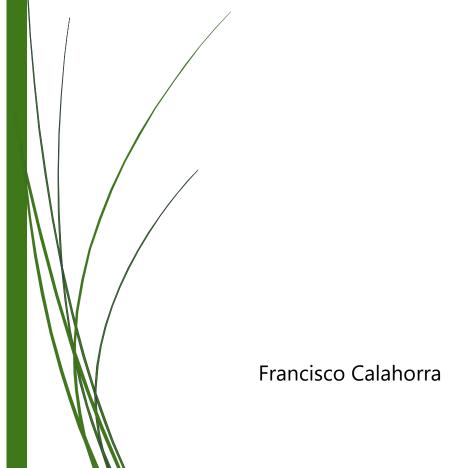
PROYECTO FINAL BUSINESS ANALYST

GreenDrive



Contenido

Historia de la empresa:	2
A qué se dedica:	2
Benchmarking:	3
Stakeholders Mapping:	6
Estrategia de comunicación:	7
Business Model Canvas:	8
Análisis Descriptivo	8
Regresión lineal	9
Experimentación	11
Plan de evolucion del negocio	14
Roadmap	18

GreenDrive

Historia de la empresa:

En un mundo donde el cambio climático y la contaminación urbana son problemas críticos, nació GreenDrive, una empresa comprometida con la movilidad sostenible y el futuro del transporte. Fundada en 2024 por un equipo de apasionados por la innovación tecnológica y el medio ambiente, GreenDrive surgió con la misión de revolucionar la forma en que las personas se desplazan en las ciudades, ofreciendo una alternativa ecológica, accesible y eficiente.

GreenDrive es más que una plataforma de alquiler de vehículos eléctricos; es un compromiso con el futuro. A través de su red de estaciones estratégicamente ubicadas, ofrece a los usuarios la posibilidad de alquilar vehículos eléctricos, fomentando una opción de transporte más limpia y sostenible. Su flota está compuesta exclusivamente por autos y scooters eléctricos, diseñados para reducir las emisiones de CO2 y mejorar la calidad del aire en las ciudades.

A qué se dedica:

En GreenDrive, se dedican a ofrecer soluciones de movilidad urbana sostenible. Su plataforma en línea permite a los usuarios:

- Reservar y alquilar vehículos eléctricos desde cualquier dispositivo.
- Encontrar estaciones de carga y recogida en las principales áreas urbanas de Italia.
- Contribuir a la reducción de la huella de carbono con cada viaje.

GreenDrive opera en las principales ciudades de Italia, incluyendo:

- Roma: Con estaciones distribuidas en el centro histórico y zonas de alto tráfico, permitiendo un acceso conveniente tanto para turistas como residentes.
- **Milán:** En áreas clave como el distrito financiero y el centro de la moda, donde la demanda de movilidad rápida y ecológica es alta.
- Florencia: Con estaciones cerca de puntos turísticos y áreas residenciales, facilitando la movilidad para quienes desean explorar la ciudad sin contaminar.
- **Turín:** Enfocados en zonas industriales y residenciales, impulsando una alternativa sostenible para el transporte urbano.
- **Nápoles:** Con puntos de recogida en el centro y áreas suburbanas para promover una movilidad fluida y reducir el tráfico en una de las ciudades más densamente pobladas de Italia.

Con el objetivo de detectar oportunidades y áreas de mejora voy a realizar un benchmarking con la competencia.

Benchmarking:

	GreenDrive	Share Now	Helbiz	Zity By Mobilize
Alquiler flexible	Min/Hs/Días	Min/Hs/Días	Min/Hs	Min/Hs/Días
Flota de Vehículos	Autos y Scooters	Sólo autos	Scooters y Bicicletas	Sólo autos
Арр	Si	Si	Si	Si
Estaciones de carga	Propias y colaboraciones	Colaboraciones	No tiene	Colaboraciones
Servicios adicionales	Recompensas y Vehículos premium	Entrega a domicilio y Suscripciones	Suscripciones y Asistencia al cliente	Asistencia al cliente y Descuentos
Programa de fidelización	No	Si	Si	No
Integración con Transporte Público	No	Si	Si	No

Features:

Flexibilidad en el alquiler:

Enfoque de GreenDrive:

- Minutos: GreenDrive permitirá alquilar vehículos eléctricos y scooters por minutos, ideal para trayectos cortos en áreas urbanas.
- Horas: El alquiler por horas es el enfoque principal, permitiendo a los usuarios realizar viajes más largos sin preocuparse por tarifas exageradas.
- Días: Ofrece la opción de alquiler por días a precios competitivos para aquellos que deseen hacer viajes fuera de la ciudad o necesiten movilidad constante por más tiempo.

Objetivo: Ser flexibles y adaptarse a diferentes necesidades de transporte, desde viajes cortos por la ciudad hasta viajes más largos.

Flota de Vehículos:

Enfoque de GreenDrive:

 GreenDrive cuenta con una flota tanto de autos como de scooters eléctricos, aunque éstos en menor medida, los cuales están disponibles en zonas urbanas de alta demanda, proporcionando una opción ágil y ecológica para moverse por la ciudad.

Objetivo: Expandir la flota de Scooters para capturar el mercado de micromovilidad urbana, atrayendo a usuarios que buscan alternativas más económicas y rápidas.

App:

Enfoque de GreenDrive:

Desarrollaremos una aplicación móvil completa que no solo permita reservar vehículos y scooters, sino que también incluya características como:

- Ubicación en tiempo real de las estaciones de carga y recogida.
- Información del nivel de batería de cada vehículo/scooter.
- Notificaciones cuando una estación cercana tenga vehículos disponibles.
- Pago fácil y seguro directamente desde la app.

Objetivo: Ofrecer una experiencia fluida y amigable, donde los usuarios puedan gestionar todo el proceso de alquiler desde su móvil, optimizando la movilidad en las ciudades.

Estaciones de carga:

Enfoque de GreenDrive:

- Red de estaciones de carga y recogida: En GreenDrive implementaron una red de estaciones de carga en ubicaciones estratégicas en las principales ciudades de Italia, como Roma, Milán, Florencia, Turín y Nápoles. Las estaciones están ubicadas en zonas de alto tráfico, centros urbanos y puntos turísticos clave.
- Monitoreo en tiempo real: Los usuarios podrán ver en la app la disponibilidad de cargadores en tiempo real, lo que les permitirá planificar mejor sus viajes.

• **Estaciones colaborativas**: Se permite a los usuarios cargar sus vehículos en estaciones asociadas, como supermercados y centros comerciales, ofreciendo conveniencia y fomentando alianzas con otras empresas.

Objetivo: Facilitar la carga de los vehículos eléctricos a través de una red densa de estaciones estratégicamente ubicadas, garantizando que los usuarios siempre tengan acceso a puntos de carga cercanos.

Servicios adicionales:

Enfoque de GreenDrive:

• Acceso a vehículos premium: Ofrecen opciones premium para usuarios que deseen alquilar vehículos eléctricos de lujo para ocasiones especiales.

Objetivo: Diferenciar a GreenDrive ofreciendo servicios exclusivos que añadan valor.

Programa de Fidelización y Beneficios:

Enfoque de GreenDrive:

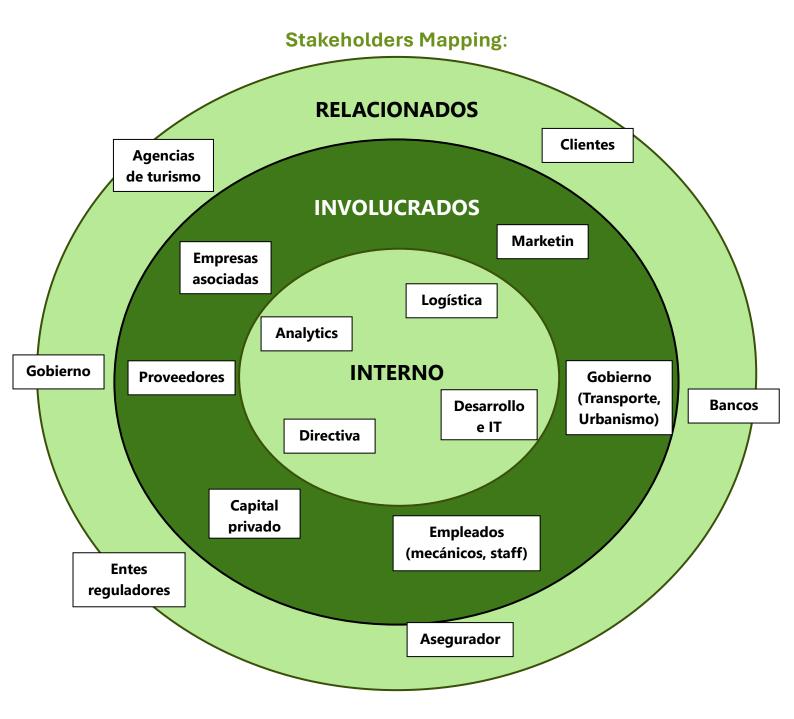
 GreenDrive planea implementar un programa de recompensas ecológicas, donde los usuarios acumulan puntos por cada kilómetro recorrido en vehículos eléctricos, canjeables por descuentos y minutos de alquiler gratuitos.

Objetivo: Este enfoque busca incentivar la lealtad mediante recompensas directas, promoviendo la sostenibilidad y fidelizando a los clientes que optan por modos de transporte ecológico.

Integración con Transporte Público y Opciones Multimodales:

Enfoque de GreenDrive:

 GreenDrive tiene el objetivo de establecer alianzas estratégicas con sistemas de transporte público en Italia para ofrecer una experiencia de movilidad multimodal completa. Esto incluirá la posibilidad de acceder a servicios de transporte público desde la app de GreenDrive y la ubicación de estaciones de recogida cercanas a puntos clave de transporte, optimizando los trayectos urbanos para los usuarios. Continúo realizando un mapeo de los stakeholders con el objetivo de crear una correcta gestión de la comunicación con los mismos.



- En la sección "Interno" se encuentran aquellos involucrados y equipos más cercanos al negocio, esos que interactúan directamente con el proyecto, viéndose afectados de manera directa por el desarrollo de este.
- En la parte de "Involucrados" están aquellos stakeholders que deben estar informados sobre el proyecto, ya que están inmersos en él, pero no se ven afectados de forma directa por su desarrollo.

 Finalmente, en la sección "Relacionados" se encuentran aquellos actores externos y clientes que podrían relacionarse con el negocio, y afectarlo o nutrirlo indirectamente.

Estrategia de comunicación:

Con aquellos involucrados pertenecientes a la parte **interna** del stakeholder mapping vamos a abordar los principales temas del negocio, desde problemáticas, nuevas ideas, hasta su gestión dado que es el sector de mayor cercanía con la dirección incluyéndola. La comunicación debe ser directa para la toma de decisiones rápida, sin intermediarios a modo de evitar distorsiones en la información, por lo que habrá un encargado de cada uno de estos departamentos para llevar a cabo esta comunicación. La periodicidad de la misma será diaria mediante una actualización mínima, y semanalmente a través de reuniones formales, para evitar la sobrecarga de comunicación. Es importante también realizar una documentación sobre los temas tratados para que la información no se pierda en el proceso.

Por otro lado, con los stakeholders pertenecientes al sector **involucrados**, vamos a realizar una gestión a modo de mantenerlos constantemente informados sobre posibles cambios o decisiones que los puedan afectar a ellos o al negocio de alguna manera. En este caso también serán los encargados de los departamentos aquellos que llevarán a cabo la comunicación con estos sectores mediante informes semanales con los puntos más importantes para cada grupo. A su vez tendremos un canal bidireccional para que estos stakeholders puedan compartir sus inquietudes o sugerencias en tiempo real, a modo de generar transparencia y retroalimentación. En tiempos de cambio, podría haber comunicaciones ad-hoc, fuera de la periodicidad establecida.

Finalmente tenemos los stakeholders pertenecientes a la parte más externa del mapping, los **relacionados.** En el caso de las entidades regulatorias, aseguradoras, el gobierno y los bancos estableceremos informes trimestrales con un enfoque que demuestre nuestra conformidad o no con las regulaciones y el cumplimiento de estándares. En el caso de los clientes estableceremos newsletters mensuales con actualizaciones sobre nuevas estaciones de carga, promociones, o mejoras en el servicio. Además del uso de redes sociales o encuestas ocasionales.

Business Model Canvas:

Asociados Clave	Actividades Clave	Propuesta de	e Valor Relación con los Clientes		Segmento de Clientes Mayores de 18 años. Mayores de 14 años. Turistas. Familias. Personas sin vehículos. Empresas.	
Inversores. Empresas de infraestructura de carga. Concesionarias Fabricantes de	Lanzamiento de la App. Establecimiento de estaciones. Obtención de flota de vehículos. Gestionar licencias y permisos.	Libertad de elección. Reducción de la huella de carbono. Solución integral de movilidad. Disponibilidad. Experiencia única.		Personal. Atención personalizada. Autoservicio digital. Digital Proactiva.		
vehículos. Aseguradoras. Entes reguladores. Agencias de turismo.	Recursos Clave Flota de vehículos. Sistema de mantenimiento. Equipo humano. Estructura tecnológica y App. Estaciones de carga y recogida.			Canales Redes sociales. Newletters. Empresas de turismo. Estaciones propias. App.	_	
Estructura de Costos Mantenimiento de vehículos y estaciones. Salarios, cargas y capacitación del personal. Seguros y licencias.				_	la app.	

Análisis Descriptivo

Cargos por carga rápida

Publicidad.

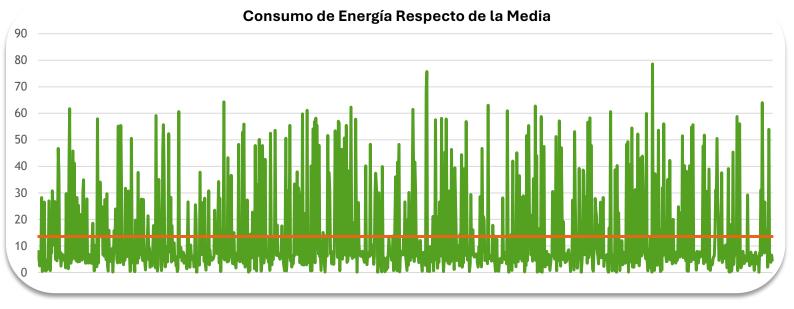
Gastos administrativos.

Objetivo: Comparar datos del consumo de energía de nuestros coches durante su carga medido en KWh con los estándares de eficiencia en ciudades italianas, donde los coches eléctricos suelen consumir entre 12-15 kWh por 100 km recorridos. En nuestro caso el promedio de km recorridos antes de cada carga es de 125 km.

Estadística Descriptiva							
Media	13,5571105						
Error típico	0,46608471						
Mediana	6,75						
Moda	6,82						
Desviación estándar	15,4863615						
Varianza de la muestra	239,827392						
Curtosis	2,08362418						
Coeficiente de asimetría	1,73233519						
Rango	78,58						
Mínimo	0,01						
Máximo	78,59						
Suma	14967,05						
Cuenta	1104						

Conclusiones:

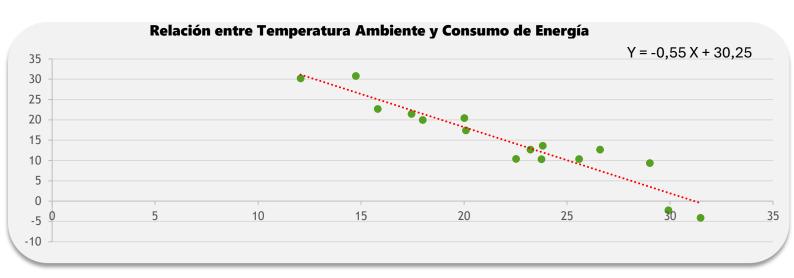
- En promedio, cada auto consume 13,55 kWh por carga, lo cual, en relación con una media de más de 100 km recorridos, sugiere una eficiencia energética razonable, pero podría optimizarse para alinearse con estándares de consumo menores.
- El índice de consumo más común (moda) es de 6,82 kWh, significativamente menor que la media de 13,55 kWh. Esto sugiere que la mayoría de los autos consumen menos, aunque existen valores extremos que elevan el promedio.
- La desviación estándar de 15,49 kWh indica una amplia variación en el consumo de energía entre los autos, lo cual podría reflejar diferencias de uso o en los ciclos de carga.
- La curtosis positiva (2,08) sugiere que existen valores extremos en el consumo de energía, con más autos que presentan consumos significativamente altos o bajos. Esto indica que hay vehículos que podrían estar subutilizados o sobrecargados, afectando la eficiencia operativa de la flota.
- El máximo de energía consumida por un auto en una carga fue de 78,59 kWh, lo cual representa un valor extremo. Esto sugiere que algunos autos tienen patrones de consumo significativamente elevados, lo cual podría investigarse para optimizar la eficiencia de carga.
- La cantidad total de datos analizados fue de 1104.



Regresión lineal

Con el objetivo de analizar cómo un factor ambiental, como la temperatura ambiente, afecta la eficiencia de la batería de los vehículos en el consumo de

energía realicé la siguiente regresión lineal, mediante datos sobre el consumo de energía y la temperatura del ambiente.



Estadísticas de la regresión							
Coeficiente de correlación múltiple	0,947150859						
Coeficiente de determinación R^2	0,89709475						
R^2 ajustado	0,889744375						
Error típico	1,874374176						
Observaciones	16						

A A I I	۱и	\sim	0		г١	1 A	П	I A I	۱١	7	٨
٩N/	AΠ	51	5	I)	Η١	IΑ	к	IΑI	٧	//	4

	Grade	os de libertad	Suma de cuadrados	Promedi	io de los cuadra	ados	F	Valor crítico de F
Regresión		1	428,786794		428,786794		2,04748	2,68352E-08
Residuos		14	49,18589972		3,513278551			
Total		15	477,9726938					
	Coeficientes	Error típico	Estadístico t Pr	robabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0	0% Superior 95,0%
Intercepción	30,24948675	0,871682529	9 34,70241257 5	5,5724E-15	28,37991366	32,11905983	3 28,3799	91366 32,11905983
Variable X 1	-0,55063271	0,049842245	5 -11,04751013 2	2,6835E-08	-0,657533694	-0,443731726	-0,65753	33694 -0,443731726

Conclusión:

Se visualiza la existencia de una relación en la que el consumo de energía disminuye a medida que la temperatura aumenta, lo cual es común en vehículos eléctricos, debido a que en temperaturas más bajas suelen requerir más energía. La fórmula para calcular el consumo de energía (Y) en base a la temperatura ambiente (X) es la siguiente: Y = -0.55 X + 30.25.

Experimentación

A raíz de la misión de GreenDrive, la cual es el compromiso con la movilidad sostenible y la contribución a reducir las emisiones de ${\rm CO_2}$ a través de una alternativa ecológica, accesible y eficiente, voy a realizar una experimentación con dos objetivos:

- 1. Comprobar si efectivamente las emisiones de CO_2 son menores comparadas con las de aquellos vehículos no eléctricos.
- 2. Comprobar si la idea de negocio es viable.

Método científico:

Observación: Parto de la idea general de que el uso de vehículos eléctricos reduce las emisiones de CO₂ en comparación con vehículos convencionales y busco evidenciar esto en la práctica a través de los datos que recolectaré.

Planteamiento del problema: ¿Son las emisiones de CO₂ generadas por los vehículos eléctricos menores que las generadas por vehículos de combustión? ¿Este modelo de negocio enfocado en el impacto ambiental de los vehículos eléctricos en comparación con los vehículos convencionales de combustión interna es viable?

Hipótesis: Empleo una hipótesis deductiva, ya que parto de principios generales sobre los beneficios de los vehículos eléctricos y quiero confirmar si estos se cumplen en el contexto específico de GreenDrive.

- Hipótesis 1 (Reducción de Emisiones): "Los vehículos eléctricos de GreenDrive producen menos emisiones de CO₂ que los vehículos de combustión."
- Hipótesis 2 (Viabilidad del Negocio): "El modelo de negocio de alquiler de vehículos eléctricos de GreenDrive es viable y puede competir en el mercado con otras formas de transporte."

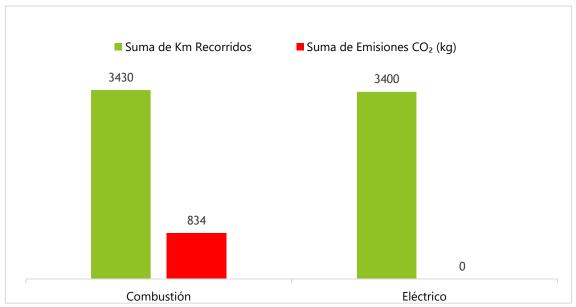
Experimento:

Para la primera hipótesis seleccié una muestra representativa de vehículos eléctricos de GreenDrive y una muestra de vehículos de combustión utilizados en condiciones similares. Luego medí el consumo energético de los vehículos eléctricos, el de combustible para los vehículos convencionales, y registré las emisiones directas de CO₂.

Vehículo	Tipo	Km Recorridos	Energía Consumida (kWh)	Emisiones CO ₂ (kg)	Consumo Combustible (L)
Vehículo 1	Eléctrico	120	15	0	-
Vehículo 2	Eléctrico	110	13	0	-
Vehículo 3	Combustión	130	-	32.5	10
Vehículo 4	Combustión	115	-	29	9.2
Vehículo 5	Eléctrico	500	60	0	-
Vehículo 6	Eléctrico	520	64	0	-
Vehículo 7	Combustión	490	-	125	38
Vehículo 8	Combustión	505	-	130	40
Vehículo 9	Eléctrico	1050	120	0	-
Vehículo 10	Eléctrico	1100	126	0	-
Vehículo 11	Combustión	1070	-	270	82
Vehículo 12	Combustión	1120	-	280	85

Análisis de los datos:

En base a los datos de la tabla, se ve a simple vista que los vehículos eléctricos no producen emisiones de CO_2 durante su operación, en comparación con los vehículos de combustión que con la misma cantidad de km recorridos produjeron 834 kg de CO_2 .

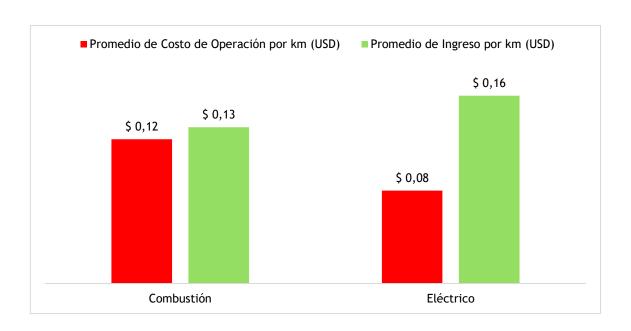


Para la segunda hipótesis registré el costo de operación y el ingreso generado por cada tipo de vehículo, así como el nivel de ocupación (cantidad de alquileres) y la fidelización de los clientes.

Vehículo	Tipo	Costo de Operación por km (USD)	por km		(clientes
Vehículo 1	Eléctrico	0.08	0.15	20	8
Vehículo 2	Eléctrico	0.07	0.14	18	6
Vehículo 3	Combustión	0.11	0.12	15	5
Vehículo 4	Combustión	0.13	0.13	17	4
Vehículo 5	Eléctrico	0.09	0.18	45	20
Vehículo 6	Eléctrico	0.08	0.17	43	18
Vehículo 7	Combustión	0.13	0.15	40	15
Vehículo 8	Combustión	0.15	0.14	38	12
Vehículo 9	Eléctrico	0.07	0.16	85	30
Vehículo 10	Eléctrico	0.08	0.15	82	28
Vehículo 11	Combustión	0.12	0.13	75	22
Vehículo 12	Combustión	0.10	0.12	73	20

Análisis de los datos:

Analizando y comparando los resultados de la tabla, puedo dar cuenta de la viabilidad del negocio de GreenDrive, donde se ve un menor costo de operación por km en aquellos vehículos eléctricos comparados con los de combustión, y a su vez un mayor ingreso por km. También se observa un mayor nivel de ocupación y fidelización en los coches eléctricos, esto podría deberse a la preferencia del cliente por una opción más sostenible.



Conclusion:

Las hipótesis planteadas son válidas según los resultados del análisis. En primer lugar, los vehículos eléctricos utilizados por GreenDrive no producen emisiones directas de CO₂ durante su operación, lo cual respalda el alineamiento del modelo de negocio con objetivos de sostenibilidad. Esto permite a GreenDrive contribuir a la reducción de emisiones en el transporte urbano y fortalecer su posicionamiento como una alternativa ecológica frente a los vehículos de combustión.

En segundo lugar, la viabilidad del negocio de alquiler de vehículos eléctricos de GreenDrive es confirmada. Los datos de rentabilidad por kilómetro, junto con los niveles de ocupación y la fidelización de clientes, indican que este modelo de negocio no solo es competitivo en términos económicos, sino que también tiene el potencial de captar y retener a una base sólida de usuarios.

Plan de evolucion del negocio

Finalmente voy a realizar un roadmap con la evolucion del negocio en un plazo de 12 meses indicando los accionables para cumplir con los siguientes objetivos establecidos mediante el método SMART:

Objetivo 1: creacion de la app de GreenDrive

S (Específico): Desarrollar y lanzar una aplicación móvil que permita a los usuarios de GreenDrive reservar, pagar y localizar estaciones de carga de vehículos eléctricos.

M (**Medible**): Alcanzar al menos 1,000 descargas y obtener una calificación promedio de 4.5 estrellas en las tiendas de aplicaciones durante los primeros tres meses posteriores al lanzamiento oficial.

A (Alcanzable): Con un equipo de desarrollo ya establecido y un presupuesto asignado para el proyecto, este objetivo es realista y factible.

R (Relevante): La aplicación es esencial para mejorar la experiencia de usuario, optimizar el proceso de reservas y aumentar la visibilidad de GreenDrive en el mercado de movilidad sostenible.

T (Limitado en el tiempo): Completar el desarrollo y lanzamiento de la app en un plazo de 9 meses.

Objetivo 2: Expandir GreenDrive a nuevos territorios.

S (Específico): Expandir las operaciones de GreenDrive a dos nuevas ciudades, para aumentar la presencia de la marca y captar nuevos usuarios.

M (Medible): Establecer un mínimo de 2 estaciones de carga y recogida en cada ciudad y alcanzar al menos 300 nuevos usuarios activos durante el primer semestre de operación.

A (Alcanzable): Basándonos en estudios de mercado y alianzas estratégicas locales, esta expansión está al alcance con una ejecución adecuada de los recursos y estrategias de marketing.

R (Relevante): La expansión territorial es clave para el crecimiento de GreenDrive, incrementando su base de clientes y potenciando su objetivo de sostenibilidad.

T (Limitado en el tiempo): Finalizar la expansión y establecer operaciones en ambas ciudades en un plazo de 12 meses.

Detalle de los accionables:

Accionables para la Creación de la App:

Primer Trimestre

- Investigación del mercado: Realizar encuestas a clientes para entender sus necesidades y recopilar feedback para la app.
- **Definición de requerimientos**: Establecer las características clave de la aplicación (reservas, ubicación de estaciones, pagos, notificaciones).

Segundo Trimestre

- **Desarrollo de la App (Fase 1)**: Programar la versión inicial de la app con las funcionalidades básicas (registro de usuario, reservas, pago).
- **Pruebas internas**: Probar la app con empleados para identificar problemas técnicos y mejorar la funcionalidad.
- **Preparación de contenido**: Crear tutoriales, descripciones y guías de uso que estarán en la app.

Tercer Trimestre

- Lanzamiento Beta: Lanzar una versión beta de la app para obtener feedback directo de los usuarios.
- **Mejora de funcionalidades**: Recoger los comentarios de la beta y realizar ajustes (por ejemplo, en la usabilidad y estabilidad de la app).
- Monitoreo y revisión de desempeño: el mismo comenzará desde el lanzamiento de la beta y será para monitorear periódicamente el desempeño de la app y la satisfacción del usuario para identificar mejoras.

Cuarto Trimestre

- Lanzamiento Oficial: Publicar la app en todas las plataformas (iOS y Android) y promover su descarga.
- **Soporte y mantenimiento**: Implementar un equipo de soporte para resolver dudas y problemas técnicos de los usuarios.

Accionables para la Expansión a Nuevos Territorios:

Primer Trimestre

- **Investigación de mercado**: Investigar la viabilidad en dos o tres ciudades potenciales, evaluando demanda, competencia y regulaciones.
- Establecimiento de alianzas: Comenzar la negociación con posibles socios locales (municipalidades, centros comerciales, y estaciones de carga).

Segundo Trimestre

- Establecimiento de estaciones piloto: Identificar ubicaciones para instalar estaciones de carga y recogida en la primera ciudad objetivo.
- **Estrategia de marketing local**: Desarrollar campañas publicitarias para generar conocimiento de la marca en la nueva ciudad.
- Capacitación de equipos locales: Formar a empleados y socios para asegurar la calidad de servicio en los nuevos territorios.

Tercer Trimestre

- Evaluación de la expansión inicial: Revisar los resultados en la primera ciudad (uso de los vehículos, feedback de clientes).
- **Ajustes operativos**: Optimizar las operaciones y resolver problemas logísticos identificados durante el lanzamiento.
- Preparación para segunda ciudad: Basándose en la experiencia en la primera ciudad, iniciar el proceso de expansión a la segunda ciudad seleccionada.

Cuarto Trimestre

- **Expansión consolidada**: Completar el despliegue en la segunda ciudad objetivo y asegurar la estabilidad operativa.
- **Recopilación de métricas**: Analizar datos de ocupación, ingresos y satisfacción de los usuarios en ambas ciudades.
- **Ajuste de estrategia**: Basado en los resultados, ajustar la estrategia de expansión para mejorar la viabilidad en futuros territorios.

Roadmap

PLAN DE EVOLUCIÓN DEL NEGOCIO

