

Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis

2.1. Competidores.

Nombre del Competidor	Descripción de la Aplicación
titiGO	Plataforma de movilidad segura para escolares que permite rastreo GPS en tiempo real y comunicación entre padres y transportistas.
EduTransport	Sistema digital integral de gestión de transporte escolar enfocado en colegios privados, con apps para padres y choferes, control de rutas y asistencia.
Buseta Segura	Aplicación enfocada en ofrecer seguimiento básico de rutas escolares mediante geolocalización, pensada para padres que priorizan seguridad y control.

2.1.1. Análisis competitivo.

Competitive Analysis Landscape

¿Por qué llevar a cabo este análisis? Llevamos a cabo este análisis inicial para comprender el mercado en el que ingresamos, lo que nos permite evaluar las estrategias implementadas por plataformas ya establecidas. De esta manera, buscamos aprender tanto de sus éxitos como de sus fracasos.

Nombre	titiGO	EduTransport	Buseta Segura
Logo			

Nombre		titiGO	EduTransport	Buseta Segura	
Perfil	Overview	<p>Plataforma tecnológica integral para la gestión segura del transporte escolar. Combina hardware (RFID, GPS, sensores de velocidad) y software (app móvil y web) para monitorear en tiempo real el recorrido, aforo, seguridad y asistencia de los estudiantes. Dirigida a padres, colegios y transportistas.</p>	<p>App enfocada en conectar a padres y transportistas escolares, permitiendo monitoreo en tiempo real, alertas y validación del traslado de los niños mediante códigos QR.</p>	<p>Aplicación móvil diseñada para facilitar la gestión de rutas, horarios y asistencia por parte de los conductores de transporte escolar. Enfocada principalmente en el aspecto operativo del servicio.</p>	<p>Aplicación móvil centrada en la tranquilidad de los padres. Permite ver en tiempo real la ubicación del bus escolar, enviar notificaciones al inicio y fin del recorrido, y asegurar que los niños estén siendo transportados.</p>
Ventaja competitiva		<p>Solución “todo en uno” con monitoreo integral en tiempo real, identificación con pulseras RFID, control de aforo, alertas de velocidad y geolocalización. Alta seguridad, transparencia y confianza para padres, colegios y transportistas.</p>	<p>Facilidad de conexión entre padres y transportistas con verificación rápida del traslado mediante QR. Fuerte enfoque en simplicidad y trazabilidad.</p>	<p>Optimiza la operación logística del transporte escolar, brindando herramientas de gestión a conductores y empresas, con interfaz sencilla para programación de rutas y horarios.</p>	<p>Experiencia centrada en padres, con notificaciones automáticas y localización en vivo del bus escolar. Apuesta por la tranquilidad emocional de los padres sin complicaciones técnicas.</p>

Nombre	titiGO	EduTransport	Buseta Segura	
Plan de Marketing	<p>Padres de familia con hijos en etapa escolar (principalmente inicial y primaria), instituciones educativas privadas y empresas de transporte escolar en zonas urbanas con alta demanda de seguridad y control.</p>	<p>Familias con hijos en edad escolar que contratan servicios de movilidad privada o escolar, así como transportistas independientes que buscan mejorar su reputación.</p>	<p>Empresas de transporte escolar, colegios con flota propia, y transportistas que requieren gestión logística de rutas, horarios y pasajeros. Mayor enfoque en el operador del servicio.</p>	<p>Padres de niños entre 4 y 12 años que utilizan transporte escolar, enfocados en zonas urbanas de nivel socioeconómico medio y medio-alto, preocupados por la seguridad emocional y el seguimiento del viaje.</p>
Estrategias de marketing	<ul style="list-style-type: none"> -Campañas educativas en redes sociales -Alianzas con colegios -Planes piloto gratuitos -Participación en ferias y programas estatales -Testimonios y casos reales en video -Encuestas para innovación constante 	<ul style="list-style-type: none"> -Publicidad en redes sociales dirigida a padres -Alianzas con transportistas independientes -Promoción boca a boca con código de referidos -Marketing emocional centrado en el niño 	<ul style="list-style-type: none"> -Promociones B2B a instituciones educativas -Demostraciones en colegios -Publicidad dirigida en LinkedIn y Facebook Ads -Participación en eventos de tecnología educativa 	<ul style="list-style-type: none"> -Publicidad emocional dirigida a madres -Influencers mamás y blogs familiares -Estrategia freemium con funcionalidades limitadas -Videos cortos mostrando cómo funciona la app

Nombre	titiGO	EduTransport	Buseta Segura	
Perfil del producto	<p>Ofrece una solución integral que incluye identificación con pulseras RFID, control de aforo, monitoreo de velocidad, rastreo GPS en tiempo real y una plataforma web y móvil para padres y conductores, todo enfocado en la seguridad y eficiencia del transporte escolar.</p>	<p>Brinda una app móvil para seguimiento GPS del transporte escolar, con funciones de check-in manual, calificación del conductor y chat directo entre padres y transportistas.</p>	<p>Aplicación móvil para colegios que gestiona rutas, horarios y asistencia, con notificaciones básicas a padres y control de aforo desde el panel del conductor.</p>	<p>Aplicación móvil para padres que permite ver la ubicación del bus en tiempo real, recibir alertas de llegada y salida, y contactar al conductor directamente.</p>
Precios y costos	<p>Se proyecta un modelo de suscripción mensual para colegios desde S/250 por unidad de transporte, con descuentos por volumen. Incluye el acceso a la plataforma, pulseras RFID, instalación de sensores y mantenimiento básico. También se evalúa una versión gratuita limitada para pruebas piloto.</p>	<p>Ofrece planes freemium con funciones básicas gratuitas y suscripción premium desde S/29.90 mensuales por familia para acceder a todas las funciones. Cobra comisiones a transportistas registrados que desean mayor visibilidad.</p>	<p>Aplica tarifas planas para instituciones educativas desde S/500 mensuales por gestión de flota, con costo adicional por personalización y soporte técnico. No cobra directamente a padres ni conductores.</p>	<p>Maneja un modelo B2C con pago único por descarga (aproximadamente S/15) y opción premium mensual desde S/12 para funciones avanzadas como alertas en tiempo real y mensajería.</p>
Canales de distribución	Website y aplicación en iOS y Android.	<p>App Store, Google Play, redes sociales, campañas con transportistas.</p>	Sitio web y aplicación móvil.	Sitio web y aplicación móvil.

Nombre		titiGO	EduTransport	Buseta Segura	
Análisis SWOT	Fortalezas	Sistema integral con múltiples funcionalidades (RFID, sensores, GPS), enfoque en seguridad familiar, modelo escalable.	Interfaz amigable, buena adopción en el mercado, presencia en tiendas digitales, funcionalidades útiles para padres.	Enfoque empresarial sólido, integración con sistemas escolares, soporte técnico personalizado.	Accesibilidad económica, fácil descarga, enfoque directo en la experiencia del usuario final (padres).
	Oportunidades	Alianzas con colegios y municipalidades, participación en ferias tecnológicas, acceso a programas de financiamiento estatal.	Expansión a más ciudades, inclusión de nuevas funcionalidades, alianzas con empresas de transporte escolar.	Crecimiento del interés en soluciones de gestión escolar, posibilidad de internacionalización.	Aumento del uso de apps móviles por parte de padres, expansión a colegios de zonas urbanas.
	Debilidades	Proyecto en fase temprana, aún sin posicionamiento de marca ni base de usuarios consolidada.	Limitada personalización del sistema, dependencia de GPS sin otras tecnologías complementarias.	Costo elevado para instituciones pequeñas, curva de aprendizaje moderada para usuarios nuevos.	Funcionalidades básicas, no incluye monitoreo de aforo ni integración con instituciones educativas.
	Amenazas	Competencia con empresas ya posicionadas, resistencia al cambio por parte de transportistas tradicionales, dependencia de dispositivos tecnológicos (RFID, sensores)..	Aparición de soluciones más completas, problemas de conectividad en zonas alejadas.	Entrada de nuevos competidores con precios más accesibles, cambios en normativas educativas.	Limitada capacidad para escalar el modelo, baja diferenciación frente a otras apps.

2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores.

Con base en el análisis competitivo efectuado anticipadamente, se logró identificar con exactitud las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas destacadas de los competidores. Dicha información resulta relevante para plasmar estrategias y tácticas de superación hacia la competencia:

1. Desarrollar una Propuesta de Valor Única:

- Estrategia: Ofrecer un sistema integral que combina identificación con pulseras RFID, monitoreo de aforo, control de velocidad y geolocalización en tiempo real, orientado a la tranquilidad de los padres y la seguridad de los escolares.
- Táctica: Resaltar nuestra solución como una plataforma “todo en uno” que no solo informa, sino que también previene incidentes y permite una gestión transparente y en tiempo real del transporte escolar.

2. Enfoque en la Confianza y Seguridad Familiar:

- Estrategia: Construir confianza entre los padres mediante funcionalidades tecnológicas que respalden la seguridad del menor desde que sube hasta que baja del vehículo.
- Táctica: Notificaciones automáticas al celular de los padres cuando sus hijos abordan o descienden del vehículo, alertas de exceso de velocidad y acceso visual en tiempo real al recorrido vía app.

3. Ampliar la Base de Usuarios mediante alianzas con colegios:

- Estrategia: Establecer convenios con instituciones educativas para facilitar la adopción del sistema por parte de transportistas asociados y padres de familia.
- Táctica: Ofrecer planes piloto gratuitos en colegios estratégicos, con capacitación a transportistas y charlas informativas para padres.

4. Marketing Digital con Enfoque Educativo:

- Estrategia: Educar a los padres y conductores sobre los riesgos del transporte informal y los beneficios del uso de tecnología en la gestión escolar.
- Táctica: Campañas en redes sociales con testimonios, estadísticas, casos reales y videos demostrativos mostrando el funcionamiento del sistema.

5. Innovación Continua y Escalabilidad:

- Estrategia: Adaptar y mejorar el sistema según feedback de usuarios para responder a las necesidades reales del entorno escolar.
- Táctica: Implementar encuestas de satisfacción dentro de las apps, crear un sistema modular para integrar nuevas funciones como reconocimiento facial o sensores de temperatura si el contexto lo requiere.

6. Marketing Digital con Enfoque Educativo:

- Estrategia: Formar alianzas con empresas tecnológicas, municipalidades o el MTC para escalar el modelo e integrarlo en políticas de movilidad segura.
- Táctica: Participar en ferias de innovación educativa, presentar el proyecto a programas de financiamiento estatal (como ProInnovate o Startup Perú) y vincularse con ONG que promuevan la seguridad vial infantil.

2.2. Entrevistas.

2.2.1. Diseño de entrevistas.

Preguntas generales

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Qué edad tiene?
3. ¿En qué distrito reside?
4. ¿Cuál es su ocupación actual?
5. ¿Cuántos hijos tiene y en qué nivel escolar están? (Solo para padres)

Preguntas para los padres

1. ¿Cómo trasladan sus hijos al colegio actualmente?
2. ¿Ha tenido alguna preocupación relacionada con la seguridad durante el transporte escolar?
3. ¿Qué tipo de información le gustaría recibir en tiempo real sobre el transporte de sus hijos?
4. ¿Cómo suele comunicarse con el conductor o con la empresa de transporte?
5. ¿Está familiarizado/a con el uso de tecnología como GPS o pulseras RFID?
6. ¿Qué lo motivaría a cambiar de proveedor de transporte escolar?
7. ¿Qué aplicaciones o redes sociales utiliza con mayor frecuencia para mantenerse informado?

Preguntas para los conductores

1. ¿Cuántos años tiene de experiencia en transporte escolar?
2. ¿Cómo organiza sus rutas y controla la cantidad de estudiantes en la unidad?
3. ¿Se ha comunicado con los padres durante el servicio? ¿Cómo suele hacerlo?
4. ¿Está familiarizado con el uso de GPS, sensores u otras tecnologías para el monitoreo de rutas?
5. ¿Qué problemas comunes enfrenta en su trabajo diario?
6. ¿Qué tan importante considera la puntualidad y seguridad en su trabajo?
7. ¿Qué necesitaría para adaptarse fácilmente a un sistema tecnológico como el que ofrece CodeMinds?

2.2.2. Registro de entrevistas.

Segmento 1: Conductores escolares

Entrevista 1 (realizada por Marcelo Ramirez):

Nombre: Victor González cabell

Edad: 69 años

Ocupación: Taxista y transportista escolar



Víctor González Cabell, de 69 años, trabaja como taxista y transportista escolar en Chorrillos, donde realiza rutas hacia dos colegios. Transporta hasta 7 estudiantes, de grados inicial, primaria y secundaria, ajustándose a los diferentes horarios de entrada y salida. Se comunica con los padres mediante teléfono o cedulación cuando los recoge. Es estricto con la puntualidad y siempre dispuesto a ayudar a los alumnos y padres en lo que pueda. Enfrenta desafíos como el tráfico y los retrasos de los estudiantes, pero usa herramientas tecnológicas como el aplicativo del GPC para monitorear el transporte y mejorar la experiencia.

Entrevista 1 (realizada por Xiao Li):

Nombre: Eduardo Araujo

Edad: 27 años

Ocupación: Taxista y transportista escolar



Eduardo Araujo, de 27 años, trabaja como taxista y transportista escolar en Villa María, donde realiza rutas de movilidad escolar. . Se comunica con los padres mediante llamadas telefónicas o WhatsApp. Es muy comprometido con la puntualidad y la seguridad en sus viajes. Enfrenta desafíos como el tráfico, el mal estado de las pistas y la desconfianza y preocupación de los padres de familia, usa herramientas tecnológicas como Waze, considera que una aplicación como sencilla, intuitiva sería beneficiosa para su línea de trabajo.

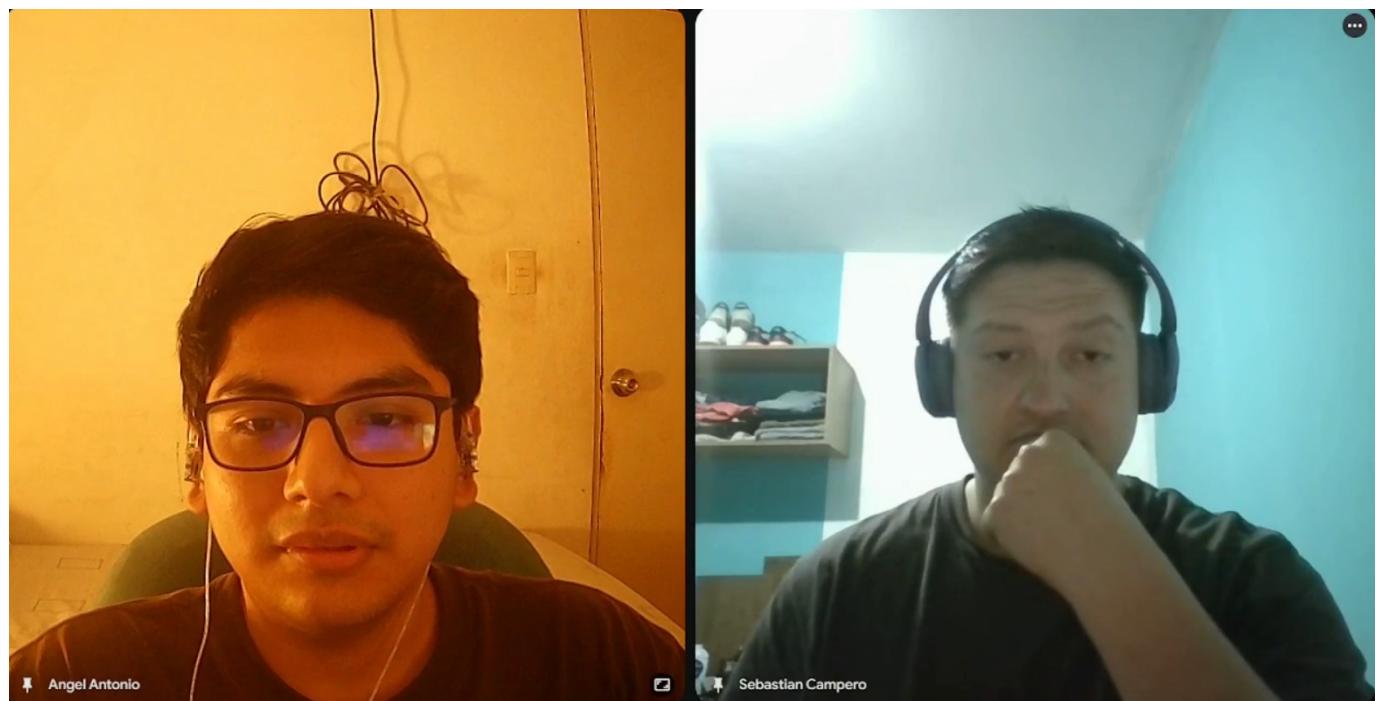
Segmento 2: Padres de Familia

Entrevista 1 (realizado por Angel Cancho):

Nombre: Sebastian Campero

Edad: 27 años

Ocupación: Operario en un centro de distribución



Sebastián Campero, de 27 años, vive en Chorrillos y trabaja como operario de picking. Tiene un hijo de 5 años que está en inicial. Está preocupado por la seguridad y desea recibir notificaciones en tiempo real sobre la ubicación del bus y el estado de su hijo. Valora el uso de tecnologías como GPS y RFID. Cambiaría de proveedor si se le garantiza mayor seguridad y monitoreo constante.

Segmento 2: Padres de Familia

Entrevista 2 (realizado por Paolo Martinez):

Nombre: Liliana Ramirez

Edad: 56 años

Ocupación: Ama de casa



Liliana Ramirez, de 56 años, vive en San Juan de Miraflores y es ama de casa. Tiene un hijo de 14 años en secundaria. Su principal preocupación es la falta de información en tiempo real sobre el transporte escolar. Desea recibir notificaciones sobre la ubicación del bus y el momento en que su hijo sube o baja. Está familiarizada con el uso de

GPS y aunque no conozca acerca de la tecnología RFID, se ve interesada por informarse más sobre el tema. Cambiaría de proveedor si no siente seguridad o si la comunicación es deficiente.

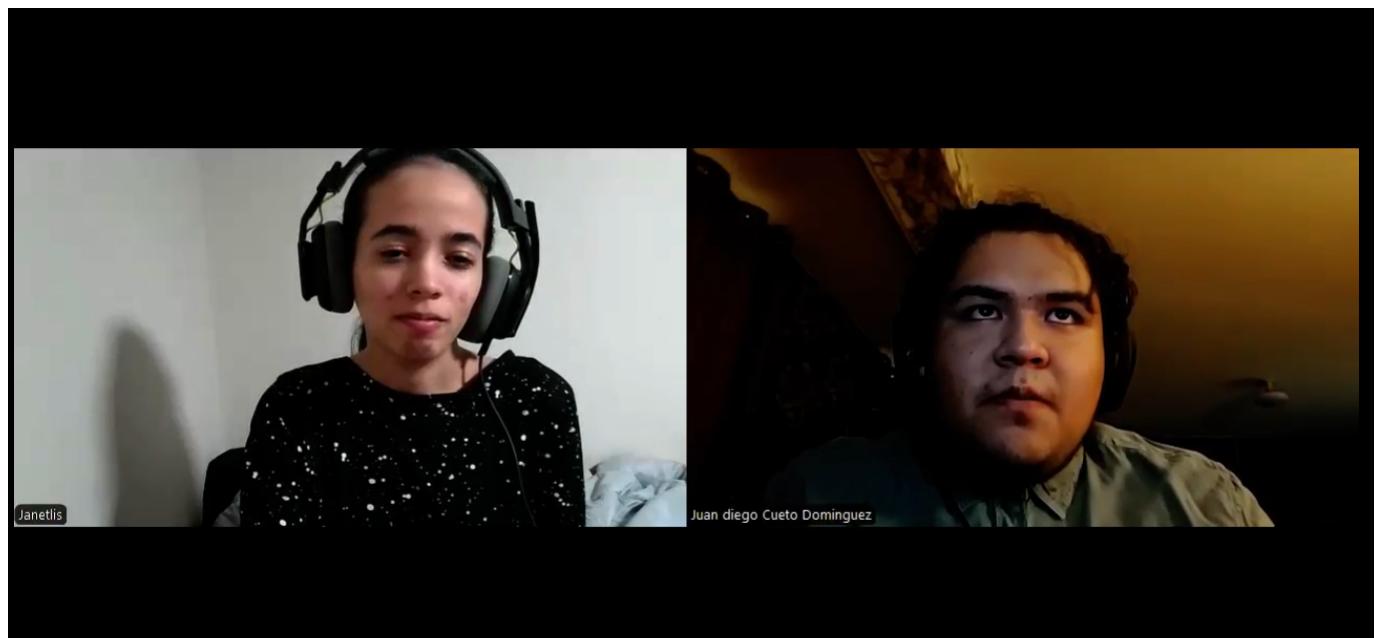
Segmento 2: Padres de Familia

Entrevista 3 (realizado por Juan Diego Cueto):

Nombre: Janetlis Colon

Edad: 29 años

Ocupación: Diseñadora gráfica



Janetlis, de 29 años, vive en Miraflores, Lima, y es diseñadora gráfica. Tiene un hijo pequeño en nivel inicial o primaria. Su principal preocupación es la seguridad durante el traslado escolar y la falta de información en tiempo real. Le gustaría recibir notificaciones sobre la ubicación del vehículo y alertas cuando su hijo suba o baje del transporte. Está familiarizada con el uso de GPS y tecnologías móviles, y aunque no ha usado pulseras RFID, está abierta a aprender más sobre su aplicación en el transporte escolar. Consideraría cambiar de proveedor si percibe deficiencia en la seguridad o en la comunicación directa con los padres.

2.2.3. Análisis de entrevistas.

Segmento Conductores

El análisis del segmento de conductores revela Víctor y Eduardo, aunque de edades y contextos diferentes, comparten una fuerte orientación hacia la puntualidad y la seguridad en su trabajo como transportistas escolares. Ambos enfrentan desafíos similares, como el tráfico y los retrasos en las rutas, y utilizan tecnología para optimizar su labor, aunque de manera diferente. Víctor, con más experiencia, emplea herramientas como el GPC y mantiene una comunicación más tradicional con los padres, mientras que Eduardo, más joven, está abierto a usar aplicaciones como Waze y busca soluciones más modernas y sencillas para mejorar la interacción. En general, ambos valoran la tecnología que facilite su trabajo y permita una mejor comunicación con los padres, lo que destaca la necesidad de una herramienta intuitiva y eficiente que optimice su servicio y aumente la confianza de los padres.

Segmento padres

El análisis del segmento de padres de familia revela que tanto Liliana como Sebastián tienen una fuerte preocupación por la seguridad de sus hijos en el transporte escolar. Ambos valoran la posibilidad de recibir notificaciones en tiempo real sobre la ubicación del bus y el estado de sus hijos. Liliana, aunque no está completamente familiarizada con tecnologías como RFID, ya tiene conocimientos sobre GPS y está dispuesta a aprender más si la tecnología mejora la seguridad de su hijo. Sebastián, por su parte, está más familiarizado con el

uso de tecnologías avanzadas como GPS y RFID, lo que demuestra que valora aún más las soluciones innovadoras. Ambos están dispuestos a cambiar de proveedor si sienten que la comunicación es deficiente o si no se garantiza la seguridad de sus hijos, lo que subraya la importancia de ofrecer un servicio confiable, fácil de usar y con comunicación constante. En resumen, el segmento busca soluciones tecnológicas que brinden tranquilidad y seguridad, con un enfoque en la facilidad de uso y la transparencia.

2.3. Needfinding.

2.3.1. User Personas.

Padres de Familia

PERSONA: Marco Aurelio

NAME	TYPE	
Marco Aurelio	Guardian	
	Goals <ul style="list-style-type: none"> -Asegurarse de que sus hijos lleguen seguros al colegio y a casa. - Recibir notificaciones al momento de llegar al destino. - Verificar la velocidad y ubicación del transporte en todo momento 	
Demographic Male 45 years Lima Married	Quote <p><i>“Solo quiero saber que mis hijos están bien, sin tener que llamar al conductor todo el tiempo.”</i></p>	
Skills Responsibility  Tech Friendly  Trust in others  Organization 	Background <p>Marco Aurelio es un padre de 45 años que trabaja tiempo completo como administrador, por lo cual no cuenta con mucho tiempo libre. Tiene dos hijos en edad escolar y siempre está preocupado por su seguridad durante el transporte escolar. Usa su celular frecuentemente para mantenerse informado y conectado.</p>	
Motivations <ul style="list-style-type: none"> -La seguridad de sus hijos en el transporte al colegio -La certeza de que sus hijos lleguen a su destino 	Technology 	Frustrations <ul style="list-style-type: none"> -No saber si el transporte ya llegó al colegio. -Mala comunicación con los conductores. -Dudas sobre la puntualidad y la velocidad del vehículo.

UXPRESSIA

This persona was built in uxpressia.com

Conductores de unidades de transporte

PERSONA: Julio Cesar

NAME

Julio Cesar



Demographic

♂ Male 52 years

📍 Lima

Conductor de Movilidad

Goals

- Tener acceso rápido a los datos del estudiante que sube a la unidad.
- Evitar confusiones con los niños.
- Usar la tecnología sin complicaciones.

Quote

Mientras más simple y rápido sea, mejor. Yo necesito ver quién sube y seguir con la ruta

Background

Julio Cesar tiene 52 años y lleva más de 15 años trabajando como conductor escolar. Es responsable y cuidadoso, pero no está muy familiarizado con la tecnología avanzada. Prefiere herramientas simples y claras que le faciliten el trabajo diario.

Skills

Responsibility	<div style="width: 100%;"><div style="width: 80%;"></div></div>			
0	25	50	75	100

Tech Friendly	<div style="width: 100%;"><div style="width: 15%;"></div></div>			
0	25	50	75	100

Trust in others	<div style="width: 100%;"><div style="width: 80%;"></div></div>			
0	25	50	75	100

Organization	<div style="width: 100%;"><div style="width: 70%;"></div></div>			
0	25	50	75	100

Motivations

- Hacer su trabajo con mayor eficiencia.
- Evitar confusiones al recoger o dejar estudiantes.
- Ser valorado por su profesionalismo y puntualidad.

Frustrations

- Tecnología difícil de usar o que falla.
- Problemas para identificar a los alumnos rápidamente.
- Quejas de los padres por temas fuera de su control.

Technology



UXPRESSIA

This persona was built in uxpressia.com

2.3.2. User Task Matrix.

User Persona 1: Padres de familia

Descripción	Frecuencia	Importancia
Consultar ubicación en tiempo real	Often	High
Ver velocidad promedio del vehículo	Sometime	Medium
Recibir notificación al subir/bajar el niño	Often	High

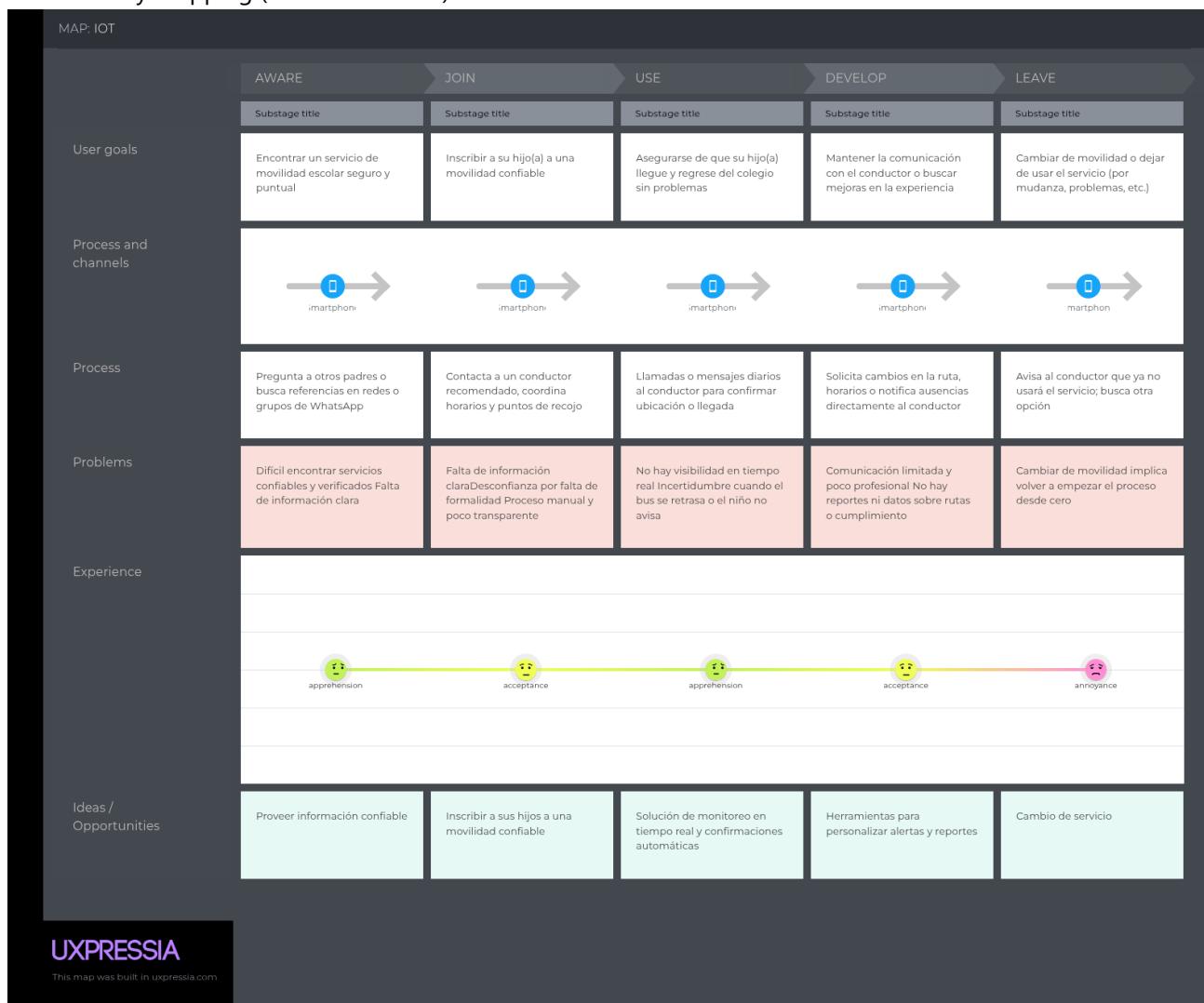
User Persona 1: Conductores de unidades de transporte

Descripción	Frecuencia	Importancia
Ver datos del estudiante al pasar RFID	Often	High
Revisar lista de estudiantes y asistencia	Sometime	Medium
Confirmar puntos de recogida y bajada	Often	High

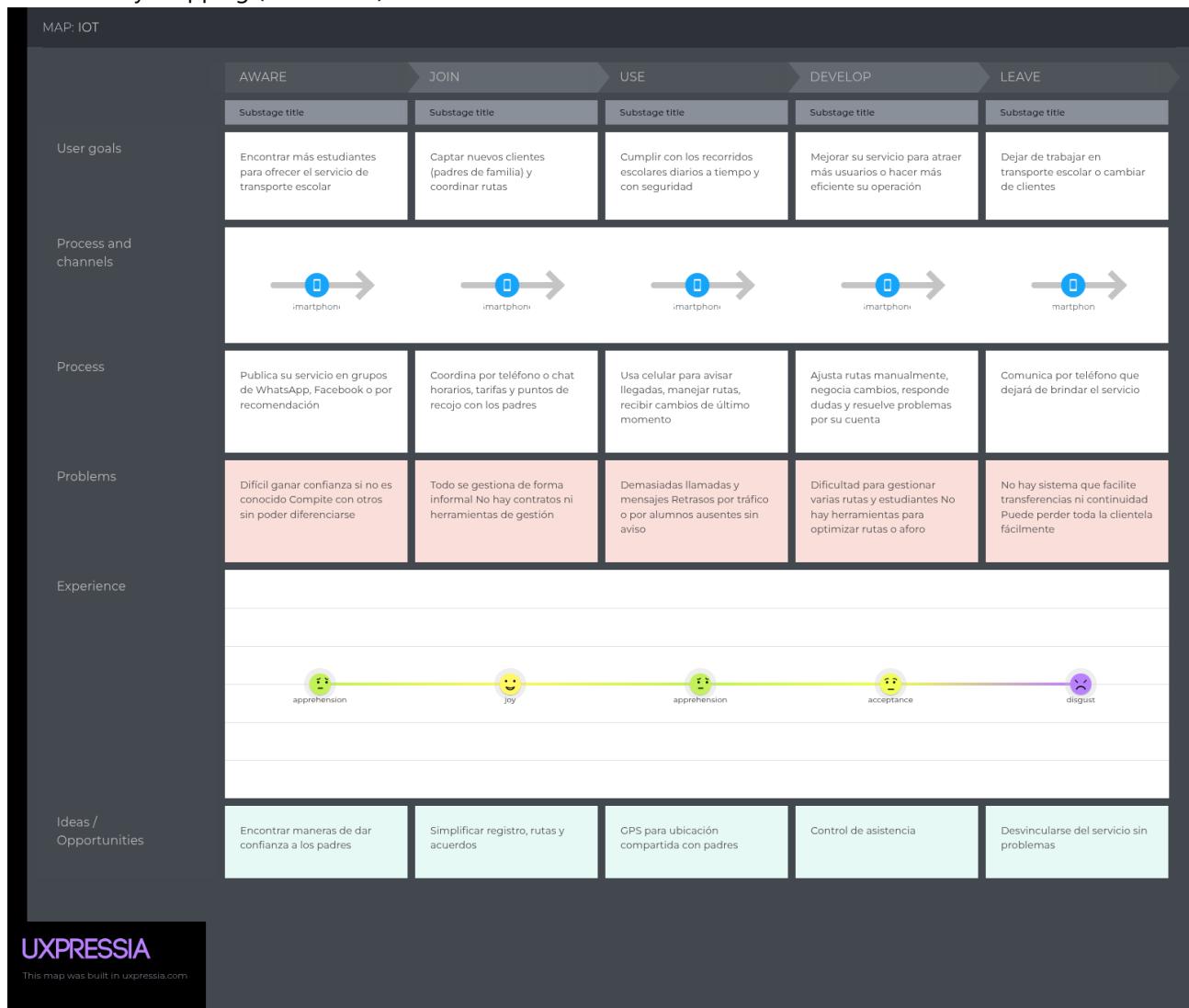
2.3.3. User Journey Mapping.

En esta sección se presenta el mapeo de la experiencia actual de los distintos usuarios involucrados en el sistema de transporte escolar, antes de la implementación de la solución tecnológica propuesta por CodeMinds. El objetivo es entender el recorrido que realizan los usuarios desde que surge la necesidad de asegurar un traslado escolar eficiente y seguro, hasta la ejecución diaria del servicio de transporte, identificando sus frustraciones, emociones, tareas y canales utilizados. Se han identificado distintos segmentos como padres de familia y conductores de movilidad escolar, y para cada uno se ha trazado su journey en el contexto real, evidenciando los principales puntos de dolor y oportunidades de mejora en el proceso actual.

- User Journey Mapping (Padre de familia)



- User Journey Mapping (Conductor)



2.3.4. Empathy Mapping.

En este apartado se presenta el Empathy Mapping, una herramienta que utilizamos para comprender mejor al usuario desde una perspectiva más humana. A través de este mapa, identificamos lo que el usuario piensa, siente, dice y hace, lo cual nos permite tener una visión más completa de sus necesidades, motivaciones y posibles frustraciones.

Segmento: Padre

PERSONA: Empathy map

THINK and FEEL

“

- *Quiero saber si mi hijo está bien mientras va al colegio*
- *Recibe comentarios de otros padres sobre conductores irresponsables o falta de control*
- *Tengo miedo de que lo recojan tarde o lo dejen solo*

HEAR and SEE

“

- Escucha noticias sobre robos o incidentes en transporte escolar
- Recibe comentarios de otros padres sobre conductores irresponsables o falta de control

SAY and DO

- *¿A qué hora llegó el bus hoy?*
- *Voy a llamar al conductor para confirmar*
- *Habla con el colegio para pedir mejoras en el control del transporte*

GAINS

- Tranquilidad de saber la ubicación en tiempo real del bus
- Notificaciones automáticas sobre recogida y llegada

**PAINS**

- Preocupación constante por seguridad y puntualidad
- Incertidumbre si el bus se demora o no llegó

UXPRESSIAThis persona was built in uxpressia.com

Segmento: Conductor

PERSONA: Empathy map

THINK and FEEL	HEAR and SEE	
<p>“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se preocupan mucho por la seguridad de los niños a su cargo • Recibe comentarios de otros padres sobre conductores irresponsables o falta de control • Tengo miedo de que lo recojan tarde o lo dejen solo <p>”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha noticias sobre robos o incidentes en transporte escolar • Escuchan sobre incidentes de seguridad en otros transportes escolares y temen que les pase 	
SAY and DO		
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Y si se cae el sistema? • "Yo sé manejar, pero a veces pasan cosas que no dependen de mí" (por tráfico, por alumnos que tardan, etc.). • Buscan optimizar su ruta y cumplir su trabajo de forma tranquila. 		
GAINS		PAINS
<ul style="list-style-type: none"> • Mayor tranquilidad: saber que padres y escuelas pueden ver su recorrido sin tener que llamarlos todo el tiempo. • Simplicidad: herramientas que les faciliten el trabajo, no que lo compliquen. 		<ul style="list-style-type: none"> • Preocupación por el monitoreo excesivo: sentirse vigilados todo el tiempo. • Miedo a la tecnología: si no se sienten capacitados para usar apps o dispositivos nuevos.

UXPRESSIA

This persona was built in uxpressia.com

2.3.5. As-is Scenario Mapping.

Para desarrollar el As-Is Scenario Mapping, se llevó a cabo un análisis detallado de los escenarios actuales de los User Personas previamente definidos, complementado con una lluvia de ideas que consideró su contexto actual, necesidades, preferencias y las condiciones del mercado. A continuación, se presentan los escenarios actuales (As-Is) correspondientes a cada User Persona identificado.

- As-Is Scenario Mapping (Conductor)

Steps	Inicio del día	Recojo de estudiantes	Trayecto al colegio	Llegada al colegio	Retorno y segunda jornada
Doing	Revisar manualmente su ruta del día Realiza chequeo básico al vehículo	Esperar a que el niño salga de su casa	Conduce atento al tráfico Revisa si falta algún niño	Avisa verbalmente al colegio quien bajo No lleva registro formal de entregas	Repite el proceso de recojo y entrega de la tarde Puede hacer cambios si hay autorización y lo comunica a los padres por WhatsApp
Thinking	"¿Estará todo bien con el bus?" "¿La ruta está actualizada?"	"Ojalá no demore mucho"	"Ojalá no haya tráfico" "¿Habré dejado a alguien?"	"Me confirmaron que todos bajaron?"	"Terminaré a la hora correcta?"
Feeling	Estreñido por posibles fallos técnicos o cambios	Confusión, ansiedad si un niño no aparece	Presión por cumplir el horario Estrés por tráfico o imprevistos	Alivio si todo sale bien	Cansancio acumulado Satisfacción si termina sin incidentes

- As-Is Scenario Mapping (Padre de familia)

Steps	Antes de que su hijo salga de casa	Durante el recojo	Trayecto al colegio	Al llegar al colegio	Retorno a casa
Doing	Prepara a su hijo para el colegio	Verifica si el bus llegó Acompaña a su hijo hasta que sube	Espera sin saber si ya llegaron	Supone que ya llegó si no hay noticias A veces llama al colegio para confirmar	Repite el proceso de incertidumbre Llama al chofer o hijo para saber si ya viene
Thinking	"¿Hebrá salido el bus a tiempo?" "¿El chofer ya está vieniendo?"	"¿Y si se le pasó mi casa?" "¿Y si algo pasó?"	"¿Estará mi hijo seguro en el camino?" "¿Hebrá mucho tráfico?"	"Mi hijo habrá llegado bien?"	"A qué hora llegará mi hijo?" "¿Hebrá salido puntual del colegio?"
Feeling	Inseguridad e impaciencia Responsable por dejar listo a su hijo	Ansiedad si el bus no llega a la hora	Incertidumbre sobre la seguridad Impotencia ante falta de información	Duda si no tiene confirmación	Cansancio por estar pendiente todo el día Alegria al ver llegar a su hijo sano y salvo

2.4. Ubiquitous Language.

En el contexto de la solución, se ha definido un lenguaje compartido que permite una mejor comunicación entre desarrolladores y usuarios. Estos son algunos de los términos clave:

- Unidad de transporte:** Vehículo escolar equipado con dispositivos IoT.
- Dispositivo IoT:** Módulo instalado en la unidad, que incluye sensores RFID y GPS.
- Sensor RFID:** Componente que lee la pulsera del estudiante para registrarla al subir o bajar.
- Sensor GPS:** Dispositivo que transmite la ubicación y velocidad de la unidad en tiempo real.
- Pulsera RFID:** Pulsera usada por el estudiante que contiene un identificador único.
- Aforo:** Número total de estudiantes dentro de la unidad de transporte en un momento dado.
- Notificación:** Alerta enviada a los padres cuando el estudiante sube o baja del transporte.
- Ruta escolar:** Recorrido asignado para recoger y dejar a los estudiantes.