tráfico aéreo en Chile: Junio 2025 [Informe en PDF]. https://www.jac.gob.cl/documentos/informe-trafico-aereo-junio-2025.pdf

Junta de Aeronáutica Civil. (n.d.). Estadísticas año 2025. JAC Chile. https://www.jac.gob.cl/estadisticas-2025/

LATAM Airlines. (s. f.). LATAM Lounge Santiago. LATAM Airlines. Recuperado el 30 de julio de 2025, de https://www.latamairlines.com/us/en/experience/airport/lounges-and-facilities/latam-lounges/santiago

Liu, H., Li, S., Sun, F., Fan, W., Ip, W.-H., & Yung, K.-L. (2024). Adaptive dynamic programming with reinforcement learning on optimization of flight departure scheduling. Aerospace, 11, 754. https://doi.org/10.3390/aerospace

Ma, J., Delahaye, D., & Liang, M. (2024). Arrival and departure sequencing, considering runway assignment preferences and crossings. Aerospace, 11(8), 604. https://doi.org/10.3390/aerospace11080604

Maghrifani, D., Sneddon, J., & Liu, F. (2024). Personal values and travel motivations: The moderating effects of visit experience, gender and age. Journal of Hospitality & Tourism Insights, 7(5), 3091–3112. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JHTI-05-2023-0326/full/html

Maister, D. H. (1985). The psychology of waiting lines. Harvard Business School.

McKinsey & Company. (2024, May 29). The key differences in young and old travelers. https://www.mckinsey.com/industries/travel/our-insights/the-way-we-travel-now

Mize. (2025, June 16). Travel trends by age demographic: Age as the key factor in tourism [Blog post]. https://mize.tech/blog/travel-trends-by-age-demographic-age-as-the-key-factor-in-tourism/

Nirkow, A., & Abbasian, S. (2024). Solo traveling behavior in pre-pandemic and post-pandemic eras – A comparative analysis. Consumer Behavior in Tourism and Hospitality. https://doi.org/10.1108/CBTH-01-2024-0029

Nuevo Pudahuel. (2025, July 21). Nuevos espacios en el Terminal Nacional (T1) a partir de septiembre 2025. https://www.nuevopudahuel.cl/noticia/mercurio-terminal-nacional

OAG. (2024). Megahubs 2024: The world's most internationally connected airports [Informe en PDF]. https://www.oag.com/hubfs/OAG_Megahubs_2024_Report.pdf

OAG. (2025, January 14). Busiest airports in the world 2024. https://www.oag.com/busiest-airports-world-2024

Organización de Aviación Civil Internacional. (2025, febrero). ICAO Monthly Monitor – febrero 2025 [Informe en PDF]. https://www.icao.int/sustainability/Documents/Monthly-Monitor-2025/ICAO%20Monthly%20Monitor_February.pdf

Popovic, V., Kraal, B. J., & Kirk, P. J. (2009). Passenger experience in an airport: An activity-centred approach. In IASDR 2009 Proceedings (18–22 September, COEX, Seoul).

Seifi, A., Ponnambalam, K., Kudiakova, A., & Aultman-Hall, L. (2024). An optimization model for flight rescheduling from an airport's centralized perspective for better management of demand and capacity utilization. Computation, 12(5), 98. https://doi.org/10.3390/computation12050098

Skyscanner. (2024, 4 octubre). Solo travel statistics: Demographics, benefits + more [Survey]. Recuperado el 30 de julio de 2025, de https://www.skyscanner.com/tips-and-inspiration/solo-travel-statistics

Torkashvand, G., Stephane, L., &

Vink, P. (2019). Aircraft interior design and satisfaction for different activities: A new approach toward understanding passenger experience. International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace, 6(2). https://doi.org/10.15394/ijaaa.2019.1290

Villa-Clarke, A. (2024, November 27). Travel trends report 2025: Solo travel. Forbes. https://www.forbes.com/sites/angelinavillaclarke/2024/11/27/travel-trends-report-2025-solo-travel/

Wang, X. (2022). Measures for airlines to reduce airport congestion fees: Scheme design and performance assessment. Mathematical Problems in Engineering, 2022, 5235813. https://doi.org/10.1155/2022/5235813

Wattanacharoensil, W., Schuckert, M., & Graham, A. (2015). An airport experience framework from a tourism perspective. Transport Reviews, 35(4), 1–23. http://dx.doi.org/10.1080/01441647.2015.1077287

Wavetec. (2024, 22 enero). Airline customer experience – Improve airport experience [Artículo web]. https://www.wavetec.com/customer-experience/airline/

Yang, C. L., Liang, A. R. D., & Lin, J. H. (2025). A market segmentation study of solo travel intentions and constraints. Journal of Hospitality & Tourism Research, 49. https://doi.org/10.1177/10963480231163517

Zhang, Z., Zhang, Y., Li, Y., & Shen, Z. (2024). Solo traveler typology based on personal value: Incorporating cluster analysis into means-end chain. Tourism Management Perspectives, 51, 101247. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2024.101247

Anexos

Se adjunta este código QR para acceder a la documentación trabajada durante el proceso.

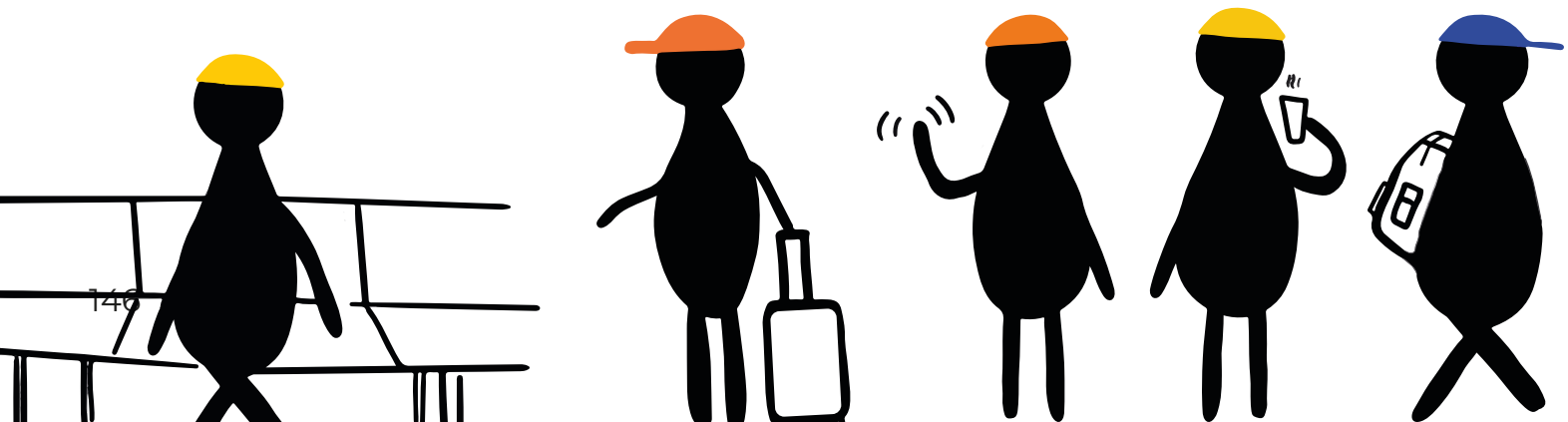




Figura 52. Viajera usando Layo. ChatGPT.

