



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

PUCETEC IBARRA

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN EMPRENDIMIENTO**

TEMA

Gravity: Prototipo de aplicación móvil para choferes profesionales

AUTOR:

Jonathan Andrés Navarrete Torres

TUTOR:

Msc. José Miguel Segnini Maizo

IBARRA – ECUADOR

Febrero, 2026

Ibarra, 20 de febrero del 2026

CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de integración curricular titulado:

Gravity: Prototipo de aplicación móvil para choferes profesionales , presentado por el estudiante Jonathan Andrés Navarrete Torres con cédula de ciudadanía N° 1003793047, para obtener el Título de Tecnólogo Superior en Emprendimiento.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 20-feb-2026 09:34 -05
Identificador: 2883945704
Número de palabras: 16979
Entregado: 1

Tesis Final REVISADA SEGNINI.pdf Por José Segnini

Índice de similitud	Similitud según fuente
7%	Fuentes de Internet: 7% Publicaciones: 1% Trabajos del estudiante: 3%

Coincidencia del 1% (Internet desde 27-oct-2025)
<https://www.turismo.gob.ec/ecuador-se-posiciona-entre-los-destinos-turisticos-con-mejor-desempeno-del-mundo-en-2025/>

Coincidencia del 1% (Internet desde 20-feb-2026)
<https://palotariobamba.ec/index.php/2025/03/26/el-408-de-los-conductores-en-ecuador-trabajan-en-una-app-de-transporte-para-obtener-ingresos-adicionales/>

Coincidencia del 1% (Internet desde 12-feb-2026)
<https://www.teleamazonas.com/actualidad/noticias/quito/municipio-reimpulsa-plan-conductor-elegido-prevenir-siniestros-transito-105621/>



Jose Miguel Segnini
Maizo



(f): _____
Mgs. José Miguel Segnini Maizo
TUTOR DE TRABAJO
C.C.: 1759363193

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra:



(f):

Mgs. Docente tutor

C.C.: 1759363193

Sixto
Manosalva
S

Firmado digitalmente por Sixto Manosalvas

(f):

Msc. Lector 1

C.C.: 1002629291

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, *Jonathan Andrés Navarrete Torres*, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 20 de febrero del 2026

(f): Jonathan Andrés Navarrete Torres  Firmado digitalmente por Jonathan Andrés Navarrete Torres
Fecha: 2026.03.08 01:56:19 -05'00'

Nombre estudiante autor

C.C.: 1003793047

AUTORIA

Yo, *Jonathan Andrés Navarrete Torres*, portador(@ de la cedula de ciudadanía N° 1003793047, declaro que la presente trabajo de investigación es de total responsabilidad de la autor@, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Jonathan
Andrés
Navarrete Torres

Firmado digitalmente
por Jonathan Andrés
Navarrete Torres
Fecha: 2026.03.08
01:56:59 -05'00'

(f):.....

Nombre del estudiante autor

C.C.: 1003793047

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Luis Navarrete y Rosario Torres, quienes han sido el faro en mi camino. Su apoyo incondicional y su fe en mí, incluso en los momentos de duda, han sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante. Gracias por enseñarme el valor del trabajo duro, la perseverancia y la honestidad, principios que hoy guían mi vida. Este logro es el resultado de su amor, sus sacrificios y su ejemplo incansable. Siempre han creído en mí, y este triunfo es tanto suyo como mío.

A Dios, por haberme dado la sabiduría, la paciencia y la fuerza para superar cada obstáculo que se presentó en este camino. Su presencia ha sido mi refugio y mi guía. Por cada día que me levanté sin fuerzas, por cada momento en el que la esperanza parecía desvanecerse, me recordaste que con fe, todo es posible. Sin Su amor y Su bendición, este proyecto no habría llegado a su fin.

A mi familia y amigos, que estuvieron a mi lado con una palabra de aliento, un consejo o simplemente un momento de alegría. Su apoyo fue el contrapeso en los días más difíciles, la compañía en las soledades y el recuerdo constante de que hay una vida más allá de las páginas de este trabajo. Gracias por estar ahí, por su cariño y por celebrar cada pequeño paso en este proceso.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

CERTIFICACIÓN TUTOR.....	ii
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iii
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS	iv
AUTORIA	v
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
1. Planteamiento del problema	1
1.1. Descripción detallada del problema o necesidad identificada	1
1.2. Análisis del contexto en el que se presenta el problema	3
1.3. Justificación de la relevancia del problema y la oportunidad de emprendimiento	4
2. Vigilancia tecnológica.....	5
2.1. Benchmarking	5
2.1.1. Análisis comparativo de soluciones existentes en el mercado.....	5
2.1.2. Identificación de mejores prácticas y oportunidades de diferenciación	6
2.3. Análisis de tendencias.....	8
2.3.1. Identificación y análisis de tendencias relevantes en el sector	8
2.3.2. Proyecciones y oportunidades futuras relacionadas con el emprendimiento	9
3. Solución innovadora.....	11
3.1. Descripción detallada de la solución propuesta	11
3.2. Aspectos innovadores y diferenciadores de la solución	12
3.3. Alineación de la solución con las necesidades identificadas y tendencias del mercado.....	13
4. Diseño de metodologías ágiles.....	15
4.1. Aplicación de la metodología Lean Startup al proyecto	15
4.2 Descripción del proceso de iteración y pivoteo (si aplica).....	17
5. Validación de la propuesta de valor	18
5.1. Descripción del proceso de validación con clientes potenciales	18

5.2. Resultados de las pruebas y retroalimentación obtenida	18
5.3. Ajustes realizados a la propuesta de valor basados en la validación	28
6. Modelo de negocio.....	29
6.1. Presentación del modelo de negocio utilizando el Canvas de Modelo de Negocio	29
6.2. Descripción detallada de cada componente del modelo	30
7. Producto mínimo viable (PMV)	34
7.1. Descripción del PMV desarrollado	34
7.2. Proceso de desarrollo y pruebas del PMV	35
7.3. Lecciones aprendidas y ajustes realizados.....	37
8. Imagen corporativa	39
8.1. Presentación de la identidad visual del emprendimiento	39
8.2. Aplicaciones de la imagen corporativa	44
9. Promoción y marketing	47
9.1. Estrategias de marketing digital y tradicional implementadas.....	47
9.2. Canales de promoción utilizados	48
9.3. Análisis de la efectividad de las estrategias de marketing	48
10. Viabilidad financiera.....	49
10.1. Proyecciones financieras (ingresos, costos, precio de venta, flujo de caja)	49
10.2 Análisis de punto de equilibrio	52
10.3. Indicadores de rentabilidad (ROI, VAN, TIR, etc.)	59
11. Referencias bibliográficas	67
ANEXOS.....	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tabla comparativa con la competencia	5
Tabla 2 Costo Fijo	49
Tabla 3 Costo por hora	50
Tabla 4 Punto de equilibrio	52
Tabla 5 <i>Punto de Equilibrio</i>	55
Tabla 6 Punto de equilibrio en unidades monetarias.....	56
Tabla 7 Tabla ROI.....	59
Tabla 8 Tabla VAN.....	62
Tabla 9 Proyección a 5 años.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Ayuda para que conduzcan por usted</i>	19
Figura 2 <i>Situación para contratar un chofer</i>	20
Figura 3 <i>Confianza en el servicio (en porcentaje) de 0 a 100</i>	21
Figura 4 <i>Contratar un conductor para manejar el auto de un familiar</i>	22
Figura 5 <i>Quien usaria este servicio</i>	23
Figura 6 <i>Utilizaria este servicio si existiera en su ciudad</i>	24
Figura 7 <i>Modelo de pago</i>	25
Figura 8 <i>Método de pago por el servicio</i>	26
Figura 9 <i>App que permite contratar choferes</i>	27
Figura 10 <i>Modelo Canvas Gravity</i>	29
Figura 11 <i>Creacion de la App</i>	35
Figura 12 <i>Prototipo</i>	37
Figura 13 <i>Logotipo Gravity</i>	39
Figura 14 <i>Tipografía Brunson</i>	40
Figura 15 <i>Franklin Gothic Demi Cond</i>	41
Figura 16 <i>Elemento de referencia</i>	42
Figura 17 <i>Elemento de referencia</i>	42
Figura 18 <i>Convivencia de los elementos</i>	43
Figura 19 <i>Tarjeta de presentación</i>	44
Figura 20 <i>Factura</i>	45
Figura 21 <i>Bolígrafo</i>	45
Figura 22 <i>Camiseta</i>	46
Figura 23 <i>Punto de equilibrio</i>	53
Figura 24 <i>Pantalla de inicio-Ingresa o Registrar</i>	69
Figura 25 <i>Pantalla de registro-Conductor</i>	69
Figura 26 <i>Pantalla de inicio-Correo y Contraseña una vez registrado</i>	70
Figura 27 <i>Pantalla Principal-Menú del conductor</i>	70
Figura 28 <i>Pantalla editar perfil del conductor</i>	70
Figura 29 <i>Mis reservas-Reservas recibidas</i>	70
Figura 30 <i>Panel del conductor-Solicitud aceptada al cliente</i>	71
Figura 31 <i>Ingresa a solicitud confirmada al cliente</i>	71

Figura 32 Cliente-Ubicación del cliente en el mapa	71
Figura 33 Cliente-Calificar y dejar reseña al cliente	71
Figura 34 Reserva completada-El panel principal quedara sin reservas.....	72
Figura 35 Disponibilidad-Elegir el horario que tengas disponible para trabajar.....	72
Figura 36 Pantalla de inicio-Ingresa o Regístrate	73
Figura 37 Pantalla de registro-Cliente	73
Figura 38 Pantalla de inicio-Correo y Contraseña una vez registrado	74
Figura 39 Pantalla principal-Menú del cliente	74
Figura 40 Perfil de usuario-Editar Perfil.....	74
Figura 41 Menú del cliente-Choferes en el mapa	74
Figura 42 Menú del cliente- Choferes disponibles	75
Figura 43 Ver Calificaciones- Calificaciones y reseñas del chofer.....	75
Figura 44 Disponibilidad- Hora en la que el chofer está disponible.....	75
Figura 45 Seleccionar hora- Confirmar reserva al chofer.....	75
Figura 46 Menú del cliente- Mis reservas, Pendientes, Aceptadas, Rechazadas	76
Figura 47 Menú del cliente- Reservas Completadas	76
Figura 48 Calificar al chofer- Fin de la reserva	76
Figura 49 Rastreador GPS	77
Figura 50 Características Principales GPS.....	77
Figura 51 Facebook	78
Figura 52 Cuenta de WhatsApp Gravity	78
Figura 53 Google Forms	79

RESUMEN

El presente trabajo es el fruto del desarrollo de Gravity, una aplicación de movilidad creada para la ciudad de Ibarra. La idea nació de una necesidad evidente: conectar a dueños de vehículos con choferes profesionales para que pudieran delegar la conducción de su propio carro. Identificamos un vacío en el mercado local, donde no existían soluciones que ofrecieran un servicio seguro y enfocado en la gente, especialmente en situaciones como el Regreso Seguro después de una reunión, la necesidad de autonomía de personas con movilidad limitada, y la posibilidad de optimizar el tiempo de profesionales en la ciudad. Para probar que la idea era viable, nos sumergimos en la metodología Lean Startup. El corazón de este proceso fue nuestro Producto Mínimo Viable (PMV), un prototipo que simulaba la operación del servicio de forma manual. Este "piloto" fue invaluable, pues nos permitió interactuar directamente con clientes y conductores. A través de este feedback real, pudimos ajustar puntos clave, desde la optimización de las tarifas hasta la incorporación de funcionalidades en tiempo real que eran vitales para los usuarios.

Los números hablan por sí solos. El análisis financiero del proyecto demostró una viabilidad y rentabilidad asombrosas, con un VAN positivo y una TIR muy superior a la tasa de descuento. Pero más allá de los números, el proyecto tiene un propósito. Se confirmó su contribución social al promover la seguridad vial y devolver la inclusión a grupos vulnerables. De esta manera, Gravity se posiciona como una solución única que no solo es rentable, sino que también aporta seguridad, comodidad y conveniencia, generando un impacto positivo y real en la comunidad y dinamizando el sector de servicios.

Palabras clave:

Aplicación móvil, GRAVITY, Prototipo, Emprendimiento, análisis, tendencias, patentes, conductor elegido.

ABSTRACT

The present work is the result of the development of Gravity, a mobility application created for the city of Ibarra. The idea was born from a clear need: to connect vehicle owners with professional drivers so they could delegate the task of driving their own car. We identified a gap in the local market, where there were no solutions that offered a safe service focused on people, especially in situations like Safe Return after a social event, the need for autonomy for people with limited mobility, and the possibility of optimizing professionals' time in the city.

To prove that the idea was viable, we immersed ourselves in the Lean Startup methodology. The heart of this process was our Minimum Viable Product (MVP), a prototype that simulated the service's operation manually. This "pilot" was invaluable, as it allowed us to interact directly with clients and drivers. Through this real-world feedback, we were able to adjust key points, from optimizing fees to incorporating real-time functionalities that were vital for users.

The numbers speak for themselves. The project's financial analysis showed astonishing viability and profitability, with a positive NPV and a very high IRR compared to the discount rate. But beyond the numbers, the project has a purpose. Its social contribution was confirmed by promoting road safety and restoring inclusion to vulnerable groups. In this way, Gravity is positioned as a unique solution that is not only profitable but also provides safety, comfort, and convenience, generating a positive and real impact on the community and revitalizing the service sector.

INTRODUCCIÓN

La movilidad urbana es uno de los principales retos de las ciudades actuales. El crecimiento del parque automotor, los cambios en los estilos de vida y la necesidad de soluciones más seguras y flexibles han impulsado el desarrollo de nuevas alternativas de transporte. En este contexto surge Gravity, una plataforma móvil que busca conectar a propietarios de vehículos particulares con conductores profesionales verificados, ofreciendo un servicio innovador y con un fuerte enfoque social.

La propuesta de Gravity responde a diversas necesidades cotidianas: el Regreso Seguro para personas que han consumido alcohol y deciden no conducir; la Asistencia Médica para quienes, por condiciones de salud temporales o permanentes, requieren apoyo en su movilidad; los Viajes y Turismo, que incluyen traslados interprovinciales o a aeropuertos en la comodidad del propio auto; y la Conveniencia Diaria, orientada a ejecutivos o ciudadanos que prefieren delegar la conducción para optimizar su tiempo.

Más allá de la prestación de un servicio de transporte, Gravity busca convertirse en una plataforma que genere oportunidades de empleo formal para conductores profesionales, aportando a la seguridad vial y al desarrollo económico local. Con ello, se diferencia de las aplicaciones tradicionales al priorizar tanto la confianza del usuario como la estabilidad laboral de quienes participan como prestadores del servicio.

En el mercado ecuatoriano ya existe una aplicación local llamada Chofi que ofrece un servicio similar; sin embargo, su operatividad se concentra principalmente en el sur del país, dejando una brecha significativa en el norte. Esta tesis se centra en la ciudad de Ibarra, un mercado clave y actualmente desatendido por este tipo de servicios, donde el modelo de negocio de Gravity puede tener un impacto positivo y directo. La investigación explorará cómo una plataforma enfocada en la movilidad personalizada y la economía colaborativa puede prosperar en un entorno urbano de tamaño medio, ofreciendo una alternativa viable, segura y rentable tanto para usuarios como para conductores.

La necesidad de un servicio como Gravity se justifica en cuatro pilares fundamentales, cada uno respondiendo a una problemática real y cuantificable en Ecuador:

Seguridad Vial y Responsabilidad Social: La conducción en estado de ebriedad es la tercera causa de siniestros en Quito, con 336 incidentes y 15 fallecidos en 2024. A nivel nacional, la estricta ley con multas de hasta \$1,410 USD y penas de cárcel, hace que la demanda por una alternativa segura sea constante y alta. Gravity aborda esta necesidad de forma directa, ofreciendo un Regreso Seguro para prevenir tragedias

Inclusión y Salud: Un segmento significativo de la población se ve forzado a depender de terceros. Se estima que en Ecuador hay más de 125,000 personas con epilepsia y más de 470,000 con algún tipo de discapacidad, quienes enfrentan restricciones para conducir. Gravity les devuelve la autonomía, permitiéndoles utilizar sus propios vehículos, a menudo adaptados, para traslados médicos o personales.

Viajes y Turismo: Los principales aeropuertos del país movilizaron a más de 9.5 millones de pasajeros en 2024. Los costos de estacionamiento a largo plazo son elevados y los servicios de taxi no ofrecen la comodidad de tener el vehículo propio al regresar. Gravity es una alternativa más eficiente y económica para familias y viajeros de negocios, tanto para viajes aéreos como interprovinciales. El presente estudio se justifica porque, aunque Gravity aún no es una aplicación en funcionamiento completo, el proyecto ha logrado desarrollar un prototipo operativo. Este prototipo, a través de un proceso de operación manual, ha permitido validar el concepto del servicio y su viabilidad en el mercado local. Los hallazgos de esta tesis tendrán un impacto transversal.

Para los usuarios, representará una solución que brinda autonomía y tranquilidad.

Para los conductores, un acceso a un trabajo formal y flexible.

Para la ciudad, un mejor uso del parque automotor y un apoyo a la economía local.

Gravity tiene como objetivo validar la viabilidad y el impacto social y económico de un modelo de negocio de movilidad colaborativa en una ciudad mediana de Ecuador, a través del desarrollo de un prototipo funcional de la aplicación Gravity, y la evaluación de la efectividad de la conexión entre usuarios y conductores y su utilidad en el mercado de Ibarra.

Sus objetivos específicos se basan en Diagnosticar la situación actual del mercado de movilidad en Ibarra, identificando las necesidades específicas de la población y la falta de servicios de chofer profesional con enfoque social.

Diseñar y desarrollar un prototipo de la aplicación móvil de Gravity que simule la conexión entre usuarios y conductores, permitiendo la gestión de viajes de forma manual.

Evaluar la percepción y aceptación del prototipo de Gravity mediante la aplicación de encuestas y la realización de pruebas piloto con un grupo representativo de potenciales usuarios y conductores.

Elaborar un modelo de negocio y un plan de escalabilidad que sirva de hoja de ruta para la implementación definitiva de Gravity en Ibarra .

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción detallada del problema o necesidad identificada

A pesar de ser conocida como la "Ciudad Blanca" por su belleza, Ibarra y otras ciudades de Ecuador enfrentan un reto de movilidad que nos toca a todos. Es un problema que va más allá de un simple embotellamiento. Aunque cada vez hay más carros y se construyen más vías, las soluciones de transporte que tenemos hoy no siempre nos dan la seguridad y la flexibilidad que necesitamos en nuestro día a día.

Este problema tiene varias caras y afecta a diferentes personas, para la coordinadora de la Coalición Seguridad Vial, Sofía Gordón, no se trata de casualidad: “Los siniestros son multicausales, pero la madrugada del domingo concentra factores de riesgo muy altos: menor flujo vehicular, retorno de actividades nocturnas, consumo de alcohol y exceso de velocidad”. Es la combinación que eleva la probabilidad de choques severos. En lo que va de 2025, el exceso de velocidad ha causado 3.932 accidentes, y el alcohol u otras sustancias, 908 siniestros. La velocidad, explica Gordón, tiene un efecto especialmente mortal. Un peatón atropellado a más de 50 km/h tiene pocas posibilidades de sobrevivir. Conducir bajo los efectos del alcohol multiplica por 17 el riesgo de muerte. Los registros de la Agencia Nacional de Tránsito muestran que, en los primeros diez meses de 2025, los domingos se consolidaron como la jornada con mayor siniestralidad. De 16.808 accidentes reportados en el país, 3.210 ocurrieron en domingo y provocaron 434 muertes. Es el tercer año consecutivo en el que este día encabeza la lista. (Bermeo, 2025)

Otro problema identificado es en las personas que tienen su propio carro, pero no pueden usarlo. Esto le pasa a más de 125,000 ecuatorianos con epilepsia y a más de 470,000 personas con alguna discapacidad, quienes enfrentan barreras para conducir. Su autonomía se ve limitada y a menudo dependen de familiares o amigos. No todos los vehículos están adaptados para personas con discapacidades físicas o sensoriales y la importación o adaptación de un vehículo puede ser costosa o burocrática. Necesitan una solución que les devuelva esa

libertad para ir a citas médicas o hacer sus diligencias sin contratiempos, usando el vehículo que ya tienen adaptado para ellos.

Viajes complicados: Las celebraciones de fin de año, los viajes familiares, las compras de última hora y los cierres de actividades laborales elevan de forma significativa el flujo vehicular en ciudades y carreteras. En ese contexto, hay factores que inciden directamente y con frecuencia en la mayor probabilidad de siniestros de tránsito: fatiga acumulada y jornadas extensas.

Diversos estudios señalan que conducir con fatiga reduce la capacidad de reacción y la concentración, generando efectos comparables a los del alcohol.

Las cifras locales refuerzan esta preocupación. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), los picos más altos suelen presentarse en feriados y temporadas de alta movilidad, como diciembre.

La Agencia Nacional de Tránsito (ANT) identifica entre las principales causas de accidentes a la conducción distraída y la fatiga. El uso del celular, por ejemplo, está vinculado a cerca del 23 % de los siniestros anuales. En diciembre, estas causas tienden a superponerse debido al estrés, el tráfico intenso y los compromisos sociales.

Entre las recomendaciones clave para reducir riesgos están, descansar adecuadamente antes de viajar y realizar pausas periódicas en trayectos largos. Estudios internacionales indican que una sola noche de mal descanso puede duplicar la probabilidad de sufrir un accidente. Asimismo, reducir distracciones, revisar el estado del vehículo y planificar rutas y horarios menos congestionados contribuye a una conducción más segura.

La temporada de fin de año recuerda que la seguridad vial depende, en gran medida, de decisiones individuales que construyen una cultura colectiva de prevención en las vías del país.

Esto nos deja a merced de soluciones informales que son inseguras, poco confiables y a menudo una fuente de frustración. El proyecto de tesis, Gravity, busca llenar este vacío, demostrando que es posible crear un servicio que no solo sea viable, sino que también resuelva estas necesidades de manera efectiva y segura.

1.2. Análisis del contexto en el que se presenta el problema

Para entender por qué necesitamos Gravity, es crucial mirar el panorama completo de Ecuador, que es clave para que nuestro proyecto funcione. La gente de Ibarra, incluyendo a los adultos mayores y a personas con necesidades especiales, busca opciones de transporte que se adapten a ellos. Usan mucho sus carros, y la confianza es un factor enorme a la hora de dejarle la conducción a otra persona. EL modelo, que usa choferes profesionales verificados, responde directamente a esa necesidad, superando los riesgos de las opciones informales que la gente termina usando por falta de alternativas. A pesar de los retos económicos, nuestro país ha abrazado la economía de plataformas y la tecnología. La mayoría de la gente tiene acceso a internet y a un teléfono inteligente, lo que es la base perfecta para una app de movilidad. (*las TIC como motor de la economía digital – Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, s. f.*) No tener competidores directos en el norte del país, sumado a que Ibarra es un nicho desatendido, crea una oportunidad de oro para lanzar y probar Gravity. La parte técnica de este proyecto es totalmente factible. Podemos crear un prototipo sin una inversión gigante. El hecho de que ya estamos operando manualmente valida que el servicio es necesario y que la gente lo usaría. Esto da una base muy sólida para el desarrollo completo de la aplicación en el futuro.

1.3. Justificación de la relevancia del problema y la oportunidad de emprendimiento

El problema que busca resolver Gravity es muy relevante hoy en día. Muchas personas necesitan moverse en su propio carro, pero no pueden o no quieren manejar por diferentes motivos: puede ser por falta de tiempo, cansancio, problemas de salud o simplemente porque se sienten más cómodos y seguros si otra persona conduce.

Actualmente, no hay una plataforma que se enfoque en este tipo de servicio de manera profesional y confiable en el norte del país. Esta situación se convierte en una gran oportunidad de negocio.

La propuesta de Gravity no es solo una plataforma; es una herramienta de inclusión que ofrece autonomía a personas con condiciones médicas o a adultos mayores, que de otro modo verían limitada su movilidad. Su enfoque en el Regreso Seguro tiene el potencial directo de reducir accidentes de tránsito, lo que podría salvar vidas y disminuir la carga sobre el sistema de salud. Al ofrecer una alternativa segura a las soluciones informales, el servicio mejora la confianza y la tranquilidad de los usuarios.

Con Gravity se ayuda tanto a los usuarios, que pueden delegar la conducción de su carro con tranquilidad, como a los conductores profesionales, que obtienen un ingreso extra de manera flexible. Además, el servicio aprovecha de manera eficiente los carros que ya existen en la ciudad y genera empleo. El mercado ecuatoriano de la movilidad, y específicamente el del norte del país, tiene un nicho de mercado desatendido. La ausencia de competidores directos con este modelo en Ibarra es una oportunidad estratégica. La validación manual del prototipo ya ha demostrado que existe una demanda real y que la gente está dispuesta a adoptar este servicio, lo que reduce el riesgo del emprendimiento y lo convierte en un proyecto de alto potencial.

2. Vigilancia tecnológica

2.1. Benchmarking

2.1.1. Análisis comparativo de soluciones existentes en el mercado

Para entender cómo se posiciona Gravity en el mercado, es clave mirar a la competencia. En Ecuador y en otros países de Sudamérica, existen muchas aplicaciones de movilidad como taxis y delivery.

En cambio, nuestra propuesta es distinta, y ahí es donde nos parecemos a otras apps como Chofi en Ecuador y GoElegido en Colombia: el conductor maneja el auto del cliente.

Tabla 1

Tabla comparativa con la competencia

Característica	Gravity (Nuestra idea)	Chofi (Ecuador)	Go Elegido (Colombia)
Modelo de servicio	Un conductor maneja el auto del cliente.	Un conductor maneja el auto del cliente.	Un conductor maneja el auto del cliente.
Mercado geográfico	¡Nos enfocamos en Ibarra! Un mercado que nadie más está viendo.	Operan principalmente en el sur del país. Azuay, Cañar, Manta y Guayaquil.	Operan principalmente en Colombia.
Propuesta de valor	Queremos ser una solución para tus viajes como: Traslados dentro y fuera de la ciudad, Turismo, eventos sociales.	Se centran en el servicio de "conductor elegido", especialmente para eventos sociales.	Su foco es el "Conductor Elegido" para evitar accidentes.
Público objetivo	Profesionales y ejecutivos con horarios ocupados, personas con discapacidad y de la tercera edad, personas que asisten a eventos sociales y Turistas locales y extranjeros.	Personas que han bebido alcohol y necesitan un conductor seguro.	Personas que han bebido alcohol y necesitan un conductor seguro.

Nota. Fuente Propia

2.1.2. Identificación de mejores prácticas y oportunidades de diferenciación

A partir de nuestro análisis de la competencia, hemos identificado qué hacen bien las otras aplicaciones y, lo más importante, cómo Gravity puede destacarse.

Mejores Prácticas

Seguridad y Confianza

GOelegido los conductores reciben formación y capacitación en atención al cliente y protocolos de manejo seguro.

Utilizan monitoreo GPS en tiempo real, desde que inicia hasta que termina el viaje. Trabajan con aseguradoras y conectan a sus conductores con empresas. (elegido, s. f.)

Chofi tiene tecnología de encriptación que asegura que los datos personales y de pago de usuarios están protegidos bajo protocolos de seguridad digital actualizados. Brindan diferentes tipos de servicios:

Chofi Designado (Conductor Elegido): El servicio principal. Un conductor certificado acude a tu ubicación y conduce tu propio vehículo cuando no estás en condiciones de manejar.

Chofi Taxi/Taxi VIP: Permite solicitar servicios de taxi o taxis calificados con características específicas de seguridad y confort, a menudo en convenio con cooperativas de transporte locales.

Chofi Cargo: Servicio de mudanzas y transporte de carga mediana y pesada.

Delivery: Servicios de entrega de paquetes, encomiendas y mensajería en motocicleta o vehículo.

Lavado de autos a domicilio: Un servicio adicional de lavado ecológico de vehículos que se realiza en la casa u oficina del cliente.

(*Términos y Condiciones – Chofi*, s. f.)

Chofi fue creada por una empresa que es diseñadora de software y aplicativos.

(*La Motora Digital - No somos una agencia, somos La Motora*, s. f.)

Experiencia de Usuario

GOelegido al ser proveedor de grandes aseguradoras, los usuarios sienten el respaldo de marcas sólidas detrás del conductor que solicitan.

Chofi, ofrece información de contacto clara y términos y condiciones accesibles. Saber que La Motora, la empresa desarrolladora hay una entidad real y local detrás de la aplicación, con la posibilidad de contacto en caso de problemas, genera una capa adicional de confianza.

Oportunidades de Diferenciación

A diferencia de la competencia, que busca ser para un solo público objetivo, nosotros nos enfocamos en un nicho amplio de mercado: personas que ya tienen un carro, pero necesitan un chofer.

No solo seremos una app de "chofer elegido", sino una solución real para múltiples situaciones, no se queda solo en el "Regreso Seguro". La propuesta de valor es mucho más amplia y humana, incluyendo:

Comodidad para Viajes Largos: Ir a la playa o a la sierra sin tener que manejar, Con gravity podrás relajarte mientras un profesional se encarga de todo.

Gravity será un puente de independencia para personas con limitaciones de movilidad, dándoles la libertad de ir a sus citas o a cualquier lugar que deseen.

Al no tener competidores directos en el norte del país con el modelo, Gravity tiene la oportunidad de ser la primera en el mercado en la zona norte. Esto nos permitirá conectar más de cerca con la comunidad, generando una relación de confianza.

Puede destacar al ir más allá de la verificación. Los conductores recibirán capacitaciones especiales para manejar diferentes tipos de vehículos y reaccionar ante cualquier situación, lo que nos hará el servicio más confiable de la ciudad.

Al aprender de las mejores prácticas de las plataformas más grandes y al enfocarnos en una propuesta de valor única y más humana, Gravity tiene la oportunidad de no solo competir, sino de liderar un mercado desatendido.

2.3. Análisis de tendencias

2.3.1. Identificación y análisis de tendencias relevantes en el sector

El alcalde Pabel Muñoz, anunció este domingo 2 de noviembre del 2025 que se retomará la campaña “conductor elegido”, que busca involucrar de forma directa a bares y discotecas en la promoción de una conducción responsable.

“Queremos que cada quiteño vuelva a casa sano y salvo. El conductor elegido puede salvar vidas”, enfatizó Muñoz en un mensaje publicado en su cuenta de la red social X. Además, convocó a los locales nocturnos a sumarse a esta cruzada por la seguridad vial.

La medida será impulsada desde el Municipio en coordinación con el sector privado, con el propósito de evitar tragedias relacionadas con el consumo de alcohol al volante.

(Municipio reimpulsa el plan de «conductor elegido» para prevenir siniestros de tránsito, s. f.)

Según datos del instituto Nacional de estadísticas y censos INEC, el impacto económico del turismo continúa siendo significativo: las ventas en actividades turísticas aumentaron en 169,8 millones de dólares entre 2024 y 2025. Además, el turismo ocupa el cuarto puesto en generación de ingresos por exportaciones no petroleras ni mineras, con 456 millones de dólares.

Este avance se refleja también en otros indicadores clave del sector. El ingreso de divisas por turismo tuvo una variación positiva del 14,4 % durante el primer trimestre 2025 frente al mismo periodo de 2024, alcanzando una recuperación del 87,4 % respecto a 2019, año prepandemia.

(Ecuador se posiciona entre los destinos turísticos con mejor desempeño del mundo en 2025 – Ministerio de Turismo, s. f.-a)

Esto demuestra que los datos son positivos para el crecimiento del proyecto a futuro y que el turismo es un nicho muy importante, es un avance para el conductor elegido, ya que para un turista que quiere viajar por extensas horas puede ocasionar fatiga y cansancio al igual que turistas extranjeros no conocen los diferentes sitios turísticos y que sean seguros, por ende, necesitarían un conductor experimentado para esta función.

La demanda de vehículos de bajo consumo y respetuosos con el medio ambiente ha ganado impulso en el mercado, y no solo eso, sino que por motivos de salud y seguridad las personas son más propensas a adquirir vehículos para evitar ir en transporte público o a pie. *(El mercado asegurador del Ecuador se recupera, ¿qué impulsa su crecimiento?, 2023)*

Esto abre una brecha importante en la creación de gravity, haciendo que los conductores se puedan conectar con personas que tienen su vehículo personal para diferentes actividades ya sea por vacaciones o por trabajo o para eventos sociales

2.3.2. Proyecciones y oportunidades futuras relacionadas con el emprendimiento

El sector turístico y de conducción en el Ecuador es favorable para el desarrollo y crecimiento de nuevos emprendimientos como gravity. La creciente conciencia de las personas que tiene un vehículo y el uso adecuado de el mismo hace que sea una oportunidad para innovar y brindar un nuevo servicio como la de un conductor designado.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, el impacto económico del turismo continúa siendo significativo: las ventas en actividades turísticas aumentaron en 169,8 millones de dólares entre 2024 y 2025. Además, el turismo ocupa el cuarto puesto en generación de ingresos por exportaciones no petroleras ni mineras, con 456 millones de dólares.

Este avance se refleja también en otros indicadores clave del sector. El ingreso de divisas por turismo tuvo una variación positiva del 14,4 % durante el primer trimestre 2025 frente al mismo periodo de 2024, alcanzando una recuperación del 87,4 % respecto a 2019, año prepandemia.

(Ecuador se posiciona entre los destinos turísticos con mejor desempeño del mundo en 2025 – Ministerio de Turismo, s. f.-b)

Esto demuestra que los datos son positivos para el crecimiento del proyecto a futuro y que el turismo es un nicho muy importante, es un avance para el conductor elegido, ya que para un turista que quiere viajar por extensas horas puede ocasionar fatiga y cansancio al igual que turistas extranjeros no conocen

los diferentes sitios turísticos y que sean seguros, por ende, necesitarían un conductor experimentado para esta función.

En 2025 se pudo observar campañas realizadas por los GADS en diferentes ciudades del país llamadas CONDUCTOR ELEGIDO.

La Agencia Metropolitana de Tránsito (AMT) se encuentra socializando la campaña “Conductor Elegido”, con la que se busca que conductores eviten estar frente al volante cuando están en estado etílico o en cualquier otra circunstancia que les impida manejar con sus cinco sentidos.

Según datos de la AMT, en Quito 17 personas han fallecido bajo estas circunstancias en el 2025.

Algunas personas consultadas calificaron de positiva esta iniciativa e invitan a generar consciencia sobre el tema.

3. Solución innovadora

3.1. Descripción detallada de la solución propuesta

La propuesta de Gravity es conectar a personas con conductores profesionales verificados en el norte del país, mediante una plataforma digital que es fácil de utilizar y que busca ayudar a conductores a generar ingresos extras haciendo lo que mejor saben hacer, que es manejar.

Por otro lado, esto permite que las personas viajen en su propio carro sin tener que manejarlo, delegando netamente su vehículo a un conductor elegido profesional que se encarga de trasladar al usuario adaptándose a la necesidad del mismo, ya sea por motivos de salud, tiempo, comodidad o seguridad, esto reduce riesgos y da más confianza que un vehículo de terceros.

Gravity se ha enfocado en realizar un prototipo de la aplicación haciendo que sea intuitivo y tenga una interfaz fácil de utilizar. Con esto Gravity busca que sus dos usuarios principales (CONDUCTOR Y CLIENTE), puedan interactuar con la aplicación y sea novedoso, diferente y que lo haga especial.

3.2. Aspectos innovadores y diferenciadores de la solución

Gravity tiene un aspecto que la hace diferente a otras aplicaciones similares de movilidad, es que no se enfoca aun solo servicio ni aun solo nicho de personas, el usuario puede solicitar el servicio que desee (Eventos sociales, Traslado a personas con discapacidad temporal o permanente, Traslado a adultos mayores, Turismo o Viaje de negocios) mediante una reserva previa desde la app o por WhatsApp, indicando hora y lugar , haciendo que el conductor que elija sea el adecuado para que lo transporte, a diferencia de otras apps que se enfocan en un solo servicio, Gravity también se enfoca en el chofer, haciendo que este pueda tener ingresos extras y mejorando su calidad de vida.

Gravity se enfoca en cuatro aspectos que la hacen diferentes de otras apps para la zona norte del país.

Seguridad: Gravity para garantizar el bien estar y la seguridad no solo se preocupa de los ocupantes del vehículo, en su política de seguridad los usuarios que requieran el servicio de un conductor, deberán tener su vehículo respectivamente asegurados para mejor seguridad. Además en un futuro se planea tener convenios con las aseguradoras para que puedan brindar paquetes promocionales entre los servicios de aseguradoras y con los choferes, algo innovador que en esta zona del país aún no se a puesto en marcha. También gravity piensa en su vehículo, por eso a creado un paquete VIP para los clientes más recurrentes, por cada 10 servicios que soliciten se les entregara un dispositivo de rastreo

Enfoque social: Gravity crea empleo formal para conductores de la región norte del país, una región que se encuentra desatendida para los choferes profesionales en los últimos años, este impacto social ayuda en que cada viaje que realiza el chofer genere un ingreso extra y automáticamente ayuda a usuarios en el traslado seguro a sus destinos de preferencia.

Orientación hacia el turismo local y nacional: Con la conexión de un conductor elegido, los usuarios pueden viajar a cualquier zona turística sin tener la

preocupación y la fatiga de tener que manejar por largos tramos después de haber disfrutado sus vacaciones.

Inclusión: Gravity también se enfoca en las personas que necesitan asistencia en traslados por discapacidad permanente o temporal y también se enfoca en el usuario adulto mayor, así la plataforma no solo está enfocada en un solo nicho de mercado si no que tiene un público diverso al cual puede llegar y brindar su servicio.

3.3. Alineación de la solución con las necesidades identificadas y tendencias del mercado

El 40,8% de los conductores en Ecuador trabajan en una app de transporte para tener ingresos adicionales. Este fue uno de los principales resultados que se desprendieron del estudio Insight Hunting SEO elaborado por la Unidad de Inteligencia de Datos de Impulso e incentivado por la app de transporte InDrive, que analizó búsquedas online en el país. El análisis señala que el 40,8% de los conductores trabajan en una app de taxi por falta de empleos formales, el 38,6% para incrementar los ingresos familiares; y, el 30,1% lo hace porque prefieren ingresos en efectivo e inmediatos.

(El 40,8% de los conductores en Ecuador trabajan en una APP de transporte para obtener ingresos adicionales, 2025)

La propuesta de Gravity es conectar a personas con conductores profesionales verificados en el norte del país, mediante una plataforma digital que es fácil de utilizar y que busca ayudar a conductores a generar ingresos extras. Esto permite que las personas viajen en su propio carro sin tener que manejarlo, delegando netamente su vehículo a un conductor elegido profesional que se encarga de trasladar al usuario adaptándose a la necesidad del mismo, ya sea por motivos de salud, tiempo, comodidad o seguridad, esto reduce riesgos y da más confianza que un vehículo de terceros.

En Ecuador esto es un problema latente en personas que tienen su propio carro, pero no pueden usarlo. Según datos del Registro Nacional de Discapacidades de esta cartera de Estado, a septiembre de 2023, existen

480.776 personas con discapacidad calificadas, lo que representa el 2,6% de la población del país. De esta cifra se desprende que 215.706 individuos es decir el 45% corresponden a personas con discapacidad Física; 112.242 (23%) discapacidad Intelectual; 62.155 (13%) discapacidad Auditiva; 55.478 (12%) discapacidad Visual; 29.668 (6%) discapacidad Psicosocial; 5.527 (1%) discapacidad de Lenguaje, quienes enfrentan barreras para conducir. Su autonomía se ve limitada y a menudo dependen de familiares o amigos.

(3 de diciembre, s. f.)

No todos los vehículos están adaptados para personas con discapacidades físicas o sensoriales y la importación o adaptación de un vehículo puede ser costosa o burocrática. Necesitan una solución que les devuelva esa libertad para ir a citas médicas o hacer sus diligencias sin contratiempos, usando el vehículo que ya tienen adaptado para ellos.

La posibilidad de ofrecer una experiencia única y personalizada responden a las expectativas del consumidor moderno, que busca no solo un producto, sino también una experiencia. Así Gravity busca que sus dos usuarios principales (CONDUCTOR Y CLIENTE) a los que quiere conectar, puedan interactuar con la aplicación y sea fácil de manejar.

4. Diseño de metodologías ágiles

4.1. Aplicación de la metodología Lean Startup al proyecto

Lean Startup es una metodología creada por Eric Ries, un emprendedor de Silicon Valley, quien publicó el libro *The Lean Startup* en 2011. Está inspirada en los principios de manufactura esbelta de Toyota y propone una forma más ágil, rápida y económica de emprender.

Busca reducir el riesgo de emprender y validar cada paso con el cliente desde el principio. Es ideal para desarrollar productos, servicios o empresas en condiciones de alta incertidumbre.

La metodología se basa en un ciclo continuo que se repite una y otra vez:

Construir, Medir y Aprender. De acuerdo con Ries, este ciclo es la mejor forma de mejorar tu producto o servicio, ya que recibes retroalimentación constante de tu cliente (*Metodología Lean Startup*, s. f.)

Para que Gravity sea un proyecto de éxito, no podemos lanzar una aplicación completa de una sola vez. Sería muy arriesgado. En lugar de eso, se usará la metodología que nos ayuda a ir paso a paso, aprendiendo de nuestros clientes y mejorando sin gastar mucho dinero.

Lean Startup: Crear, Medir y Aprender.

Crear: Aquí creamos lo más básico, lo que llamamos el Producto Mínimo Viable (MVP). El MVP para Gravity fue el prototipo manual que se hizo por WhatsApp receptando reservas para manejar el auto del cliente en 4 situaciones distintas, trasladar el vehículo de un médico cirujano a matriculación, traslado para una cliente Dra. Endocrinóloga desde Ibarra a el ángel y viceversa, Traslado a una srta a la ciudad de quito ida y vuelta a gestionar papeles y por último traslado a una persona con discapacidad temporal al lugar de terapia y de regreso a su casa. En lugar de invertir en una app complicada, se usó algo que ya se venía trabajando para probar la idea. Con este prototipo, pudimos ver si el servicio realmente servía a la gente y cómo lo usarían en su vida diaria. Esto sirvió para ver la opinión real de la gente que utilizó el servicio. De igual forma se realizó

encuestas a 12 personas para ver si estarían dispuestos utilizar el servicio. Esta validación temprana es importante en Lean Starup para no hacer cosas que no le guste al mercado.

Medir: Después se midieron cosas como la satisfacción, si querían utilizar el servicio, si les gustaba como manejaba el conductor y por último se les pregunto sobre la idea de la creación de una aplicación para brindar este servicio. Así pudimos medir mediante preguntas mientras se realizaba el servicio de manejo al usuario si la idea era viable y también mediante una encuesta. Así se ajustó la idea, por ejemplo, después del segundo y tercer servicio, Vimos que las clientes necesitaba un chofer para el ángel y para quito. Esto demostró que el servicio no solo sirve para viajes cortos dentro de la ciudad y de la provincia, sino también se puede hacer para viajes interprovinciales. Al igual que el primer servicio para llevar un auto a la matrícula. Esto nos mostró que el servicio es valioso para personas que necesitan un chofer para trámites vehiculares y no solo para pasajeros. Y al final hicimos un cuarto servicio por recomendación del primer cliente Una persona con discapacidad temporal que solicito que se le trasladara a sus terapias en su propio carro. Esto validó la idea de que nuestro servicio es una herramienta de inclusión y autonomía.

Aprender: Con toda esta información, aprendimos que la idea de Gravity no solo es buena, sino que también es necesaria para diversas situaciones que ni siquiera habíamos imaginado al principio. Lo más importante que se pudo aprender fue que la gente confía en la idea de un chofer profesional manejando su carro por diferentes motivos: viajes largos, tramites, terapias o simplemente por comodidad. A demás aprendimos que las personas se adaptan a cambios según las necesidades, en estas épocas donde la tecnología avanza, hace que las personas al realizar sus actividades diarias busquen hacerlas de manera segura rápida y con comodidad y que mejor que poder acceder desde una aplicación desde tu teléfono móvil que es de uso diario. Estos aprendizajes nos dan la base sólida para el siguiente paso: construir el prototipo de la aplicación con las funciones que los clientes realmente necesitan.

4.2 Descripción del proceso de iteración y pivoteo (si aplica).

El desarrollo de Gravity también siguió un proceso ágil donde cada prueba con nuestros clientes generó aprendizajes clave. Estos hallazgos permitieron refinar la propuesta y hacer ajustes estratégicos.

Iteración: En la primera prueba, se observó que el sistema de precios inicial no funcionaba del todo bien. Por ejemplo, en el primer servicio que fue llevar el auto a matricular, vimos que, si bien la tarifa por kilómetro parecía justa al principio, no siempre era rentable, especialmente en viajes con mucho tráfico, pero poca distancia. Las demoras podían reducir las ganancias de los conductores y hacer que el servicio fuera menos atractivo para ellos. Este proceso de iteración en cada servicio nos ayudó a recoger información real del campo. No se trataba solo de un ajuste pequeño, sino de una mejora continua basada en datos reales. De igual forma en el último servicio que se trasladó al paciente a sus terapias vimos que era necesario estar capacitado para dar soporte al cliente en el manejo de silla de ruedas, ya que tocaba bajar por rampas y gradas haciendo un poco difícil el traslado hacia el vehículo.

Pivoteo: Fue precisamente este aprendizaje sobre la rentabilidad lo que llevó a un pivoteo crucial. Al ver que el modelo de precios no era rentable en ese modelo de servicio, decidimos modificar un aspecto central de nuestro modelo de negocio para optimizar los ingresos y la satisfacción del conductor. La idea inicial de cobrar por kilómetro se cambió a una tarifa por horas y crear paquetes. Es así que cuando se realizó el segundo servicio de un viaje al ángel provincia del Carchi ida con espera y regreso se ajustó a la tarifa por hora. Así como se pudo ver que para futuros viajes se procederá a capacitar en temas de traslados para personas con discapacidades. Este cambio fue posible gracias a la información que se obtuvo de las pruebas reales de los servicios, lo que permitió enfocarse en un modelo más viable y con mayores posibilidades de éxito.

Las decisiones de iterar y pivotar se basaron siempre en indicadores clave de cada prueba manual, como la rentabilidad de cada viaje, el tiempo invertido por los conductores y la satisfacción de los clientes. Esto garantizó que cada cambio fuera una respuesta a la evidencia real, y no a una suposición.

5. Validación de la propuesta de valor

5.1. Descripción del proceso de validación con clientes potenciales

La propuesta de valor de Gravity no es solo ofrecer un servicio de transporte; es establecer un modelo de movilidad único que se basa en la confianza, la seguridad y la comodidad de un chofer profesional que maneja tu propio vehículo. Para asegurar que esta propuesta realmente cumple con las necesidades del mercado, se realizó una investigación específica para validar los aspectos clave que los clientes potenciales más valoran.

Este estudio se centra en validar la viabilidad de Gravity, un servicio de chofer profesional a domicilio que utiliza los vehículos de los propios usuarios.

Esta propuesta busca combinar la comodidad de tener un chofer personal con la seguridad de usar tu propio vehículo, ofreciendo una experiencia única y confiable en un nicho de mercado desatendido

Metodología Usada

La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, utilizando encuestas para recoger datos y opiniones de manera directa a 16 personas que poseen un vehículo y fueron seleccionados por ser clientes potenciales que habitualmente necesitan un chofer que, por su estilo de vida y trabajo, necesitan un servicio como el de Gravity. Así mismo se realizó la misma encuesta a ejecutivos y demás personas que tienen su propio vehículo para averiguar cuál es su opinión de este proyecto.

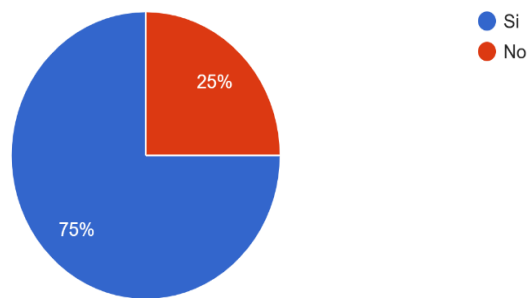
El cuestionario incluía preguntas sobre la idea general, los aspectos que más valorarían del servicio, como la posibilidad de elegir a un conductor, la confianza que esto les genera. Con este diseño se logró obtener datos claros para entender si la propuesta de valor de Gravity realmente resuena con lo que buscan los clientes en Ibarra, validando así la oportunidad de negocio.

5.2. Resultados de las pruebas y retroalimentación obtenida

Figura 1

Ayuda para que conduzcan por usted

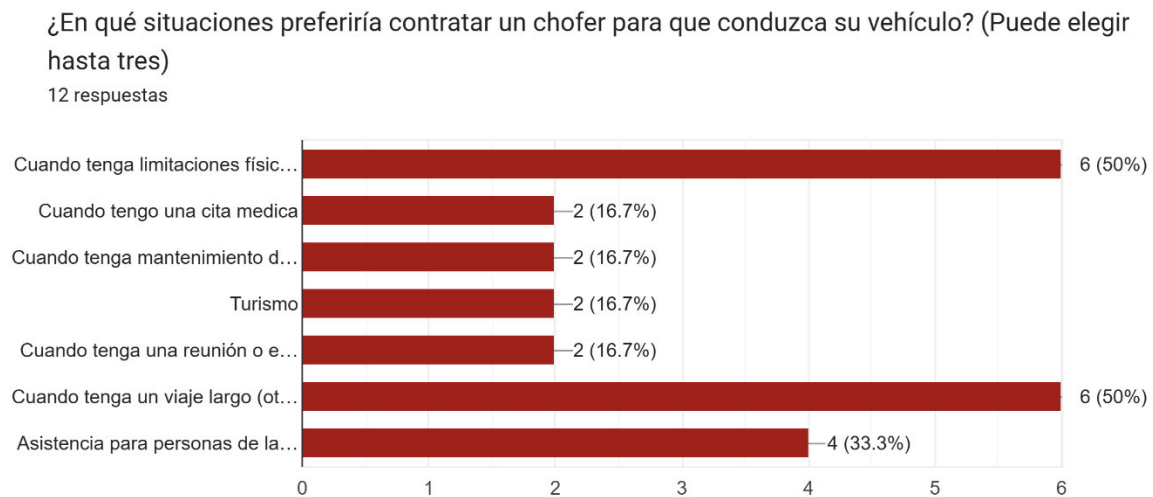
¿Alguna vez ha necesitado que otra persona conduzca su vehículo por usted?
12 respuestas



Al revisar los resultados, nos damos cuenta de que Gravity sí tiene futuro porque los datos son super claros: el 75% de la gente encuestada admitió que ya ha necesitado que alguien más maneje su carro alguna vez, lo que significa que el problema sí existe y es real. Además, el 72.7% dice conocer a familiares o amigos que están en la misma situación, así que no solo tenemos clientes potenciales, sino que el negocio puede crecer rápido por recomendaciones entre conocidos. En conclusión, estos números nos confirman que no estamos lanzando una idea al aire, sino que la gente de verdad necesita un chofer confiable para su propio auto, y eso nos da luz verde para seguir con el desarrollo de la aplicación

Figura 2

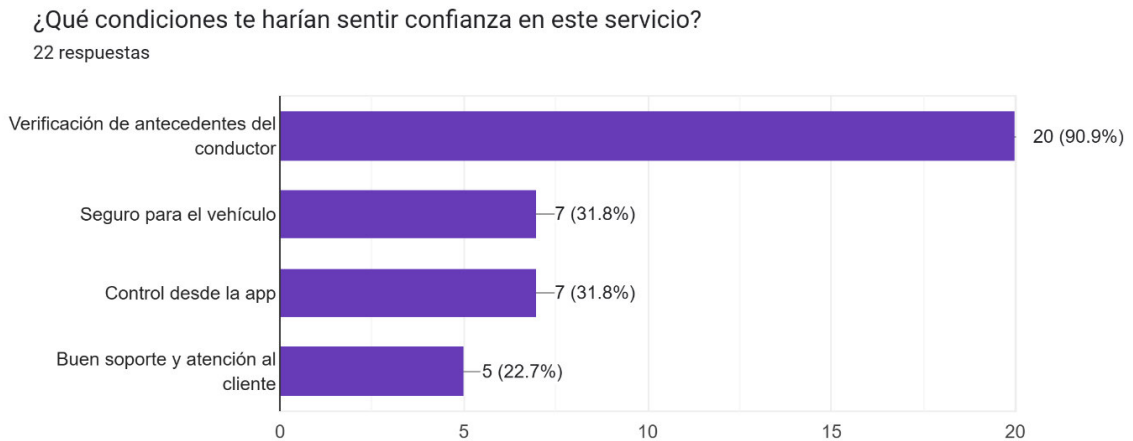
Situación para contratar un chofer



Los resultados son interesantes: la mitad de la gente (50%) lo llamaría cuando tengan limitaciones físicas o cuando les toque un viaje largo a otra ciudad. Otro grupo importante (33.3%) piensa en usarlo para ayudar a personas de la tercera edad. En resumen, los datos nos dicen que Gravity puede ser un éxito total, porque no solo se trata de comodidad, sino de dar una mano en temas de salud, trámites y seguridad en carretera.

Figura 3

Confianza en el servicio (en porcentaje) de 0 a 100



La mayoría de las personas piensa que lo más importante es asegurarse de que el conductor sea confiable y seguro. Por eso Verificación de antecedentes del conductor con 20 votos (90.9%), es la prioridad número uno para Gravity.

Después, hay otros dos aspectos que también son importantes:

Tener seguro para el vehículo con 7 votos (31.8%), para estar tranquilos en caso de un accidente.

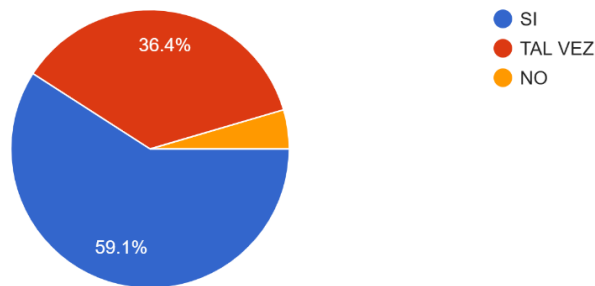
Poder Controlar desde la app la ubicación con 7 votos (31.8%), para saber en todo momento qué está pasando.

Por último, Buen soporte y atención al cliente con 5 votos (22.7%), es útil, pocas personas lo ven como lo más importante. Esto significa que, si la seguridad y el control funcionan bien, la gente confiará más en el servicio.

Figura 4

Contratar un conductor para manejar el auto de un familiar

¿Tú personalmente contratarías a un conductor profesional para manejar el auto de un familiar?
22 respuestas



La mayoría de las personas Sí: 59.1% contratarían este servicio para un familiar, lo que demuestra que la idea de Gravity tiene mucho potencial.

El 36.4% que dijo "Tal vez" es un grupo muy importante, porque si les damos confianza, seguridad y un precio justo, probablemente también se animen a usarlo.

Solo un 4.5% dijo que no lo contrataría, lo que confirma que este tipo de servicio tiene buena aceptación.

Por eso, en Gravity sería clave que la aplicación permita contratar el servicio para otra persona, con opciones claras y fáciles de usar tanto para quien lo solicita como para el familiar que lo recibe.

Figura 5

Quien usaria este servicio

¿En qué situaciones crees que alguien de tu entorno usaría este tipo de servicio?

22 respuestas



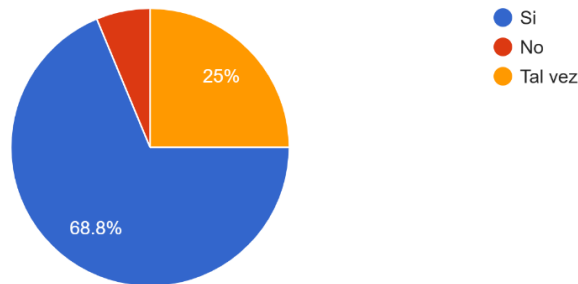
La mayoría piensa que este servicio sería más útil para adultos mayores 36.4% o para personas a las que no les gusta conducir 36.4%, ya que ambos grupos tienen el mismo porcentaje y representan más de la mitad de las respuestas. También hay otros casos importantes: personas con problemas de salud con 13.6% o poco tiempo libre con 13.6%, que, aunque son menos, igual podrían beneficiarse mucho de este servicio.

Para Gravity, esto significa que debemos crear una aplicación fácil de usar para adultos mayores y para personas que prefieren no manejar. Más adelante, podemos agregar funciones especiales para quienes tienen alguna discapacidad o un horario muy ocupado, como una forma de hacer el servicio más completo

Figura 6

Utilizaría este servicio si existiera en su ciudad

¿Estaría dispuesto(a) a utilizar el servicio si existiera en su ciudad?
16 respuestas



La mayoría de las personas (casi 7 de cada 10) El 68,8% dijo que sí estaría dispuesta a usar el servicio, lo que es una señal positiva para Gravity. También hay un grupo importante (1 de cada 4) El 25% respondió “Tal vez” que aún no está seguro. Esto puede deberse a que necesitan más información sobre temas como seguridad, costos o calidad del servicio.

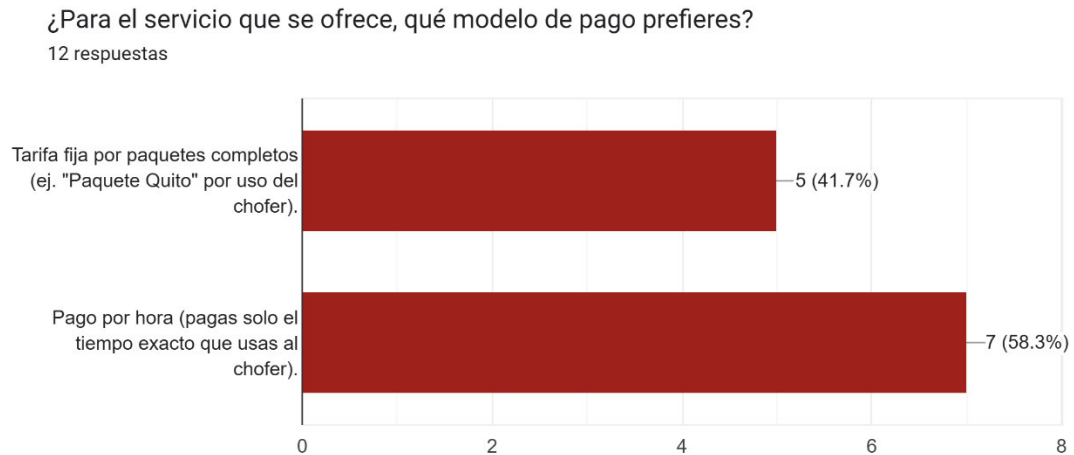
Por otro lado, el 6,3% que respondió que no, es muy pequeño (poco más de 1 persona de cada 16), lo que indica que el rechazo al servicio es mínimo.

Conclusión:

Para asegurar el éxito, Gravity debe enfocarse en destacar sus ventajas y resolver las dudas del grupo indeciso. Además, las primeras funciones que se desarrollen deben priorizar la seguridad y la facilidad de uso para atraer tanto a los que dijeron “Sí” como a los que respondieron “Tal vez”.

Figura 7

Modelo de pago



La mayoría (58.3%) prefiere el modelo de pago por hora, porque sienten que es más justo pagar solo el tiempo exacto que usan al chofer, mientras que el 41.7% prefiere una tarifa fija por paquetes completos (como un viaje ida y vuelta a Quito).

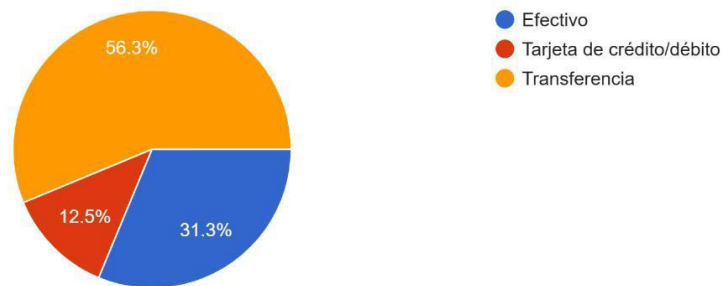
Validamos que el mercado existe, que la gente confía en la idea y que prefieren un sistema de pago flexible por horas.

Figura 8

Método de pago por el servicio

¿Cómo le gustaría pagar el servicio?

16 respuestas



Conclusión:

Respondieron la encuesta (16 en total). La forma de pago más usada es la transferencia bancaria, la mayoría (56.3%) prefiere pagar por transferencia, ya que más de la mitad de las personas la eligieron. Esto significa que, para que Gravity funcione bien, la aplicación debe permitir pagar fácilmente por este medio.

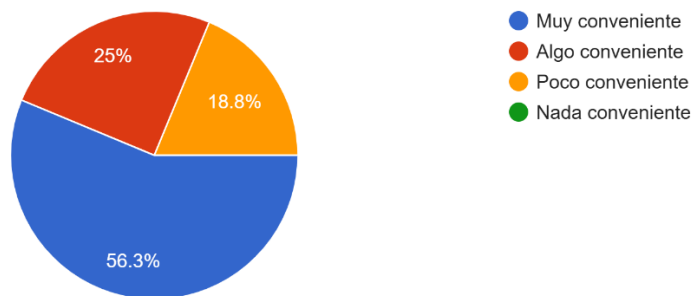
El efectivo 31.3% prefiere pagar con dinero, todavía es importante, pero menos personas lo usan, y la tarjeta Solo el 12.5% elige esta opción es la menos común. Esto podría deberse a que mucha gente encuentra más fácil usar efectivo o transferencias. Por eso, al iniciar el proyecto, lo más importante será incluir pago por transferencia y efectivo, y dejar las tarjetas para más adelante.

Figura 9

App que permite contratar choferes

¿Le parecería conveniente contar con una aplicación móvil que le permita solicitar un chofer profesional para conducir su propio vehículo?

16 respuestas



Los resultados mostraron un interés importante en el servicio, ya que existe un alto nivel de interés y aceptación por una aplicación móvil de este tipo. Al combinar las respuestas de "Muy conveniente" (56.3%) y "Algo conveniente" (25%), se obtiene un 81.3% de la población encuestada que considera que esta solución sería beneficiosa. Estos datos confirman que la idea tenía potencial y animaron a seguir con el desarrollo técnico

5.3. Ajustes realizados a la propuesta de valor basados en la validación

La validación de la propuesta de valor a través de la metodología cuantitativa con 16 personas proporcionó información clave para afinar y fortalecer el modelo de negocio de Gravity. Los resultados no solo confirmaron el interés del mercado, sino que también nos orientaron sobre los ajustes específicos necesarios para el éxito del proyecto.

Primero, el sistema de precios. Aunque la idea inicial de cobrar una tarifa por kilómetro parecía justa, los comentarios de los conductores durante las pruebas revelaron un problema crítico: no era rentable en trayectos cortos. El tiempo invertido en un servicio de una hora no se veía reflejado en las ganancias. Este hallazgo nos llevó a ajustar la propuesta para que el modelo fuera justo para ambas partes.

El 75% dijo que es muy importante que el conductor tenga licencia y que se verifiquen sus antecedentes. Esto quiere decir que los usuarios solo usarán el servicio si están seguros de que el conductor es confiable.

El 56.3% prefiere pagar por transferencia bancaria, el 31.3% en efectivo, y solo el 12.5% con tarjeta. Por eso, la aplicación debe aceptar pagos por transferencia y también efectivo para que todos estén cómodos.

Estos ajustes, basados en la retroalimentación directa de los clientes, demuestran la capacidad de Gravity de adaptarse y de evolucionar para ofrecer una propuesta de valor que no solo es innovadora, sino también sostenible y centrada en las necesidades reales del mercado

6. Modelo de negocio

6.1. Presentación del modelo de negocio utilizando el Canvas de Modelo de Negocio

Figura 10

Modelo Canvas Gravity

<p>ASOCIACIONES CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> Escuelas de conducción: Para reclutar conductores certificados. Empresas y hoteles: Para ofrecer servicios premium a clientes. Talleres y aseguradoras: Para ofrecer descuentos a los conductores. 	<p>ACTIVIDADES CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo y mantenimiento de la aplicación. Reclutamiento y capacitación de conductores. Marketing y adquisición de clientes. Gestión de pagos y seguridad en transacciones. 	<p>PROPUESTA DE VALOR</p> <p>Gravity ofrece un servicio exclusivo donde conductores profesionales manejan el vehículo de los clientes que no desean o no pueden conducir. Se centra en comodidad, seguridad y flexibilidad, adaptándose a diversas necesidades, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Traslados personalizados (casa-trabajo, eventos, reuniones). Servicio con espera en destino (compras, trámites, citas médicas). Traslados a larga distancia o turismo privado. 	<p>RELACION CLIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> Atención personalizada: Conductores capacitados para brindar una experiencia segura y cómoda. Sistema de calificación y reseñas: Para garantizar la calidad del servicio. Fidelización: Descuentos para usuarios frecuentes o corporativos. 	<p>SEGMENTOS DE CLIENTES</p> <p>PÚBLICO PRINCIPAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conductores profesionales que buscan generar ingresos manejando los autos de clientes. <p>PÚBLICO SECUNDARIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutivos y empresarios que prefieren no manejar por comodidad. Médicos, abogados y profesionales con horarios ocupados. Personas mayores o con movilidad reducida que requieren asistencia. Clientes que asisten a eventos sociales y prefieren un conductor para su auto.
<p>RECURSOS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> Plataforma digital (app/web) para conectar clientes y conductores. Conductores profesionales con verificación de antecedentes. Alianzas estratégicas con empresas del sector transporte y turismo. Sistema de geolocalización y optimización de rutas. 	<p>RECURSOS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> Traslados personalizados (casa-trabajo, eventos, reuniones). Servicio con espera en destino (compras, trámites, citas médicas). Traslados a larga distancia o turismo privado. 	<p>CANALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicación móvil y página web: Para solicitud y gestión de servicios. Redes sociales y marketing digital: Promoción y captación de clientes. Alianzas estratégicas con hoteles, empresas: Para captar clientes frecuentes. 	<p>RECURSOS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> Plataforma digital (app/web) para conectar clientes y conductores. Conductores profesionales con verificación de antecedentes. Alianzas estratégicas con empresas del sector transporte y turismo. Sistema de geolocalización y optimización de rutas. 	<p>RECURSOS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> Plataforma digital (app/web) para conectar clientes y conductores. Conductores profesionales con verificación de antecedentes. Alianzas estratégicas con empresas del sector transporte y turismo. Sistema de geolocalización y optimización de rutas.
<p>COSTES DE ESTRUCTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo y mantenimiento de la plataforma digital. Marketing y publicidad. Capacitación y certificación de conductores. Costos administrativos y soporte al cliente. 	<p>COSTES DE ESTRUCTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo y mantenimiento de la plataforma digital. Marketing y publicidad. Capacitación y certificación de conductores. Costos administrativos y soporte al cliente. 	<p>FUENTES DE INGRESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarifa por servicio (por hora). Comisión a conductores: Un porcentaje de cada viaje realizado a través de la plataforma. Publicidad y colaboraciones: Con marcas de automóviles, seguros y otros servicios relacionados. 	<p>FUENTES DE INGRESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarifa por servicio (por hora). Comisión a conductores: Un porcentaje de cada viaje realizado a través de la plataforma. Publicidad y colaboraciones: Con marcas de automóviles, seguros y otros servicios relacionados. 	<p>FUENTES DE INGRESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarifa por servicio (por hora). Comisión a conductores: Un porcentaje de cada viaje realizado a través de la plataforma. Publicidad y colaboraciones: Con marcas de automóviles, seguros y otros servicios relacionados.

6.2. Descripción detallada de cada componente del modelo

Segmentos de Clientes

Público Principal:

Conductores profesionales: Este es el segmento vital para el modelo de negocio. Son personas con licencia, experiencia y, en muchos casos, con tiempo libre que buscan una fuente de ingresos adicional. La propuesta de valor para ellos es la flexibilidad, el control sobre sus horarios y la oportunidad de ganar dinero utilizando sus habilidades de conducción sin necesidad de invertir en un vehículo de la empresa.

Público Secundario:

Ejecutivos y Empresarios: Este grupo valora la optimización del tiempo y la comodidad. Usarían el servicio para trabajar o relajarse durante sus traslados al trabajo, reuniones o eventos, aprovechando el tiempo que de otra forma dedicarían a conducir.

Profesionales con Horarios Ocupados (médicos, abogados): Similar al grupo anterior, pero con un enfoque en la flexibilidad y la conveniencia de tener un conductor disponible para sus citas o gestiones, sin interrupciones.

Personas Mayores o con Movilidad Reducida: Para este segmento, el servicio es una solución de movilidad esencial. Les permite mantener su independencia, realizar trámites, ir a citas médicas o socializar sin depender de familiares o de servicios de transporte público que no se adaptan a sus necesidades.

Asistentes a Eventos Sociales: Este es un segmento de nicho que busca seguridad y tranquilidad. Usarían el servicio para evitar conducir bajo los efectos del alcohol en celebraciones o eventos, priorizando la seguridad por encima del costo.

Propuesta de Valor

"Gravity te pone el conductor, tú pones el vehículo." Esta es la promesa central. El servicio destaca la singularidad de utilizar el propio vehículo del cliente, lo que genera una sensación de confianza y familiaridad.

Comodidad y Eficiencia: El servicio permite a los clientes ser más productivos, relajarse o atender otras tareas durante sus traslados, sin las distracciones ni el estrés de conducir en el tráfico.

Seguridad Garantizada: Todos los conductores están verificados, certificados y capacitados. Esto es un pilar de la propuesta, ofreciendo una experiencia segura y confiable.

Flexibilidad Total: El servicio se adapta a las necesidades específicas del cliente. Esto incluye:

Servicio por horas: Para viajes diarios o eventos.

Servicio de acompañamiento: El conductor espera al cliente en supermercados, clínicas o trámites.

Traslados especializados: Viajes al aeropuerto, viajes de larga distancia o turismo.

Servicios de asistencia: Llevar el vehículo a un taller o a un trámite específico, como una revisión vehicular.

Canales

Plataforma Digital (App/Web): Este es el canal principal para la interacción. La aplicación móvil será el punto de contacto para solicitar, monitorear y pagar el servicio. La página web servirá como un portal informativo y de gestión para usuarios corporativos o recurrentes.

Redes Sociales y Marketing Digital: Se utilizarán plataformas como Facebook, Instagram y Google Ads para campañas de marketing dirigidas a los segmentos de clientes identificados. El contenido se centrará en la conveniencia, seguridad y casos de uso del servicio.

Alianzas Estratégicas:

Hoteles de lujo: Para ofrecer el servicio a sus huéspedes como una amenidad exclusiva.

Empresas y Corporaciones: Para paquetes de movilidad para sus ejecutivos o personal, ofreciendo suscripciones o tarifas preferenciales.

Relación con Clientes

Experiencia Personalizada: El trato del conductor debe ser profesional, discreto y atento. La capacitación de los conductores será clave para garantizar este estándar de servicio.

Transparencia y Confianza: Un sistema de calificaciones y reseñas bidireccional (cliente-conductor y conductor-cliente) será crucial para mantener la calidad y la confianza.

Programas de Fidelización: Descuentos progresivos, tarifas especiales para clientes frecuentes y programas corporativos para mantener a los usuarios comprometidos a largo plazo.

Actividades Clave

Desarrollo y Mantenimiento de la Plataforma: La plataforma debe ser robusta, escalable y segura. Las actualizaciones constantes son necesarias para mejorar la experiencia del usuario y agregar nuevas funcionalidades.

Reclutamiento y Capacitación de Conductores: Este es un proceso crítico. Incluye la verificación de antecedentes, pruebas de conducción, evaluaciones psicológicas y un programa de capacitación en servicio al cliente y seguridad.

Gestión de Operaciones: Incluye la optimización de rutas, la asignación de conductores, la gestión de pagos, y la resolución de incidentes.

Marketing y Adquisición: Campañas continuas para atraer tanto a nuevos conductores como a nuevos clientes.

Recursos Clave

Plataforma Digital: La tecnología es el principal activo. Esto incluye la aplicación móvil (iOS y Android), el software de backend para la gestión de la logística y los pagos, y una base de datos segura.

Talento Humano: El equipo de desarrollo, el equipo de marketing, el personal de soporte y, lo más importante, la red de conductores profesionales, verificados y bien capacitados.

Propiedad Intelectual: La marca "Gravity", el software y cualquier tecnología propietaria desarrollada.

Capital Financiero: La inversión inicial para el desarrollo, marketing y la operación.

Asociaciones Clave

Escuelas de Conducción Certificadas: Alianzas para un flujo constante de conductores profesionales verificados y bien entrenados, garantizando la calidad desde el inicio.

Empresas de Seguros: Colaboraciones para ofrecer pólizas específicas que cubran el uso del vehículo del cliente por un tercero, lo cual es un factor crítico para generar confianza.

Talleres y Concesionarios: Alianzas para ofrecer servicios de mantenimiento de vehículos como un valor agregado, o para que los clientes soliciten el servicio para llevar sus autos a reparaciones.

Empresas de Tecnología: Proveedores de servicios de mapas, procesamiento de pagos y geolocalización.

Estructura de Costes

Costos Fijos: Salarios del personal de la empresa, alquiler de oficinas, licencias de software, servidores.

Costos Variables: Marketing y publicidad (dependiente de la escala), comisiones a procesadores de pago, costos de reclutamiento y capacitación de conductores (por cada nuevo conductor).

Costos de Operación: Seguros para la operación, soporte al cliente 24/7, mantenimiento y actualizaciones de la plataforma.

Fuentes de Ingresos

Tarifa por Servicio: El principal ingreso, calculado por tiempo de uso (por hora) o por distancia. El modelo de precios debe ser claro y transparente.

Comisión de Conductores: Un pequeño porcentaje (por ejemplo, entre 10-15%) de la tarifa de cada viaje va a la empresa.

Publicidad y Promociones: Alianzas con marcas de automóviles, aseguradoras o talleres para que se promocionen dentro de la aplicación, generando ingresos adicionales.

7. Producto mínimo viable (PMV)

7.1. Descripción del PMV desarrollado

El Producto Mínimo Viable o PMV es una versión sencilla y básica de un producto nuevo que sirve para probar rápido una idea en el mercado. Se hace con poca inversión de tiempo y recursos.

La idea principal es aprender de los clientes y ajustar el producto antes de gastar más.

En Gravity el PMV fue manual. Primero mediante WhatsApp receptando reservas a personas que necesitaban un conductor (fecha, hora, lugar y el servicio), que manejen sus vehículos por diferentes circunstancias. Se realizó una prueba piloto a 4 usuarios potenciales que necesitaban que los trasladaran a un viaje de Ibarra a Quito y de regreso, traslado igualmente de Ibarra a El Ángel y de regreso, un traslado solamente del vehículo a matriculación y el último a un cliente que tenía discapacidad temporal y necesitaba ir a sus terapias y necesitaba un conductor.

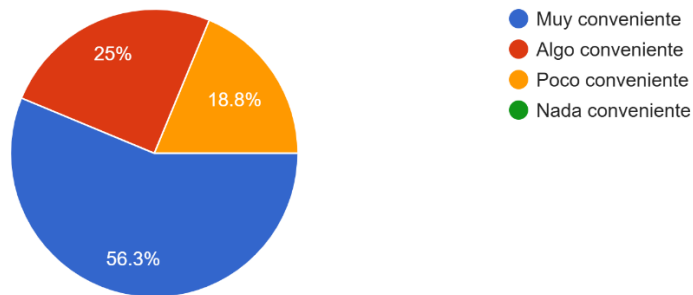
Lo siguiente fue realizar una encuesta sobre la creación de una plataforma que brinde el servicio de un conductor elegido en la ciudad de Ibarra. La encuesta se realizó en los sectores con más afluencia comercial a 16 posibles clientes incluidos los 4 primeros que ya utilizaron el servicio por medio de WhatsApp y que ya tenían interés en utilizar el servicio. Esto no solo mostró que el servicio puede funcionar sino que también ayudó a mejorar. Las encuestas incluyeron a hombres y mujeres entre 29 y 52 años que son clientes potenciales. Esto permitió conocer la opinión de un público con esta necesidad.

Figura 11

Creacion de la App

¿Le parecería conveniente contar con una aplicación móvil que le permita solicitar un chofer profesional para conducir su propio vehículo?

16 respuestas



Los resultados mostraron un interés importante en el servicio, ya que existe un alto nivel de interés y aceptación por una aplicación móvil de este tipo. Al combinar las respuestas de "Muy conveniente" (56.3%) y "Algo conveniente" (25%), se obtiene un 81.3% de la población encuestada que considera que esta solución sería beneficiosa. Estos datos confirman que la idea tenía potencial y animaron a seguir con el desarrollo técnico

Con estos datos se hizo un PMV respondiendo a lo que quiere el mercado local. Este proceso permitió crear una propuesta de valor autentica e innovadora que va con las tendencias que hay en la región

7.2. Proceso de desarrollo y pruebas del PMV

El desarrollo del Producto Mínimo Viable PMV para Gravity se baso en un proceso serio y participativo. Se combino la investigación de mercado con pruebas técnicas y la validación directa de consumidor reales. Todo esto para asegurar que el servicio final cumpliera con las expectativas de calidad y seguridad.

Desarrollo técnico

Lo primero en esta fase técnica es el desarrollo, Se realizó utilizando Flutter para la aplicación móvil y Firebase como backend y gestor de datos. Se empleó Riverpod para la gestión de estados y Firestore para el almacenamiento en tiempo real.

El proceso incluyó:

Diseño inicial: definición de los casos de uso básicos (registro, reservas y disponibilidad).

Implementación: creación de pantallas de login, listado de choferes y gestión de reservas.

Integración de servicios: autenticación con Firebase, base de datos Firestore y permisos de localización.

Una vez terminado el primer paso sobre la realización del prototipo, se procedió a realizar varias pruebas internas como: validación en dispositivos móviles Android, comprobando el flujo de reserva y aprobación.

Prueba piloto y validación del consumidor

La prueba piloto se realizó a un grupo de 10 personas que incluían a participantes de la encuesta inicial y nuevos consumidores. Las pruebas se trataron de viajes dentro de la provincia de Imbabura con el prototipo de la App simulando diferente servicio como los realizados en las primeras pruebas manuales por medio de WhatsApp, por ejemplo:

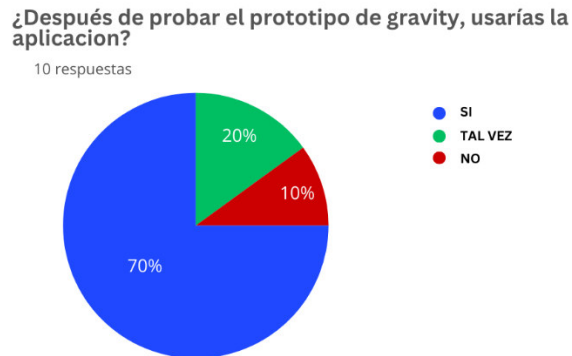
Viaje ida y vuelta de Ibarra a San Pablo, viaje ida y vuelta de Ibarra a Atuntaqui, viaje ida y vuelta Ibarra Juncal.

También se realizaron pruebas de la interfaz de la App con el registro y inicio de sesión de los usuarios tanto con conductores y clientes, agendar reservas de un servicio y elección de un conductor, calificación al conductor por el servicio, ubicación del conductor y en cuánto tiempo llega al destino del usuario que solicita el servicio.

Al finalizar cada prueba piloto del prototipo se realizó una encuesta de validación de la aplicación y sobre el servicio brindado y arrojaron los siguientes resultados.

Figura 12

Prototipo



Los resultados fueron muy positivos. El 70% dijo estar satisfecho con el servicio. El mismo porcentaje dijo que recomendaría utilizar el servicio. Además 16 personas mostraron ya un interés previo en la creación y el servicio que se va a brindar.

7.3. Lecciones aprendidas y ajustes realizados

El desarrollo del Producto Mínimo Viable PMV para Gravity fue un proceso valioso que ayudo a identificar puntos clave para asegurar un producto servicio final de calidad, atractivo para los usuarios y conectando en el ámbito local. En las diferentes etapas desde la investigación de mercado hasta el desarrollo técnico y la validación con con los usuarios se obtuvieron enseñanzas importantes que guiaron los ajustes y mejoras.

Primero en la investigación de mercado mostro interés real y potencial del servicio de conductor elegido. La encuesta a 16 personas en la ciudad de Ibarra confirmo que el usuario que tiene su vehículo y por diferentes razones no puedo utilizarlo o no desea manejar está dispuesto a utilizar el servicio. Estos retos

alimentación fue clave para avanzar con seguridad a la fase de técnica y evitar invertir sin respaldo en el mercado.

Durante el desarrollo técnico se aprendió que la interfaz del prototipo debe ser muy fácil de utilizar para todo tipo de usuarios, desde el momento en que se registra tanto el conductor como el cliente, cuando el conductor acepta la reserva y cliente realiza la reserva y cuando da por finalizado el servicio tanto conductor y cliente.

Se optimizó la actualización de la ubicación del chofer para reducir el consumo de batería.

Se agregó un sistema de aprobación de choferes por parte del administrador para garantizar mayor seguridad.

Se simplificó la interfaz del usuario para que el proceso de reserva sea más rápido e intuitivo.

La prueba piloto en la provincia de Imbabura dio aprendizajes importantes sobre la aceptación real del servicio. El 70% de los participantes mostro alta satisfacción y hubo interés en utilizar la App.

De igual manera la prueba piloto demostró que era necesario innovar más aun en el tema de seguridad ya que hubo un 20% que estaban indecisos de quererla utilizar por temas de seguridad de su vehículo. Es ahí cuando se decidió implementar un dispositivo de rastreo personal para el cliente fuera de la App y que el cliente pueda colocarlo donde él lo necesite y pueda ser rastreado mediante su celular.

Estos aprendizajes ayudaron a hacer ajustes que mejoraron el servicio y fortalecieron la relación con el mercado local.

8. Imagen corporativa

8.1. Presentación de la identidad visual del emprendimiento

Elementos de identidad visual GRAVITY

Aquí se puede ver todos los signos y elementos que re presentan a la identidad visual dela Empresa “GRAVITY”los mismos que determinarán los diferentes usos a futuro en todos los medios de comunicación disponibles donde se vaya a utilizar su imagen corporativa. La composición tipográfica y cromática que hay en el documento permitirá un correcto uso comunicacional de los valores que la empresa quiere transmitir a su público objetivo. También hay que tener en cuenta que todos los elementos de la identidad visual deben ser correcta mente usados para una aceptación favorable de la imagen corporativa de la empresa en el mercado y su permanencia en el mismo.

Figura 13

Logotipo Gravity



Se puede observar el identificador visual de GRAVITY está compuesto por dos elementos un isotipo (elemento icónico) y el logotipo (elemento tipográfico) que está formado completamente con la tipografía BRUNSON, la cual nos da estabilidad firmeza y elegancia, para que sea más comprensible y confiable con el público al que está dirigido.

CÓDIGOS TIPOGRÁFICOS

La tipografía utilizada para la elaboración de la identidad visual de la empresa “Gravity” es la *TIPOGRAFIA BRUNSON*, al escoger esta tipografía se toma en cuenta la estabilidad, firmeza, elegancia, seriedad, todo esto se toma en cuenta para la creación del logotipo de la empresa

Figura 14

Tipografía Brunson

TIPOGRAFIA BRUNSON
A B C D E F G H I J K L M N
Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
A B C D E F G H I J K L M N
Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
¡ “ · \$ % & / () =

La tipografía *FRANKLIN GOTHIC DEMI COND* es utilizada para el complemento del logotipo y es tomada en cuenta por que sigue el patrón de la elegancia, firmeza, estabilidad que se necesita para que la empresa refleje eso

Figura 15

Franklin Gothic Demi Cond

FRANKLIN GOTHIC DEMI COND
A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P
Q R S T U V W X Y Z
A b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r
s t u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
¡ “ · \$ % & / () =

ISOTIPO

Un isotipo es un símbolo visual que representa una marca, diseñado para ser reconocido instantánea mente sin necesidad de texto. El isotipo está construido de tres maneras para que genere un impacto visual en las personas y consta de:

Formas: Circulo superior central que representa una cabeza o punto focal, este sugiere una figura humana estilizada.

Arco inferior: evoca unos hombros y torso en forma minimalista.

Figura 16

Elemento de referencia



Contorno exterior: tiene forma de marcador de ubicación (pin de mapa) que puede relacionarse con geolocalización o presencia

Figura 17

Elemento de referencia



Colores: Tenemos un degradado de negro a rojo y eso nos denota:

Negro: Transmite profesionalismo, elegancia y autoridad #000000

Rojo: Asociado a energía, pasión y acción. #93110C

Degradado: genera dinamismo y modernidad.

Figura 18

Convivencia de los elementos



ESTILO: Minimalista y abstracto: fácil de escalar, reconocer y aplicar en diferentes medios.

Sin texto: el isotipo por sí solo busca ser reconocible sin necesidad de acompañarse de la tipografía. Podemos decir que en una fácil interpretación simbólica tenemos a una persona dentro de un marcador de ubicación y así se podría representar en una aplicación o servicio enfocado en la localización y movimiento de personas o usuarios.

En cuanto al enfoque del individuo, sugiere que el usuario o persona es el centro del sistema aplicación o plataforma.

8.2. Aplicaciones de la imagen corporativa

TARJETA DE PRESENTACIÓN

Tendrá un formato de 8x5 cm en Papel Couché de 300 gramos y será impreso a full color. En el tiro de la tarjeta de forma horizontal tenemos ubicada la identidad visual a un tamaño 4.68 x 3.19 cm centrada. En el retiro de la tarjeta tenemos a la identidad visual con n tamaño de 2.67 x 1.81 cm en la manera superior y en la parte de abajo pondremos en código QR con toda la debida información de la empresa para mejor interacción con los clientes.

Figura 19

Tarjeta de presentación



FACTURA INSTITUCIONAL

Este documento es muy importante para la empresa por que en el se tiene toda la información de sus ingresos. En la parte superior izquierda tenemos el identificador visual de la empresa de 3.61 x 2.55 cm en formato gris y tenemos la información básica del documento para que sea lleno con todos los datos necesarios del cliente.

Figura 22

Camiseta



9. Promoción y marketing

9.1. Estrategias de marketing digital y tradicional implementadas

Redes sociales (digital): Gravity usa una estrategia centrada en Facebook e Instagram, aprovechando su gran alcance para conectar con su público. En estas plataformas publica contenido visual atractiva que destaca el buen servicio y calidad de un conductor elegido, especialmente los servicios que se ofrecen como traslados ida y vuelta en viajes largos y de negocios, asistencia a personas con discapacidad o asistencia para eventos sociales. Las publicaciones incluyen fotos de alta calidad que muestran la experiencia y testimonios de los usuarios.

Para aumentar la visibilidad y atraer al público local, usan hashtags relacionados con conductor elegido, Gravity, App, en búsquedas locales. Esto ayuda a posicionar la marca en la comunidad y captar la atención de clientes potenciales que deseen el servicio en la ciudad de Ibarra.

También usan herramientas como las historias de Instagram y Facebook para compartir contenido que dura poco tiempo, manteniendo a la audiencia conectada y expectante.

En conjunto, esta estrategia en redes sociales ha sido clave para fortalecer la presencia de Gravity en el mercado local, aumentar el reconocimiento de la marca y crear una comunidad activa y comprometida.

Publicidad Boca a Boca (Tradicionales): La recomendación directa de clientes satisfechos es uno de los canales más efectivos para promover Gravity. En un mercado donde la confianza y la experiencia son clave, la calidad del servicio generar comentarios positivos que se transmiten de forma natural entre familias, amigos y conocidos

Esta publicidad orgánica atrae nuevos clientes y fortalece la reputación de la marca en la comunidad local.

Para potenciar este canal, Gravity ofrece atención personalizada y cercana, asegurando que cada usuario tenga una experiencia agradable.

Esto genera satisfacción y fidelidad, motivando a que los usuarios vuelvan y hablen bien del conductor elegido con sus círculo social.

9.2. Canales de promoción utilizados

Para posicionar a Gravity en el mercado local y atraer a su público objetivo se usan varios canales de promoción que combinan estrategias digitales adaptadas al servicio y a lo que prefieren los consumidores.

En lo digital, las redes sociales son el canal principal. Facebook e Instagram se usan para compartir fotos y videos atractivos que muestran la calidad del servicio. Se usan hashtags y etiquetas de la ciudad y del servicio que se brinda. También se fomenta la interacción respondiendo comentarios y mensajes, y se publican novedades para mantener el interés y fortalecer la comunidad digital.

Además, el boca a boca sigue siendo fundamental. La buena experiencia de los clientes satisfechos genera recomendaciones espontaneas que atraen nuevos usuarios. Esta promoción tradicional se potencia con atención personalizada y de calidad constante convirtiendo a los usuarios en embajadores de la marca.

También se evalúa la publicidad offline como pegar afiches en puntos clave de la ciudad y colaborar con hoteles, aseguradoras para promover a los servicios de conductor elegido en la aplicación.

9.3. Análisis de la efectividad de las estrategias de marketing

Las redes sociales Facebook e Instagram resultaron ser un aliado para Gravity y poder lograr visibilidad. Las publicaciones llamativas y la interacción con seguidores aumentaron el alcance.

El boca a boca para Gravity ha sido muy importante. La satisfacción de los clientes confirmada con encuestas y comentarios genera recomendaciones que atraen usuarios sin gastar dinero.

En un mercado local donde la confianza es clave este canal es muy valioso.

La mezcla de canales digitales y tradicionales permitió un equilibrio entre llegar a mucha gente y conectar personalmente con ellos.

10. Viabilidad financiera

10.1. Proyecciones financieras (ingresos, costos, precio de venta, flujo de caja)

Tabla 2
Costo Fijo

COSTO FIJO	MENSUAL	ANUAL
ALQUILER (Oficina)	\$100,00	\$1.200,00
LUZ	\$30,00	\$360,00
INTERNET	\$35,00	\$420,00
Mantenimiento plataforma & servidor	\$300,00	\$3.600,00
Marketing digital & redes	\$100,00	\$1.200,00
TRANSPORTE	\$40,00	\$480,00
TOTAL	\$605,00	\$7.260,00
COSTO VARIABLE		
SALARIO BÁSICO	\$482,00	\$5.784,00
COSTO TOTAL	\$1.087,00	

Nota. Fuente Propia

Costos Fijos

Los costos fijos son aquellos que no cambian mes a mes, independientemente de si el negocio está operando o no. Como se detalla en la tabla, el costo fijo mensual total es de \$605.00, lo que equivale a un costo anual de \$7,260.00.

Estos gastos son necesarios para mantener la infraestructura del negocio en funcionamiento.

Costos Variables

A diferencia de los costos fijos, los costos variables cambian en función de la producción o los servicios prestados. En este caso, el costo variable principal es el salario básico del personal, que tiene un valor mensual de \$482.00 o

\$5,784.00 al año. Este gasto se ajusta según el número de horas trabajadas o los servicios realizados.

Costo Total

El costo total es la suma de los costos fijos y los costos variables. Según la tabla, tu costo total mensual es de \$1,087.00. Este valor representa el gasto mensual completo de tu operación.

Costo mano de Obra

Tabla 3

Costo por hora

<hr/> Servicio de Manejo <hr/>	
Mano de obra	
Salario básico	482
Adicionales:	
13ro	
14to	
Aporte patronal IESS	
Total Mano de obra	482,00
Costo por día	24,10
Costo por hora	3,0125

Nota. Elaboración Propia

Esta tabla detalla los costos asociados directamente con la mano de obra del servicio de manejo, lo que te permite calcular el costo real por día y por hora de un conductor. Este desglose es fundamental para establecer tarifas que no solo cubran tus gastos, sino que también aseguren la rentabilidad de cada servicio.

Salario Básico: Es el pago fundamental para el conductor, que en este caso es de \$482.

Costo Total de la Mano de Obra: Es la suma de todos los componentes, dando un total de \$482.00.

Costo por Día: El costo total dividido por los días trabajados, lo que resulta en \$24.10.

Costo por Hora: El costo por día dividido por las horas de trabajo, que es de \$3.0125.

Conclusión

El análisis de esta tabla es crucial. Te permite entender que el costo de un conductor no se limita solo a su salario básico, sino que incluye otros gastos que son obligatorios. Al tener estos datos claros, puedes fijar un precio para tus servicios que sea competitivo en el mercado, pero que al mismo tiempo cubra todos los costos de operación y te asegure un margen de ganancia. Esto es vital para la sostenibilidad financiera de "Gravity" a largo plazo.

10.2 Análisis de punto de equilibrio

Tabla 4
Punto de equilibrio

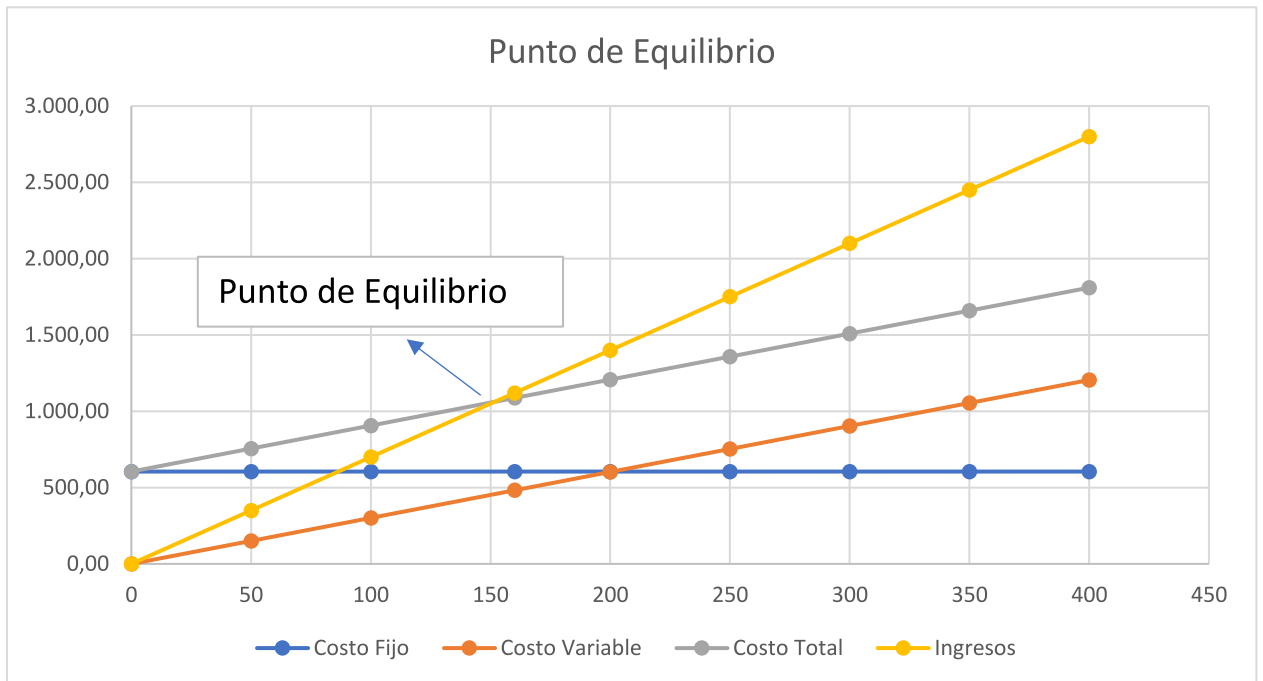
PUNTO DE EQUILIBRIO CON UNA LINEA DE SERVICIO

MES 1	PRODUCTO O SERVICIO	PRECIO PRESUPUESTADA S HORAS	COSTOS VARIABLES UNITARIOS	UNIDADES DE PCC	VENTAS TOTALES	COSTOS VARIABLES TOTALES	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN (VT-CVT)	INDICE DE MARGUEN DE CONTRIBUCIÓN (1- CVT / VT)
	Servicio de manejo	7,00	3,01	160,00	1.120,00	482,00	638,00	57%
					-	-	-	
					-	-	-	
					-	-	-	
	TOTALES				1.120,00	482,00	638,00	57%
	COSTOS FIJOS	605,00						

Nota. Elaboración Propia

Figura 23

Punto de equilibrio



Para "Gravity", este análisis permitió determinar la cantidad exacta de horas de servicio que necesitamos vender para que los ingresos cubran la totalidad de los gastos, sin generar pérdidas ni ganancias. Este estudio es crucial, pues nos da una visión clara de la viabilidad inicial del negocio.

Al desglosar las cifras, encontramos que el precio de nuestro servicio por hora es de \$7.00. Por otro lado, el costo variable, directamente asociado con la mano de obra del chofer, es de \$3.01 por hora. La diferencia entre estos dos valores, que es de \$3.99, es el margen de contribución. Este número es vital, ya que cada dólar que ingresa por nuestro servicio de movilidad, el 57% de él se destina a cubrir los costos fijos.

Con un costo fijo mensual de \$605.00, se determinó que el punto de equilibrio se alcanzaría con un volumen de ventas de 160 horas. Esto demuestra que el proyecto no solo logra cubrir sus costos, sino que también genera una pequeña ganancia desde el principio. Esto no es solo un número; es una señal positiva de que "Gravity" es un modelo de negocio sólido y con potencial de crecimiento.

Este análisis no solo valida nuestra estrategia financiera, sino que también nos prepara para el futuro. Al entender cómo cada hora de servicio contribuye al margen de contribución, podemos tomar decisiones más inteligentes sobre precios, costos y estrategias de crecimiento. En definitiva, este es el primer paso para asegurar que "Gravity" sea un proyecto sostenible y exitoso a largo plazo

Tabla 5*Punto de Equilibrio*

PUNTO DE EQUILIBRIO					
Unidades HORAS	Costo Fijo	Costo Variable	Costo Total	Ingresos	
0	605,00	0,00	605,00	-	
50	605,00	150,63	755,63	350,00	
100	605,00	301,25	906,25	700,00	
160	605,00	482,00	1087,00	1.120,00	
200	605,00	602,50	1207,50	1.400,00	
250	605,00	753,13	1358,13	1.750,00	
300	605,00	903,75	1508,75	2.100,00	
350	605,00	1054,38	1659,38	2.450,00	
400	605,00	1205,00	1810,00	2.800,00	

Tabla 6
Punto de equilibrio en unidades monetarias

PUNTO DE EQUILIBRIO GLOBAL EN UNIDADES MONETARIAS

COSTO FIJO 605,00

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN

Punto de equilibrio= costos fijos/(precio de venta - costo de venta)	
	151,72

El cálculo del punto de equilibrio global en unidades monetarias es fundamental para comprender el volumen de ventas total que la empresa debe alcanzar para cubrir sus costos fijos y variables, sin generar pérdidas. A diferencia del cálculo en horas de servicio, este análisis nos da una cifra en dinero, lo que es crucial para la planificación financiera.

Como se muestra en el siguiente gráfico [Gráfico de Punto de Equilibrio], el punto de equilibrio de la empresa se alcanza en el momento en que los ingresos superan a los costos.

Para determinar este punto, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio} = \text{Costo Fijo} / (\text{Precio de Venta} - \text{Costo Variable})$$

En el caso de Gravity, el costo fijo se mantiene constante en \$605.00 USD, mientras que el precio de venta es de \$7.00 USD por hora y el costo variable por hora es de \$3.01 USD. Esto nos da un margen de contribución del 57% que son 151,72 USD, lo que significa que el 57% de cada dólar que ingresa al negocio contribuye a cubrir los costos fijos.

$$\text{Punto de equilibrio} = \text{Costos fijos} / \text{Margen de contribución porcentual}$$

Y ese margen porcentual se calcula así:

$$\text{Margen \%} = 1 - (\text{Costos variables} / \text{Ventas})$$

$$\text{Entonces Primero: } 3.01 / 7,00 = 0,43 = 43\%$$

Eso significa: El 43% de tus ventas se va en costos variables.

$$\text{Luego: } 1 - 0,43 = 0,57 = 57\%$$

Eso quiere decir: Tu margen de contribución es del 57% O sea, de cada dólar que vendes: 0,43 se va en costos, 0,57 queda para cubrir gastos fijos y utilidad

Ahora sí punto de equilibrio:

$$\text{Costos fijos} = 605$$

$$\text{Margen} = 0,57$$

$$\text{Entonces: } 605 / 0,57 = 1061,40$$

Al aplicar la fórmula, se determina que el punto de equilibrio de Gravity en unidades monetarias es de \$1,061.40 USD. Esto significa que la empresa debe generar \$1,061.40 USD en ingresos para cubrir todos sus gastos.

La tabla proporcionada muestra que, con una proyección de 160 horas vendidas a \$7.00 USD por hora, los ingresos totales alcanzan los \$1,120.00 USD. Este valor no solo es superior al punto de equilibrio en unidades monetarias (\$1,061.40 USD), sino que también genera una ganancia de \$58.60 USD. Este análisis financiero corrobora la viabilidad del proyecto y proporciona la seguridad de que, incluso en un escenario con un bajo volumen de operaciones, "Gravity" puede mantenerse a flote y comenzar a generar beneficios

10.3. Indicadores de rentabilidad (ROI, VAN, TIR, etc.)

Tabla 7
Tabla ROI

PROYECCIONES MENSUALES DE INGRESOS Y UTILIDADES			
Mes	Unidades Horas	Utilidad	
0	0	-605	
1	160	33	
2	180	113	Inversion inicial
3	200	193	
4	210	233	
5	220	273	
6	230	313	ROI = utilidad neta acumulada / inversion inicial * 100
7	240	353	
8	250	393	
9	260	432	
10	270	472	
11	280	512	
12	290	552	
Total anual	2.790,00	3.266,70	197,98%

valor de portatil, celular, pagina web y aplicacion movil

1.650,00

El análisis del ROI es fundamental para evaluar la rentabilidad del proyecto en relación con la inversión inicial. No se trata solo de generar ganancias, sino de entender qué tan rápido y eficientemente se recupera la inversión de capital. Para "Gravity", esta evaluación nos permite determinar el tiempo necesario para que el proyecto se vuelva autosuficiente y comience a generar beneficios reales.

Inversión Inicial y Proyecciones de Crecimiento

La inversión inicial total para el desarrollo de la aplicación y la infraestructura tecnológica es de \$1,650.00. Este capital cubre elementos clave como el valor del equipo (computadora portátil), la infraestructura de la página web y el desarrollo de la aplicación móvil. Con esta inversión, se proyectó un crecimiento escalonado en el volumen de horas de servicio vendidas, partiendo de 160 horas en el primer mes y alcanzando las 290 horas en el duodécimo mes. Como se observa en las proyecciones, la utilidad comienza siendo normal en el primer mes, pero crece de manera constante a medida que el servicio gana tracción.

Cálculo y Significado del ROI

El ROI se calcula dividiendo la utilidad neta acumulada por la inversión inicial y multiplicando el resultado por 100 para obtener un porcentaje.

$$\text{ROI} = \text{Inversión inicial} / \text{Utilidad neta acumulada} \times 100$$

Según la tabla, al final del año 1, la utilidad neta acumulada proyectada es de \$3,266.70, lo que nos da un ROI de 197.98%.

Este resultado es extraordinariamente positivo. Un ROI del 197.98% indica que, por cada dólar invertido en el proyecto, se espera recuperar el dólar original más 1.98 dólares adicionales en ganancias al final del primer año. Esto demuestra que "Gravity" es una inversión sólida y altamente rentable.

Conclusión del Análisis

El análisis de las proyecciones y el cálculo del ROI no solo validan la viabilidad financiera del proyecto, sino que también lo posicionan como una oportunidad de negocio muy atractiva. "Gravity" para ser una plataforma líder en el mercado de la movilidad en Ibarra, con un fuerte potencial de escalabilidad a otras ciudades.

Tabla 8
Tabla VAN

		TASA DE DESCUENTO		6,50%	
MESES	FLUJO DE CAJA		DEPRECIACION MES	UTILIDAD AJUSTADA	VAN
	UTILIDAD MENSUAL				
0	-605,00		36,12	- 568,88	
1	33,00		36,12	69,12	
2	113,00		36,12	149,12	
3	193,00		36,12	229,12	
4	233,00		36,12	269,12	
5	273,00		36,12	309,12	
6	313,00		36,12	349,12	
7	353,00		36,12	389,12	
8	393,00		36,12	429,12	
9	432,00		36,12	468,12	
10	472,00		36,12	508,12	
11	512,00		36,12	548,12	
12	552,00		36,12	588,12	
	3.267,00			3.736,56	1.960,21\$

El Valor Actual Neto (VAN) es una herramienta financiera fundamental que nos permite determinar si un proyecto es viable a largo plazo, al comparar el valor presente de los flujos de caja futuros con la inversión inicial. En términos sencillos, el VAN nos dice cuánto "vale" el proyecto hoy, después de considerar los ingresos y egresos esperados a lo largo del tiempo. Un VAN positivo indica que el proyecto generará ganancias por encima de la tasa de descuento esperada, lo que lo hace una inversión atractiva.

Para el análisis del VAN de Gravity, se ha utilizado una tasa de descuento del 6.50%. Esta tasa representa el costo de oportunidad del capital, es decir, la rentabilidad que podríamos obtener si invirtiéramos el dinero en una alternativa de riesgo similar.

El cálculo se realiza tomando los flujos de caja mensuales, a los que se les resta la depreciación del activo. El resultado es el valor actual de los flujos de caja, que se suma para obtener un valor total. Como se puede ver en la tabla, la utilidad mensual crece constantemente. Es importante notar que la utilidad ajustada al sumar la depreciación también aumenta. El VAN, que se calcula a partir de esta utilidad ajustada, es de \$1,960.21.

Conclusión del VAN

El resultado de \$1,960.21 es un valor altamente positivo. Este número confirma que, después de descontar la inversión inicial de \$1,650.00 y considerar el valor del dinero en el tiempo, el proyecto de Gravity es financieramente viable y muy rentable. Un VAN positivo tan robusto indica que la inversión no solo se recupera, sino que también genera un valor adicional significativo para la empresa. Esto demuestra la solidez del modelo de negocio y su potencial para generar un flujo de ingresos constante y creciente.

En resumen, el análisis del VAN reafirma que Gravity es una propuesta de negocio viable, con un alto potencial de retorno de inversión. Estos resultados financieros son un pilar fundamental para justificar la implementación y escalabilidad de la plataforma.

TIR

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es una métrica crucial que nos indica la tasa de rentabilidad anual de un proyecto, es decir, a qué ritmo se recupera la inversión inicial. La TIR se define como la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto (VAN) de todos los flujos de caja futuros sea igual a cero. Es un indicador poderoso para la toma de decisiones, ya que nos permite comparar la rentabilidad del proyecto "Gravity" con la de otras inversiones posibles. Basándonos en los datos del flujo de caja, la TIR del proyecto Gravity es del 197.98%.

Interpretación y Conclusión del TIR

Un valor de 197.98% es extremadamente positivo. Para que una inversión sea considerada rentable, la TIR debe ser superior a la tasa de descuento del proyecto. En este caso, la TIR (197.98%) es significativamente mayor que la tasa de descuento del 6.50% utilizada para el cálculo del VAN. Esta diferencia sustancial demuestra que el proyecto de "Gravity" no solo es rentable, sino que ofrece un retorno muy superior al costo de capital. Una TIR tan alta valida la viabilidad financiera del modelo de negocio y posiciona al proyecto como una inversión muy atractiva, con la capacidad de generar ganancias a un ritmo acelerado. Este análisis, junto con los resultados del VAN y del ROI, proporciona una base financiera sólida para justificar la implementación y escalabilidad de la plataforma.

PROYECCIÓN A 5 AÑOS

Tabla 9
Proyección a 5 años

Proyección 5 años						
ANOS	Unidades Horas	Ingresos	Costo fijo	costo variable	Costo total	Utilidad
1	2.790,00	19.530,00	605,00	8.404,88	9.009,88	10.520,13
2	3069	21.483,00	605,00	9.245,36	9.850,36	11.632,64
3	3000	21.000,00	605,00	9.037,50	9.642,50	11.357,50
4	3000	21.000,00	605,00	9.037,50	9.642,50	11.357,50
5	3000	21.000,00	605,00	9.037,50	9.642,50	11.357,50

Como se puede observar en la tabla, las proyecciones muestran un crecimiento constante en las horas de servicio, lo que se traduce en un incremento en los ingresos y, por ende, en la utilidad.

Análisis detallado de la proyección:

Año 1: El primer año, con 2,790 horas de servicio, marca el inicio de la operación. Con ingresos de \$19,530 y costos totales de \$9,009.88, el proyecto genera una utilidad de \$10,520.13. Esto confirma la solidez del modelo de negocio desde la fase inicial.

Años 2 y 3: Se proyecta un crecimiento constante en las horas de servicio, alcanzando un volumen estable de 3,000 horas a partir del tercer año. Este crecimiento moderado pero sostenido demuestra la capacidad del proyecto para ganar tracción en el mercado de Ibarra.

Años 3, 4 y 5: A partir del tercer año, la utilidad se estabiliza en \$11,357.50. Esto es un indicador clave de que el modelo de negocio ha alcanzado una etapa de madurez en la que los ingresos cubren cómodamente los costos fijos y variables, generando una ganancia considerable y estable.

Este análisis de 5 años es una prueba contundente de la viabilidad financiera y el potencial de crecimiento del proyecto. La capacidad de Gravity para generar más de \$10,000 en utilidades anuales demuestra que puede sostenerse y expandirse, consolidándose como un actor importante en el mercado de la movilidad en Ibarra.

11. Referencias bibliográficas

3 de diciembre: Día Internacional de las personas con discapacidad – Ministerio de Salud Pública. (s. f.). Recuperado 4 de febrero de 2026, de <https://www.salud.gob.ec/3-de-diciembre-dia-internacional-de-las-personas-con-discapacidad/>

Bermeo, C. (2025, diciembre 3). Ecuador tiene la tasa de mortalidad vial más alta de Sudamérica. *LupaMedia*. <https://lupa.com.ec/explicativos/domingos-accidentes-transito-ecuador/>

Ecuador se posiciona entre los destinos turísticos con mejor desempeño del mundo en 2025 – Ministerio de Turismo. (s. f.-a). Recuperado 4 de febrero de 2026, de <https://www.turismo.gob.ec/ecuador-se-posiciona-entre-los-destinos-turisticos-con-mejor-desempeno-del-mundo-en-2025/>

Ecuador se posiciona entre los destinos turísticos con mejor desempeño del mundo en 2025 – Ministerio de Turismo. (s. f.-b). Recuperado 4 de febrero de 2026, de <https://www.turismo.gob.ec/ecuador-se-posiciona-entre-los-destinos-turisticos-con-mejor-desempeno-del-mundo-en-2025/>

El 40,8% de los conductores en Ecuador trabajan en una APP de transporte para obtener ingresos adicionales. (2025, marzo 26). <https://palpitariobamba.ec/index.php/2025/03/26/el-408-de-los-conductores-en-ecuador-trabajan-en-una-app-de-transporte-para-obtener-ingresos-adicionales/>

El mercado asegurador del Ecuador se recupera, ¿qué impulsa su crecimiento? (2023, junio 21). <https://revistagestion.primicias.ec/analisis-economia-y-finanzas/el-mercado-asegurador-del-ecuador-se-recupera-que-impulsa-su/>

elegido, G. O. (s. f.). *GO elegido Colombia—Conductores profesionales cuando tú no puedes manejar*. GO Elegido. Recuperado 3 de febrero de 2026, de <https://www.goelegido.com>

La Motora Digital—No somos una agencia, somos La Motora. (s. f.). Recuperado 3 de febrero de 2026, de <https://lamotora.com/>

Las TIC como motor de la economía digital – Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (s. f.). Recuperado 6 de marzo de 2026, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/las-tic-como-motor-de-la-economia-digital/>

Metodología Lean Startup: La clave para crear negocios exitosos. (s. f.). Think. Recuperado 4 de febrero de 2026, de <https://merida.anahuac.mx/think/metodologia-lean-startup>

Municipio reimpulsa el plan de «conductor elegido» para prevenir siniestros de tránsito. (s. f.). Recuperado 4 de febrero de 2026, de <https://www.teleamazonas.com/actualidad/noticias/quito/municipio-reimpulsa-plan-conductor-elegido-prevenir-siniestros-transito-105621/>

Términos y Condiciones – Chofi. (s. f.). Recuperado 3 de febrero de 2026, de <https://chofi.net/tyc/>

ANEXOS

Interfaz del prototipo para el conductor

Figura 24

Pantalla de inicio-Ingresar o Registrar



Figura 25

Pantalla de registro- Conductor

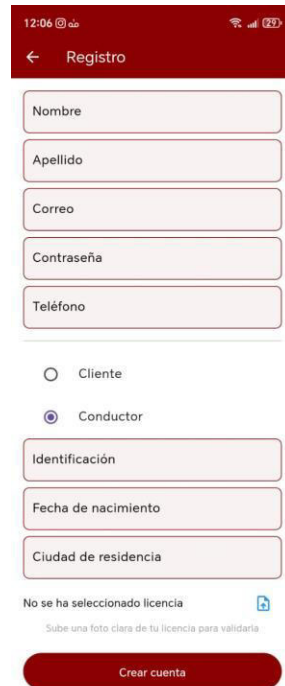


Figura 26

Pantalla de inicio-Correo y Contraseña una vez registrado



Figura 27

Pantalla Principal-Menú del conductor

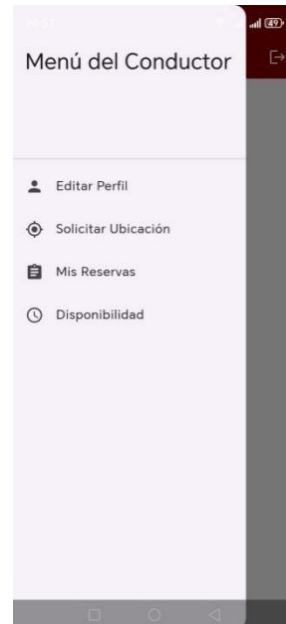


Figura 28

Pantalla editar perfil del conductor



Figura 29

Mis reservas-Reservas recibidas



Figura 30

*Panel del conductor-Solicitud
aceptada al cliente*



Figura 31

*Ingresar a solicitud
confirmada al cliente*

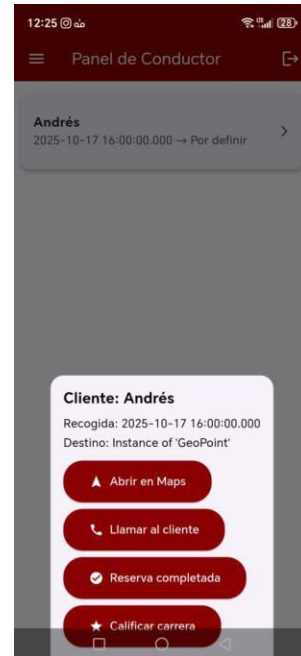


Figura 32

*Cliente-Ubicación del
cliente en el mapa*

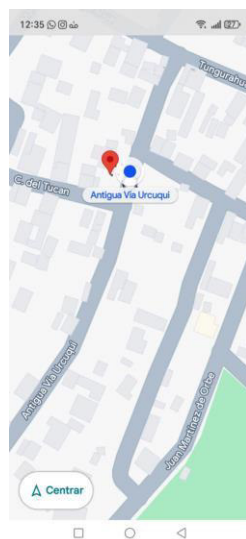


Figura 33

*Cliente-Calificar y dejar
reseña al cliente*



Figura 34

Reserva completada-El panel principal quedara sin reservas



No tienes reservas aceptadas.



Figura 35

Disponibilidad-Elegir el horario que tengas disponible para trabajar



Seleccionar inicio

Seleccionar fin

Guardar Disponibilidad



Interfaz del prototipo para el usuario

Figura 36

*Pantalla de inicio-Ingresar
o Registrarse*



Logo de GRAVITY: **GRAVITY**
conductor personal, a un toque del botón

Correo

Contraseña

Ingresar

Registrarse

Barra de navegación: cuadrado, círculo, triángulo

Figura 37

Pantalla de registro-Cliente



← Registro

Nombre

Apellido

Correo

Contraseña

Teléfono

Cliente

Conductor

Crear cuenta

Barra de navegación: cuadrado, círculo, triángulo

Figura 38

*Pantalla de inicio-Correo y
Contraseña una vez registrado*



Figura 39

*Pantalla principal-Menú del
cliente*

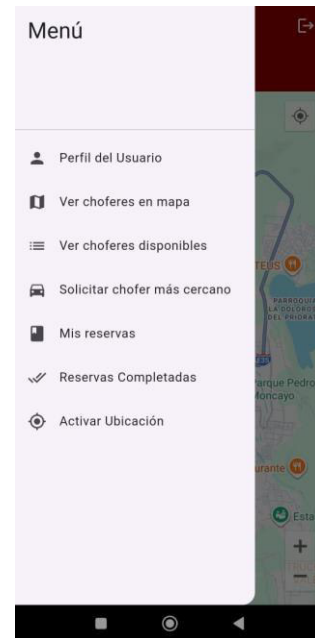


Figura 40

*Perfil de usuario-
Editar Perfil*



Figura 41

*Menú del cliente-
Choferes en el mapa*

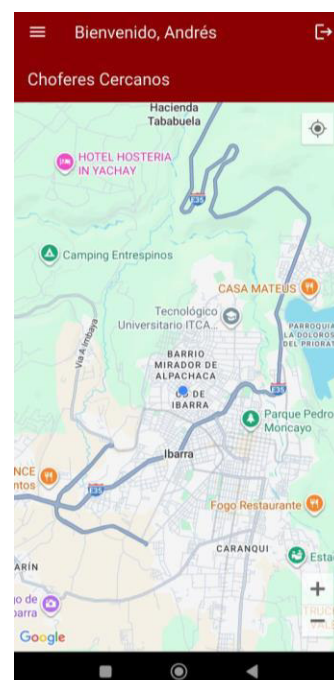


Figura 42

Menú del cliente- Choferes disponibles

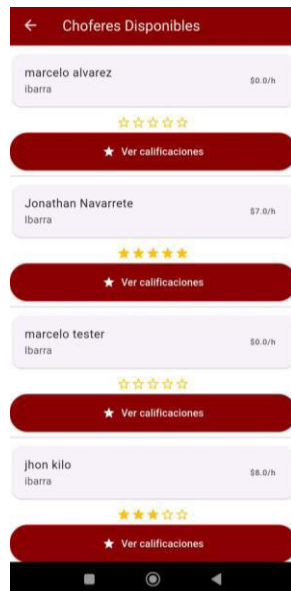


Figura 43

Ver Calificaciones- Calificaciones y reseñas del chofer

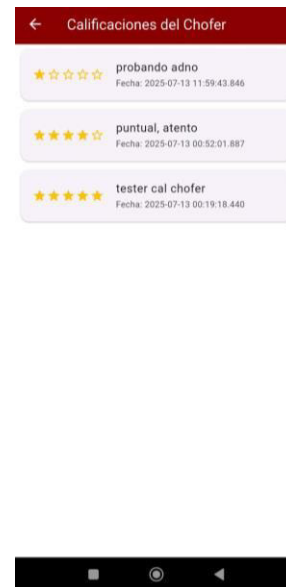


Figura 44

Disponibilidad- Hora en la que el chofer está disponible



Figura 45

Seleccionar hora- Confirmar reserva al chofer



Figura 46

*Menú del cliente- Mis reservas,
Pendientes, Aceptadas, Rechazadas*



Figura 47

*Menú del cliente- Reservas
Completadas*

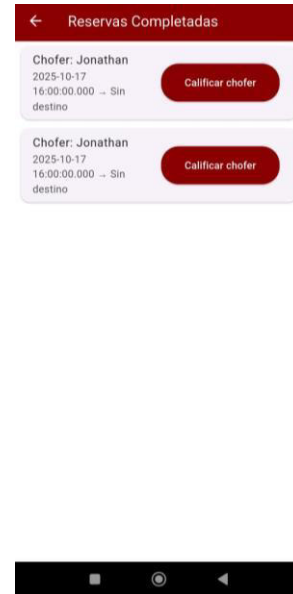


Figura 48

Calificar al chofer- Fin de la reserva



Rastreador GPS

Gravity se asegura de darle al usuario el Hardware (que tiene un costo para Gravity) a alguien que ya genera ingresos constantes para la plataforma.

Figura 49

Rastreador GPS



Figura 50

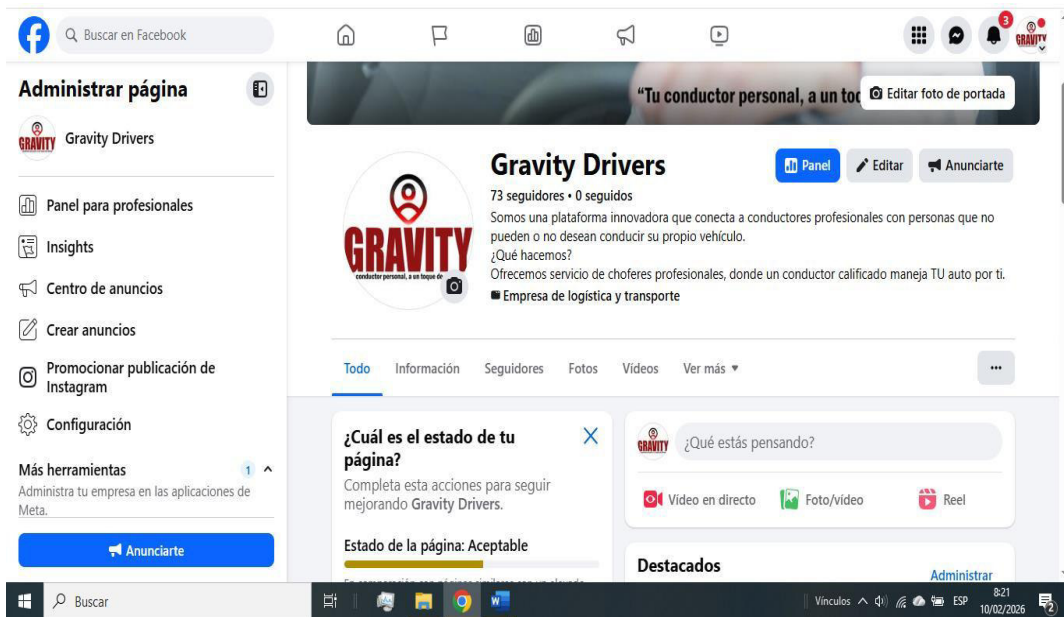
Características Principales GPS

Tipo de gps	Rastreador GPS
Tipo de vehiculo	Carro/Camioneta
Con pantalla táctil	No
Tamaño de la pantalla	1,5 "
Resolución de la pantalla	1 px x 1 px
Tipo de batería	Ion de litio
Duración de la batería	1 semanas
Tipo de memoria	SDRAM
Memoria interna	0 GB
Sistemas de uso	Portable
Memoria RAM	0 GB

Página de Gravity

Figura 51

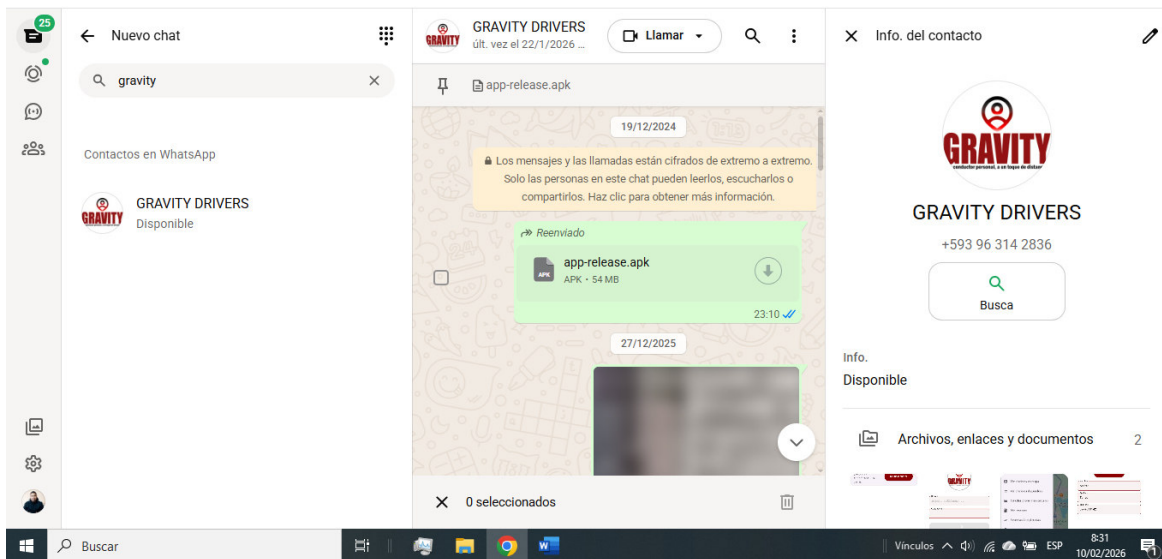
Facebook



WhatsApp

Figura 52

Cuenta de WhatsApp Gravity



Encuestas

Figura 53

Google Forms

Aplicación Móvil ☆

Preguntas **Respuestas 12** Configuración

No se pueden editar las respuestas

GRAVITY

Actualmente estamos desarrollando Gravity, un proyecto diseñado para conectar choferes profesionales altamente calificados con personas que requieren un servicio confiable para conducir su propio vehículo. Nuestro propósito es comprender sus necesidades y expectativas para ofrecer una solución exclusiva que optimice su tiempo, eleve su comodidad y le brinde total tranquilidad. Esta breve consulta le tomará solo 3 minutos.

* Indica que la pregunta es obligatoria

¿Tienes vehículo propio? *

Si

Buscar

Vinculos 8:37 10/02/2026