



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
ICADE

# **PLAN DE NEGOCIO DE UNA STARTUP**

## **STUCAR: CARPOOLING PARA ESTUDIANTES**

Autor: Ignacio Fernández Mateo  
Director: Laura Lazcano Benito

MADRID Mayo 2024

## **Resumen Ejecutivo**

Ante los retos de la movilidad estudiantil, específicamente hacia centros de estudios en áreas periféricas, StuCar se presenta como una solución innovadora, mejorando los desplazamientos de estudiantes universitarios hacia sus instituciones educativas. StuCar es un *marketplace* de *carpooling* que no solo facilita un transporte colaborativo eficiente, sino que también optimiza costes y tiempos de viaje. Gracias a la implementación de tecnologías avanzadas y algoritmos inteligentes, StuCar ofrece una plataforma intuitiva que realza la eficiencia del transporte estudiantil, incrementa la seguridad, y potencia la interacción social entre los usuarios.

Este enfoque no sólo atiende a los problemas logísticos, sino que también promueve una comunidad estudiantil integrada y consciente del impacto ambiental, apoyando prácticas de transporte sostenible. StuCar transforma el concepto de movilidad estudiantil por medio de la innovación tecnológica, y también establece un modelo para futuras implementaciones en otros mercados con desafíos similares. Además, la integración de StuCar con plataformas de Movilidad como Servicio (MaaS) y su compatibilidad con tecnologías emergentes como la conducción autónoma, nos muestra una adaptabilidad y crecimiento a largo plazo, haciendo de StuCar una propuesta robusta y escalable en el ámbito del transporte sostenible.

**Palabras clave:** *carpooling*, movilidad estudiantil, sostenibilidad, transporte universitario, innovación tecnológica, comunidad estudiantil.

## **Executive Summary**

Faced with the challenges of student mobility, specifically towards educational centers in peripheral areas, StuCar emerges as an innovative solution, improving the commutes of university students to their educational institutions. StuCar is a carpooling marketplace that not only facilitates efficient collaborative transportation but also optimizes costs and travel times. Thanks to the implementation of advanced technologies and intelligent algorithms, StuCar offers an intuitive platform that enhances transportation efficiency for students, increases safety, and promotes social interaction among users.

This approach not only addresses logistical problems but also fosters an integrated student community that is conscious of environmental impact, supporting sustainable transportation practices. StuCar transforms the concept of student mobility through technological innovation and sets a model for future implementations in other markets with similar challenges. Additionally, the integration of StuCar with Mobility as a Service (MaaS) platforms and its compatibility with emerging technologies such as autonomous driving demonstrate adaptability and long-term growth, making StuCar a robust and scalable proposal in the field of sustainable transportation.

**Keywords:** carpooling, student mobility, sustainability, university transport, technology innovation, student community.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
1.1 Contextualización, Planteamiento, Importancia y Justificación del Tema.....	6
1.2 Objetivos del trabajo.....	7
1.3 Metodología.....	8
<b>2. CONTEXTO DE LA EMPRESA.....</b>	<b>11</b>
2.1 Contexto e identificación de la oportunidad de negocio .....	14
2.2 Datos a analizar .....	15
2.3 Nuevas tendencias en la movilidad urbana.....	18
2.4 Movilidad Estudiantil y Tendencias Emergentes para la Juventud Urbana.....	19
<b>3. STUCAR: DE LA IDEA AL PLAN DE NEGOCIO.....</b>	<b>21</b>
3.1 Idea de negocio.....	21
3.2 Misión, visión y principales valores de la empresa.....	22
<b>3.3 BUSINESS MODEL CANVAS .....</b>	<b>23</b>
3.3.1 Propuesta de Valor de StuCar.....	24
3.3.2 Asociaciones Clave.....	25
3.3.3 Recursos Clave.....	27
3.3.4 Segmento de Clientes.....	29
3.3.5 Relación con los Clientes.....	32
3.3.6 Canales.....	33
3.3.7 Actividades Clave .....	35
3.3.8 Fuente de ingresos.....	36
3.3.9 Estructura de costes.....	38
<b>4. PLAN ESTRATÉGICO.....</b>	<b>39</b>
<b>Análisis externo .....</b>	<b>40</b>
<b>4.1 Cinco Fuerzas de Porter .....</b>	<b>40</b>
4.1.1 Amenaza de Nuevos Competidores .....	40
4.1.2 Rivalidad entre Competidores Existentes .....	41
4.1.3 Amenaza de Productos Sustitutivos.....	42
4.1.4 Poder de Negociación de los Proveedores .....	43
<b>4.2 Análisis PESTEL.....</b>	<b>45</b>
4.2.1 Político .....	45
4.2.2 Económico .....	45
4.2.3 Social.....	46
4.2.4 Tecnológico.....	46
4.2.5 Ambiental.....	47
4.2.6 Legal .....	48
<b>Análisis interno.....</b>	<b>49</b>
<b>4.3 Análisis DAFO .....</b>	<b>49</b>
4.3.1 Debilidades .....	49
4.3.2 Amenazas .....	50
4.3.3 Fortalezas .....	50
4.3.4 Oportunidades.....	51
<b>4.4 Análisis CAME .....</b>	<b>52</b>
4.4.1 Corregir .....	52
4.4.2 Afrontar.....	53
4.4.3 Mantener .....	54
4.4.4 Explotar.....	55
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>56</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>64</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Figura 1: Plantilla Business Model Canvas</i> .....	9
<i>Figura 2: Value Proposition Canvas</i> .....	9
<i>Figura 3: 5 Fuerzas de Porter</i> .....	10
<i>Figura 4: Análisis CAME</i> .....	11
<i>Figura 5: Logo StuCar</i> .....	22
<i>Figura 6: Value Proposition Canvas de StuCar</i> .....	25
<i>Figura 7: Prototipo APP StuCar</i> .....	29
<i>Figura 8: Gráfico de las cinco fuerzas de PORTER de StuCar</i> .....	44

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Segmento de clientes de StuCar</i> .....	31
<i>Tabla 2: Estructura de costes Stucar</i> .....	39
<i>Tabla 3: Esquema análisis PESTEL de StuCar</i> .....	49
<i>Tabla 4: Matriz DAFO de StuCar</i> .....	52

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Contextualización, Planteamiento, Importancia y Justificación del Tema

En el marco de la educación universitaria surge una problemática que afecta directamente a un gran número de estudiantes universitarios: la movilidad. Es común encontrar a estudiantes universitarios que enfrentan desafíos para garantizar un desplazamiento eficiente, asequible y sostenible hacia sus centros de estudio. La distancia geográfica entre el lugar de residencia y la universidad depende directamente de métodos de transporte personal o público, que no siempre satisfacen las necesidades de estos estudiantes. Ante este desafío, nace StuCar, una plataforma pionera en el ámbito de la movilidad estudiantil. Un *Marketplace* de *carpooling*, que se presenta como una opción innovadora y eficaz a esta problemática. La plataforma busca proporcionar a los alumnos una opción de transporte colaborativo, permitiéndoles compartir trayectos con compañeros que se desplacen en la misma dirección. Con esto, StuCar busca abordar directamente las necesidades específicas de un segmento que enfrenta desafíos únicos en la movilidad.

La implementación de StuCar adquiere un valor estratégico al abordar de manera directa un problema comúnmente experimentado por estudiantes universitarios en toda España. El planteamiento de la empresa se alinea con la idea de hacer que la movilidad sea más que un simple traslado y que sea una oportunidad para construir conexiones, reducir la carga financiera de los estudiantes y, al mismo tiempo, abordar preocupaciones ambientales al fomentar el uso compartido de vehículos. La elección de abordar la movilidad estudiantil se justifica por la importancia significativa que tiene este tema en la vida de los estudiantes universitarios. Este enfoque es esencial por diversas razones que abarcan aspectos logísticos, económicos, sociales y/o medioambientales.

Al utilizar la tecnología como principal elemento innovador, StuCar es una alternativa viable, atractiva y adaptada para los estudiantes. Nuestro planteamiento se sitúa entre la innovación tecnológica, la colaboración estudiantil y la sostenibilidad, creando una propuesta de valor distintiva en el sector del transporte universitario actual.

## 1.2 Objetivos del trabajo

El objetivo principal de este Trabajo Final de Grado es realizar un análisis de Stucar como modelo de *carpooling* enfocado a estudiantes universitarios con problemas de transporte. Este análisis abarcará diversas dimensiones, buscando comprender en profundidad el impacto, la eficacia y viabilidad del proyecto en la optimización de la movilidad estudiantil. StuCar pretende abarcar y proponer una solución a diversos problemas.

La movilidad estudiantil impone una carga financiera considerable a los estudiantes y también incide en la inversión de su tiempo. Nuestra plataforma se presenta como una solución que no solo comparte costes de viaje, sino que también optimiza el tiempo de desplazamiento. La eficiencia de este modelo de transporte permite a los estudiantes ahorrar tiempo al compartir trayectos con compañeros que tienen destinos similares, eliminando la necesidad de rutas individuales y, por ende, reduciendo los tiempos de viaje.

La movilidad estudiantil no solo se trata de desplazarse físicamente, sino también de construir conexiones y comunidades entre los estudiantes. La distancia entre el lugar de residencia y el centro de estudio y los modos de transporte tradicionales a menudo limitan las oportunidades de interacción y colaboración entre estudiantes que comparten destinos similares. Buscamos promover la creación de una comunidad estudiantil más conectada y segura. Esta conexión social no solo mejora la calidad de vida estudiantil, sino que también contribuye a un mejor entorno universitario.

Finalmente, el último aspecto que queremos abordar está relacionado con el contexto actual de la creciente conciencia ambiental. Reducir el número de vehículos en circulación se ha vuelto crucial para abordar los desafíos del cambio climático y la sostenibilidad. StuCar se alinea con valores sostenibles al promover prácticas respetuosas con el medio ambiente y ofrecer una alternativa más ecológica en comparación con otros métodos de transporte comúnmente usados.

### 1.3 Metodología

Para alcanzar los objetivos establecidos en este trabajo, se adoptará un enfoque metodológico que consta de varias fases y métodos:

Primero, se hizo un análisis de la industria del transporte centrado en informes y publicaciones recientes sobre problemas de transporte y en aquellos que de manera específica se refieren al transporte universitario. Se ha analizado el sector actual de la industria del *carpooling* en el sector del transporte para estudiantes universitarios en España, y se ha evaluado como estas tendencias podrían afectar la viabilidad y el mercado objetivo de StuCar. Así pues, se ha llevado a cabo un estudio para determinar si StuCar sería capaz de satisfacer las necesidades identificadas y si puede entrar en el mercado de transporte actual.

La información recopilada mediante métodos de investigación de campo se usó para identificar posibles problemas y oportunidades comerciales de manera precisa. La principal herramienta para recopilar los datos fueron dos encuestas en línea. Las encuestas nos han permitido conocer el público objetivo y descubrir los problemas específicos del transporte universitario que StuCar podría resolver.

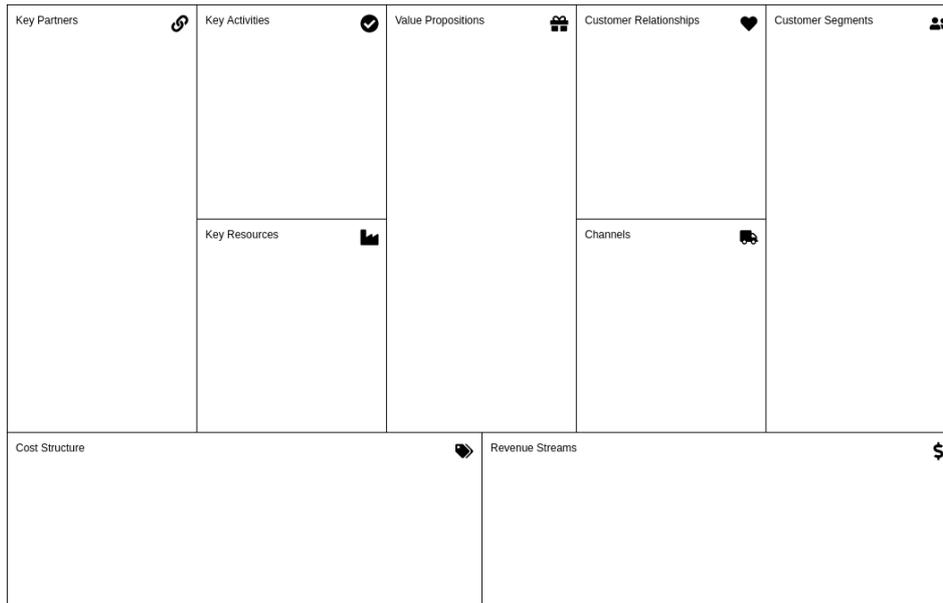
La encuesta inicial se dirigió a 160 estudiantes universitarios. Dicha encuesta nos ha proporcionado una base de datos sobre el público objetivo y los problemas frecuentes relacionados con el transporte hacia la universidad. Con esta encuesta pudimos definir el perfil del cliente objetivo e identificar las áreas de interés de StuCar.

La segunda encuesta fue dirigida a 100 estudiantes de tres instituciones académicas: Universidad Carlos III (Getafe), Universidad Europea (Villaviciosa de Odón) y la Universidad Pontificia de Comillas (Campus de Alberto Aguilera), y se centró en las necesidades y preferencias de los potenciales usuarios de StuCar. Se buscó comprender los problemas e inconvenientes específicos que enfrentan los estudiantes al desplazarse a la universidad, así como su disposición a utilizar los servicios de StuCar.

En segundo lugar, un gran apoyo para llevar a cabo esta investigación ha sido la participación en el concurso Comillas Emprende de la Universidad Pontificia de Comillas el cual demostró la importancia de esta iniciativa para el desarrollo inicial de nuestros proyectos. Además, gracias a ello se nos facilitó una herramienta crucial llamada Elevatorfy, que nos facilitó como emprendedores el desarrollo y validación de la idea de negocio. Elevatorfy nos ayudó a demostrar la viabilidad de nuestra idea de negocio en un corto plazo de tiempo y fue fundamental para el desarrollo de StuCar, desde la definición del público objetivo hasta la decisión del modelo de negocio.

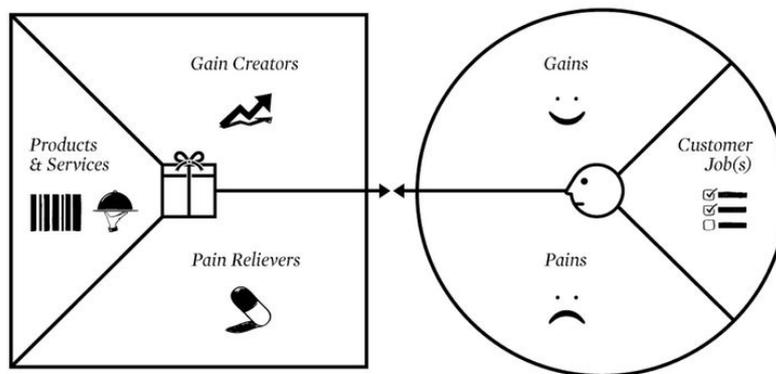
En tercer lugar, elaboramos el plan de negocio de StuCar, el cual se basó en el uso de varias herramientas clave para definir y organizar detalladamente la propuesta de negocio. Utilizamos el Business Model Canvas (BMC) para mostrar todos los aspectos del modelo de negocio de StuCar de una manera concisa y clara. Esta herramienta nos permitió identificar y definir los nueve bloques principales que componen un modelo de negocio.

**Figura 1: Plantilla Business Model Canvas**



*Fuente: Osterwalder y Pigneur, 2010*

**Figura 2: Value Proposition Canvas**



*Fuente: Osterwalder (2014)*

En cuarto lugar, hemos analizado el posicionamiento estratégico y la definición de objetivos estratégicos: El análisis del posicionamiento estratégico de StuCar se llevó a cabo utilizando una variedad de herramientas de análisis externas e internas. Esto nos ha ayudado a comprender el entorno competitivo y las capacidades internas de la empresa. Para el análisis externo estas herramientas hemos utilizado un análisis detallado de las Cinco Fuerzas de Porter que afectan a la industria del transporte universitario. Esto incluye el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los clientes, la amenaza de nuevos competidores, la amenaza de productos sustitutivos y la competencia entre los competidores existentes.

**Figura 3: 5 Fuerzas de Porter**



*Fuente: Mriquelm, 2015*

También se llevó a cabo la elaboración de un análisis PESTEL donde se examinaron los factores macroeconómicos, políticos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que podrían tener un impacto en StuCar y su entorno operativo. Esto incluyó la evaluación de tendencias y cambios en el entorno externo que podrían presentar oportunidades o amenazas para la empresa, como cambios en la regulación, avances tecnológicos y tendencias emergentes.

Para el análisis interno se utilizaron las siguientes herramientas: La elaboración de un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) donde las fortalezas y debilidades internas de StuCar, así como las oportunidades y amenazas externas, se analizaron minuciosamente. Esto permitió identificar los factores internos y externos que podrían afectar el éxito de StuCar y crear planes para aprovechar las fortalezas y oportunidades al mismo tiempo que se abordan las debilidades y amenazas.

También se ha llevado a cabo un análisis CAME (Corregir, Afrontar, Mantener, Explotar), creando acciones específicas para abordar las debilidades y amenazas del análisis DAFO y aprovechar las fortalezas y oportunidades. Esto incluyó la identificación de áreas de mejora interna, métodos para reducir los riesgos externos, métodos para mantener y fortalecer las fortalezas existentes y métodos para maximizar las oportunidades que se descubrieron.

**Figura 4: Análisis CAME**



*Fuente: Rosana Rosas, 2021*

## 2. CONTEXTO DE LA EMPRESA

StuCar se sitúa en el dinámico y cambiante entorno del emprendimiento, específicamente en el sector de la movilidad estudiantil. La empresa desarrollará varias áreas clave:

Emprendimiento y Startups: En esta área se explorarán estrategias innovadoras y soluciones creativas para mejorar la experiencia de movilidad de los estudiantes, estableciendo una conexión entre la idea de negocio y su ejecución.

Tendencias del Mercado de Movilidad Estudiantil: El mercado de movilidad estudiantil está experimentando varias tendencias que pueden influir en el éxito de StuCar.

- Crecimiento Estudiantil: El número de estudiantes universitarios está aumentando a un ritmo constante, se proyecta que la cantidad de graduados de educación postsecundaria a nivel mundial alcanzará mil millones adicionales para 2050. Esto implica que habrá una mayor demanda de medios de transporte eficientes y accesibles (HolonIQ, 2023).

- Cambio en las Preferencias de Movilidad: Los estudiantes están adoptando cada vez más formas alternativas de transporte, como el *Car sharing*, *Ride sharing (Car pooling)* o *Ride hailing (MaRS Discovery District, 2016)*.

Innovación Tecnológica y Futuro del Transporte: El futuro del transporte está marcado por avances tecnológicos disruptivos que podrían influir en la industria de la movilidad estudiantil.

- Conducción Autónoma: La introducción de vehículos autónomos podría transformar radicalmente el panorama del transporte, ofreciendo nuevas oportunidades para la movilidad compartida y la optimización de rutas. Los vehículos autónomos pueden optimizar la eficiencia de las rutas y reducir los costes operativos, lo que podría revolucionar el funcionamiento de los servicios de movilidad compartida. (*McKinsey, 2023*)
- Plataformas de Movilidad como Servicio (MaaS): Como ya se ha mencionado anteriormente las plataformas de MaaS integran múltiples opciones de transporte en una sola aplicación, permitiendo a los usuarios planificar y pagar sus viajes de manera integrada. StuCar podría explorar la integración con este tipo de plataformas para mejorar la accesibilidad de su servicio. (*MaaS Alliance, 2024*)

En el ámbito específico del Carpooling, StuCar podría aprovechar varias innovaciones tecnológicas para mejorar su servicio:

- Tecnología de Vehicle-to-X (Comunicación Vehículo a Todo): La tecnología V2X permite la comunicación entre vehículos y su entorno, lo que mejora la seguridad y la eficiencia del transporte. Integrar esta tecnología podría mejorar la experiencia de los usuarios de StuCar y aumentar la seguridad en la carretera. (*Feng, C., & Mei, Z. 2023*)
- Algoritmos de coincidencia inteligente: Utilizar algoritmos de coincidencia de viajes avanzados que tienen en cuenta la ubicación, el horario y las preferencias de los usuarios para conectar a los estudiantes de manera eficiente. (*PLOS: Omer Faruk Aydin. 2020*)
- Integración de Pagos Digitales: Facilitar el proceso de pago mediante la integración de soluciones de pago digital seguras y convenientes, lo que facilita la experiencia del usuario y reduce las barreras para utilizar el servicio. (*Hafid Hrari, UI/UX Strategies. 2024*)
- Aplicaciones para el seguimiento y la seguridad: Desarrollo de software que permita a los usuarios compartir su ubicación en tiempo real, brindando seguridad y tranquilidad durante los viajes compartidos. (*Lowry Solutions. 2023*)

Sostenibilidad y Responsabilidad Social: StuCar puede destacar su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social a través de diversas iniciativas.

- Reducción de Emisiones: Promover el uso compartido de vehículos ayuda a reducir las emisiones de carbono al reducir la cantidad de vehículos en las carreteras, lo que contribuye a la reducción del cambio climático y a la mejora de la calidad del aire.
- Promoción de la Movilidad Activa: fomentar el uso de medios de transporte más sostenibles andar en bicicleta, usar el transporte público o servicios de *carpooling* ayudan a reducir la huella ecológica.

Diferenciación sobre la competencia: A pesar de la competencia en el mercado de movilidad estudiantil, StuCar se diferencia a través de varias características únicas y una propuesta de valor diferenciada.

- Enfoque Específico en Estudiantes Universitarios: StuCar se centra exclusivamente en satisfacer las necesidades de transporte de los estudiantes universitarios, lo que nos permite comprender mejor las demandas y preferencias específicas de este segmento de usuarios y adaptar nuestros servicios.
- Tecnología Avanzada y Plataforma Digital Intuitiva: StuCar ofrece una plataforma digital fácil de usar e intuitiva que permite a los usuarios encontrar y compartir trayectos de manera conveniente y eficiente. Las funciones integradas en la plataforma hacen que la experiencia del usuario sea más fácil y el servicio sea más accesible.
- Flexibilidad y personalización: StuCar ofrece una variedad de opciones de viaje para satisfacer las necesidades de los usuarios, como elegir compañeros de viaje compatibles, horarios flexibles y rutas personalizadas. Como resultado de esta flexibilidad, los usuarios pueden planificar y realizar sus viajes de acuerdo con sus preferencias y planes académicos.

## **2.1 Contexto e identificación de la oportunidad de negocio**

La implementación de StuCar, mejorará significativamente la movilidad estudiantil al reducir los tiempos y costes de desplazamiento, incrementará la interacción social y el sentido de comunidad al conectar estudiantes con rutas similares, también fomentará un cambio hacia prácticas de transporte más sostenibles.

Este modelo no solo abordará eficazmente los desafíos logísticos asociados con el transporte en áreas periféricas, como se observa en la Universidad Carlos III (Getafe) y la Universidad Europea (Villaviciosa de Odón), sino que también mejorará la calidad de vida estudiantil y la sostenibilidad ambiental. Al promover el uso compartido de vehículos, se espera que StuCar contribuya a una reducción notable en el número de vehículos en circulación, lo que llevará a una disminución en la emisión de gases contaminantes y un entorno universitario más saludable y sostenible.

Además, con la implementación de un programa de beneficios e incentivos dentro de la plataforma y en colaboración con las universidades participantes, se anticipa que aumente la adopción de la plataforma, solidificando la posición de StuCar como un facilitador clave en la transformación hacia una movilidad estudiantil más integrada y consciente del impacto ambiental.

Para analizar la viabilidad de este proyecto hemos llevado a cabo un estudio de mercado en las siguientes universidades:

Universidad Pontificia Comillas (como estudio piloto): La utilización de la Universidad Pontificia Comillas como muestreo por conveniencia permitirá recopilar y analizar datos en un entorno controlado, lo que facilitará la identificación de necesidades específicas de transporte y la implementación efectiva de nuevas funcionalidades en StuCar.

Funcionamiento en áreas periféricas: StuCar será especialmente efectivo en las universidades ubicadas en zonas periféricas, como la Universidad Carlos III y la Universidad Europea, al ofrecer soluciones adaptadas a los desafíos de transporte causados por la distancia de estos centros a núcleos urbanos principales, reduciendo así tiempos de desplazamiento y los costos asociados.

Creación de una comunidad y cooperación: La puesta en marcha de StuCar promoverá una mayor colaboración y creación de comunidad en las universidades, impulsada también por un programa de beneficios e incentivos que recompensará a los estudiantes por su participación en la plataforma.

Sostenibilidad y conciencia ambiental: StuCar aumentará la adopción de prácticas de movilidad sostenible entre los estudiantes de las universidades involucradas, lo que reducirá la

dependencia de vehículos individuales y aumentará la conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad en el transporte.

## **2.2 Datos a analizar**

En esta sección, se presenta un análisis detallado de los datos recopilados a través de la primera encuesta completada por 156 estudiantes universitarios. Los resultados obtenidos proporcionan información sobre las principales problemáticas y necesidades relacionadas con el transporte hacia la universidad. A continuación, se analizan las respuestas obtenidas para cada una de las preguntas del cuestionario, referenciando el Anexo I para ilustrar los hallazgos clave.

La encuesta revela que los estudiantes provienen de universidades como Carlos III, Europea e IE. Esta diversidad permite identificar variaciones en las necesidades de transporte según la institución educativa. Por ejemplo, la Universidad Carlos III tiene su campus situados en áreas más periféricas, lo que puede influir en los desafíos de transporte que enfrentan sus estudiantes. Además, los encuestados se especializan en campos diversos, incluyendo "marketing y publicidad", "biología molecular y celular", y "economía y matemáticas". Esta variedad sugiere que los estudiantes tienen horarios y necesidades de transporte diferentes, dependiendo de las exigencias y localización de sus actividades académicas.

Un análisis de los datos muestra que el 42% de los estudiantes viven lejos de su universidad, mientras que el 58% residen cerca. Esta distribución indica que una parte significativa de los estudiantes enfrenta desafíos adicionales relacionados con el tiempo y el coste del transporte, factores que pueden afectar su asistencia y puntualidad. De los encuestados, un 40% considera que pierde mucho tiempo en sus desplazamientos diarios hacia la universidad. Este dato subraya la necesidad de soluciones de transporte más eficientes para mejorar la calidad de vida de los estudiantes y optimizar su tiempo. El 30% de los estudiantes utiliza transporte público, mientras que un 10% usa coche o moto propia. Esto nos sugiere una dependencia significativa del transporte público y privado motorizado.

Entre los estudiantes que se desplazan en coche, un 22% siempre tiene problemas para encontrar aparcamiento, un 38% ocasionalmente y otro 38% nunca. Esto destaca la falta de facilidades de aparcamiento en las universidades y la necesidad de soluciones que mitiguen este. Del total, un 11% de estudiantes que usan transporte público siempre enfrentan problemas de retrasos, un 20% ocasionalmente, y un 5% nunca. La frecuencia de estos problemas resalta la poca fiabilidad del transporte público y cómo afecta negativamente a los. Cuando se les

preguntó cómo la dificultad para desplazarse afecta su asistencia a clases en una escala del 1 al 5, la calificación promedio fue de 3.23. Esto indica un impacto moderado, pero significativo, en la asistencia debido a problemas de transporte.

Las principales preocupaciones al compartir un viaje en coche son la confianza en el conductor (38%), la puntualidad y horarios (30%), y la seguridad (21%). La comodidad también es un factor, aunque menos prioritario (10%). El principal motivo para compartir viajes es el ahorro de tiempo (65%), seguido del ahorro de dinero (26%). Pocos estudiantes consideran la reducción del impacto medioambiental (4%) y la creación de conexiones sociales (0%) como principales motivaciones. Finalmente, 53% de los estudiantes definitivamente valoran la opción de compartir coche y un 36% probablemente lo haría, mientras que solo un 9% no está seguros y ninguno la rechaza completamente. Esto sugiere una disposición general positiva hacia la adopción de soluciones de *carpooling*.

La segunda encuesta, reflejada en el Anexo II, refuerza muchos de estos hallazgos iniciales. La primera pregunta de la encuesta exploró la principal motivación de los estudiantes para compartir viajes a la universidad. Los resultados revelaron que el 54% de los encuestados consideraban el "Ahorro de tiempo" como su principal motivación. Este hallazgo subraya la importancia de la eficiencia en los desplazamientos diarios. Adicionalmente, el 24% señaló el "Ahorro de dinero", mientras que un 19% apuntó a la "Reducción del tráfico". Estos factores reflejan una clara preferencia por soluciones que optimicen tanto el tiempo como los costos asociados al transporte. Otras motivaciones como las "Conexiones sociales" y la "Reducción del impacto medioambiental" fueron menos significativas, lo que sugiere que, aunque importantes, no son las prioridades principales para la mayoría.

La segunda pregunta indagó sobre las recompensas que motivarían a los conductores a utilizar una aplicación para compartir viajes. La opción más popular fue "Descuentos en tiendas", seleccionada por el 51% de los encuestados, seguida de "Cinco horas de aparcamiento gratuito" con un 28.6% y "Lavado gratis de coche" con un 26.5%. Estos resultados indican que incentivos tangibles, que ofrecen beneficios directos y cotidianos a los conductores, son altamente valorados y podrían ser efectivos para fomentar el uso de una plataforma de coche compartido. En cuanto a la disposición de los estudiantes a compartir coche, la tercera pregunta mostró que un 69.4% de los encuestados valoraría definitivamente esta opción, y un 28.6% lo consideraría probablemente. Esta disposición positiva sugiere que la mayoría de los estudiantes

están abiertos a la idea de compartir coche, lo cual es un indicativo favorable para la implementación de programas de *carpooling* en el entorno universitario.

La cuarta pregunta abordó la percepción del tiempo perdido en los desplazamientos hacia y desde la universidad. Un 85% de los encuestados manifestó que efectivamente pierden mucho tiempo en estos trayectos. Este dato refuerza la necesidad de buscar alternativas que reduzcan significativamente el tiempo de desplazamiento, como el uso compartido de coches, que podría ofrecer rutas más directas y eficientes. El problema del aparcamiento fue analizado en la quinta pregunta. Aquí, un 64.9% de los estudiantes reportó tener siempre problemas para encontrar aparcamiento, mientras que un 33.8% mencionó enfrentarse a este problema ocasionalmente. Este resultado sugiere que el aparcamiento es un desafío considerable para los estudiantes que se desplazan en coche, y que el compartir vehículo podría aliviar parte de esta carga al reducir el número de coches que necesitan espacio de aparcamiento.

La sexta pregunta examinó los problemas de retrasos en el transporte público. Un 69% de los encuestados indicó que ocasionalmente sufren retrasos, y un 31% mencionó que estos problemas son frecuentes. La falta de fiabilidad y los retrasos en el transporte público emergen como una preocupación significativa, lo que podría hacer que los estudiantes consideren más seriamente el uso compartido de coches como una alternativa más puntual y confiable. En la séptima pregunta, se preguntó sobre los métodos de desplazamiento habituales. Un 53% de los encuestados usa el transporte público, seguido por un 22% que utiliza coche o moto propia, un 14% que se desplaza en coche de algún conocido o amigo, y un 11% que utiliza bicicleta o patinete. Solo un 1% va andando. Estos resultados muestran una fuerte dependencia del transporte público y privado motorizado, lo que podría cambiar con la introducción de opciones de coche compartido más accesibles y eficientes. Finalmente, la octava pregunta se centró en las preocupaciones al compartir coche. La "Seguridad" fue la mayor preocupación, señalada por un 47.5% de los encuestados, seguida por la "Comodidad" con un 28.3%. Otras preocupaciones incluyeron la "Confianza al conductor" (11.1%) y la "Puntualidad y horarios" (12.1%). Estos resultados subrayan la necesidad de asegurar que cualquier sistema de coche compartido debe priorizar la seguridad y comodidad de los usuarios para ser exitoso.

El análisis de los datos de las encuestas destaca la necesidad urgente de soluciones de transporte más eficientes y sostenibles para los estudiantes universitarios. Problemas como la pérdida de tiempo en el desplazamiento, la falta de aparcamiento y los retrasos en el transporte público

son comunes y afectan negativamente a la vida académica de los estudiantes. La disposición positiva hacia el *carpooling* ofrece una oportunidad para implementar soluciones como StuCar, que no solo abordan estos desafíos, sino que también promueven la sostenibilidad y la colaboración dentro de la comunidad estudiantil.

### **2.3 Nuevas tendencias en la movilidad urbana**

Las ciudades enfrentan desafíos crecientes en términos de movilidad y transporte debido a la densificación urbana y la necesidad de sostenibilidad ambiental. Las soluciones innovadoras en movilidad urbana están redefiniendo la forma en que los ciudadanos interactúan con los espacios urbanos, buscando optimizar el uso del espacio y mejorar la calidad del aire. Algunas de las soluciones que se están aplicando en las grandes ciudades son las siguientes:

- **Infraestructura y Planificación Urbana**

El diseño de infraestructuras inteligentes es fundamental para sostener la movilidad en las ciudades del futuro. Estas incluyen desarrollos en transporte público que integran tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y el Internet de las Cosas (IoT) para mejorar la eficiencia de los servicios y la experiencia del usuario. Por ejemplo, sistemas de tráfico inteligente que adaptan rutas en tiempo real según las condiciones de tráfico son cada vez más comunes.

- **Vehículos Eléctricos y Autónomos**

La transición hacia vehículos eléctricos es una gran tendencia, impulsada por la necesidad de reducir emisiones de carbono. Los vehículos autónomos también están empezando a desarrollarse y podrían desempeñar un rol más activo en las estrategias de movilidad urbana. Estos vehículos prometen revolucionar la seguridad vial y optimizar el flujo de tráfico, reduciendo la congestión y mejorando la eficiencia del transporte.

- **Movilidad Como Servicio (MaaS)**

La Movilidad como Servicio (MaaS) transforma la forma en que se accede al transporte, ofreciendo a los usuarios la posibilidad de planificar, reservar y pagar por varios tipos de servicios de transporte a través de una sola plataforma. Este modelo promueve el uso de transporte público, todos los modos de car sharing, e incluso bicicletas compartidas, facilitando una movilidad más integrada y menos dependiente de vehículos privados.

- **Sistemas de Car Sharing y Ride Pooling**

El *carsharing* y el *ridepooling* se están convirtiendo en opciones populares, especialmente en áreas metropolitanas densamente pobladas. Estos sistemas no solo reducen el número de

vehículos en las carreteras, sino que también ofrecen una alternativa más económica y flexible para los usuarios. Plataformas como UberPool y BlaBlaCar demuestran cómo la tecnología facilita el compartir vehículos de manera eficiente, conectando a personas con rutas y destinos similares.

Las nuevas tendencias en movilidad urbana están guiadas por la necesidad de crear entornos más sostenibles, eficientes y saludables. A medida que la tecnología y la innovación continúan evolucionando, también lo hace la infraestructura de transporte. La movilidad urbana espera un futuro más accesible, menos contaminante y más integrada con la vida diaria de los ciudadanos, y StuCar busca solucionar todos estos aspectos para los estudiantes.

## **2.4 Movilidad Estudiantil y Tendencias Emergentes para la Juventud Urbana**

En el contexto urbano, la movilidad estudiantil es un aspecto crítico que influye en la calidad de vida y el acceso a la educación para jóvenes y estudiantes. Con la expansión de las áreas metropolitanas, los desafíos y soluciones para la movilidad de los jóvenes hacia sus centros de estudio están evolucionando rápidamente. Entre las formas de transporte más utilizadas por estudiantes hoy en día se encuentran:

- Transporte Público y Servicios Dedicados

Las ciudades están ampliando y adaptando sus redes de transporte público para atender mejor las necesidades de la población. Esto incluye la implementación de rutas de autobuses más eficientes y el aumento de las frecuencias durante las horas pico, que coinciden con los horarios de inicio y fin de clases. Algunas ciudades han introducido tarifas reducidas o abonos para estudiantes, haciendo el transporte público una opción más accesible y económica.

- Soluciones de Micro movilidad

La micro movilidad, como las bicicletas y patinetes eléctricos compartidos, ha ganado popularidad entre los estudiantes por su flexibilidad y bajo costo. Estos medios permiten a los jóvenes moverse de manera ágil y sostenible, especialmente en áreas cercanas a colegios y universidades.

- Integración de Tecnología y Aplicaciones

La integración de la tecnología en la movilidad estudiantil está transformando la manera en que los jóvenes planifican y gestionan sus desplazamientos. Aplicaciones móviles, como Moovit, que ofrecen información en tiempo real sobre opciones de transporte, horarios y rutas óptimas, están haciendo que los desplazamientos sean más eficientes. Además, la adopción de sistemas de pago digital en el transporte público y privado simplifica el acceso a múltiples formas de movilidad.

## - Carpooling y Ride Sharing Estudiantil: Una Solución Óptima para la Movilidad Universitaria

En el contexto de la movilidad urbana, el carpooling y el ride sharing específicos para estudiantes se presentan como soluciones altamente efectivas para enfrentar los retos del desplazamiento diario a instituciones educativas. Estas opciones no solo ofrecen una manera económica y eficiente de viajar, sino que también aportan beneficios ambientales y sociales significativos.

Una de las principales ventajas del *carpooling* para estudiantes es la significativa reducción de costos. Al compartir vehículos, los estudiantes pueden dividir los gastos de gasolina y otros costos asociados con el automóvil, como estacionamiento y mantenimiento. Esto es valioso en el contexto estudiantil, donde la economía personal es limitada. Este método de transporte ofrece una alternativa atractiva al uso de transportes públicos abarrotados o los costosos servicios de transporte individual.

El *carpooling* contribuye a una mayor eficiencia en el tráfico al reducir el número de vehículos en las carreteras. Menos coches significan menos congestión y, por ende, tiempos de viaje reducidos, lo que es crucial durante las horas pico cuando los estudiantes se dirigen a sus clases. Además, esta práctica disminuye la demanda de espacios de estacionamiento en zonas universitarias, que a menudo son escasos y caros.

Desde la perspectiva ambiental, el *carpooling* es una opción sostenible que contribuye a la reducción de emisiones de dióxido de carbono y otros contaminantes. Al disminuir el número de vehículos que operan de manera individual, se reduce la huella de carbono per cápita de los desplazamientos, alineándose con las crecientes iniciativas de sostenibilidad en muchas universidades y ciudades.

El *carpooling* también fomenta una sensación de comunidad y cooperación entre los estudiantes. Compartir viajes proporciona una oportunidad para establecer y fortalecer vínculos sociales, facilitando la interacción entre estudiantes que quizás no se hubieran conocido de otra manera. Esta interacción puede mejorar la experiencia universitaria, proporcionando una red de apoyo que mejora el bienestar estudiantil.

Para los estudiantes, la seguridad es una preocupación primordial. Las plataformas de *carpooling* que se enfocan en la comunidad estudiantil generalmente implementan medidas para asegurar que los usuarios sean miembros verificados de la comunidad educativa. Esto puede incluir verificaciones de correo electrónico institucional, revisiones de perfiles y sistemas de calificación mutua, proporcionando un entorno más seguro y confiable para compartir el transporte.

En resumen, el *carpooling* estudiantil no solo es práctico y económico, sino también beneficiosos desde los puntos de vista sociales y ambientales. Ofrecen una solución de movilidad flexible que se alinea con las necesidades y valores de la población estudiantil, haciendo de ellos una opción ideal para mejorar la movilidad hacia y desde los centros educativos.

La movilidad estudiantil en áreas urbanas está siendo redefinida por una combinación de políticas progresistas, innovación tecnológica, y un enfoque creciente en la sostenibilidad. Al adaptar las soluciones de transporte a las necesidades específicas de los jóvenes, las ciudades no solo mejoran el acceso a la educación, sino que también cultivan generaciones futuras más conscientes y conectadas con sus comunidades urbanas.

### **3. STUCAR: DE LA IDEA AL PLAN DE NEGOCIO**

#### **3.1 Idea de negocio**

StuCar se dirige específicamente a estudiantes que buscan alternativas más económicas y convenientes que el transporte privado o público. La plataforma ayuda a disminuir los costes de desplazamiento compartiendo gastos como gasolina y peajes, mientras proporciona una opción más directa y rápida que los medios tradicionales. Además, StuCar tiene un fuerte compromiso con la sostenibilidad, buscando reducir el número total de vehículos en las carreteras, lo que a su vez disminuye la congestión urbana, la contaminación y el ruido. Por ello, la plataforma ofrece reportes de sostenibilidad personalizados: Información sobre el ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub> y otros impactos ambientales positivos generados por el usuario, promoviendo así la conciencia ecológica.

Los usuarios de StuCar descargan la aplicación móvil y crean un perfil personal donde especifican su destino y horario académico. Los conductores que ofrecen sus vehículos también registran información similar para ser emparejados de manera eficiente con pasajeros potenciales. La plataforma emplea un modelo de precios variable, que no solo se basa en la distancia recorrida, sino también en factores como la demanda en tiempo real y la hora del día, incentivando así el uso del servicio en momentos de menor demanda.

La seguridad es prioritaria en StuCar. La aplicación implementa rigurosos procesos de verificación y sistemas de calificación para asegurar la fiabilidad de todos los usuarios. Además, utiliza tecnología avanzada para la optimización de rutas, ajustando trayectos en tiempo real ante cualquier contratiempo en el camino, asegurando así la máxima eficiencia y puntualidad. StuCar incluirá en su plataforma una función de emergencia: Botón de pánico y

contacto directo con servicios de emergencia a través de la aplicación, aumentando la seguridad de los viajes.

StuCar ofrece numerosos beneficios a sus usuarios, gracias a su sistema de recompensas: Incentivos como puntos o descuentos por cada viaje compartido, acumulables para canjear en servicios o productos. Estos beneficios van desde descuentos en tarifas de aparcamiento y promociones en combustible hasta productos de consumo mediante alianzas con empresas locales. Estos incentivos no solo mejoran la experiencia del usuario, sino que también fomentan un compromiso a largo plazo con la plataforma y otras entidades.

La plataforma va más allá del transporte al promover la interacción social entre estudiantes. StuCar anima a la formación de una red de apoyo, permitiendo que los usuarios no solo compartan un medio de transporte, sino que también establezcan conexiones valiosas que enriquecen su vida universitaria.

**Figura 5: Logo StuCar**



*Fuente: Elaboración Propia.*

### **3.2 Misión, visión y principales valores de la empresa**

A continuación, indagaremos sobre la misión, visión y principales valores de la empresa:

**Misión:** Facilitar la movilidad estudiantil de manera accesible y eficiente a través de StuCar, nuestro marketplace de *Carpooling*. Nos comprometemos a proporcionar a los estudiantes una plataforma digital innovadora que les permita encontrar y compartir trayectos de manera colaborativa, ofreciendo una alternativa de transporte económica y sostenible para su desplazamiento diario a la universidad. Buscamos eliminar las barreras de movilidad, fomentar la interacción entre usuarios y contribuir a la reducción de emisiones contaminantes, promoviendo así un entorno universitario más sostenible.

**Visión:** StuCar aspira a ser el referente de la innovación y colaboración universitaria, transformando la experiencia de movilidad estudiantil y contribuyendo a la construcción de un

futuro donde cada estudiante pueda compartir trayectos de manera inteligente, accesible y respetuosa con el medio ambiente.

**Valores:**

- Sostenibilidad: Compromiso con la reducción de emisiones contaminantes y la promoción de prácticas respetuosas con el medio ambiente.
- Accesibilidad: Se busca una solución de movilidad accesible para todos los estudiantes, garantizando tarifas asequibles y una plataforma fácil de usar.
- Eficiencia: Buscar constantemente maneras de optimizar y hacer más eficiente el proceso de compartir trayectos, maximizando los beneficios para los usuarios y minimizando los impactos negativos.
- Colaboración: Fomentar un espíritu de colaboración entre los usuarios de StuCar, promoviendo la interacción positiva y el compartir de trayectos de forma comunitaria.
- Empatía: Comprender las necesidades y desafíos de los estudiantes, priorizando soluciones que mejoren su calidad de vida y experiencia universitaria.
- Innovación: Se busca constantemente nuevas formas de mejorar la experiencia del usuario a través de tecnologías innovadoras y soluciones creativas en el ámbito de la movilidad estudiantil.
- Compromiso social: Involucrarse y contribuir al desarrollo positivo de las comunidades universitarias, trabajando en estrecha colaboración con instituciones educativas y otros socios clave.

### 3.3 BUSINESS MODEL CANVAS

En esta sección, se explorará en detalle el Business Model Canvas (BMC), desarrollado por Osterwalder y Pigneur en 2009, sobre StuCar. El BMC proporcionará una visión de cómo StuCar crea, ofrece y captura valor en su propuesta única de *car sharing*, abordando los aspectos clave que dan forma a su estructura empresarial. El modelo de negocio se divide en nueve módulos básicos que “cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica”. Segmentos de Clientes, Propuestas de Valor, Canales, Relaciones con los Clientes, Fuentes de Ingresos, Recursos Clave, Actividades Clave, Asociaciones Clave y Estructura de Costes. (Osterwalder y Pigneur, 2010)

En el **Anexo III** podemos ver el BMC de StuCar, proporcionando una visión detallada sobre lo que brinda a los estudiantes universitarios y cómo genera valor para ellos.

### 3.3.1 Propuesta de Valor de StuCar

"Movilidad Eficaz, Sostenible y Comunitaria para Estudiantes Universitarios"

El segmento de la propuesta de valor describe los productos y servicios que aportan un valor significativo a un grupo concreto de clientes. Este componente es fundamental, dado que la propuesta de valor es la razón principal por la que los clientes prefieren una empresa sobre sus competidores. Esto puede solucionar un problema específico o satisfacer una necesidad concreta. Algunas propuestas de valor son innovadoras, ofreciendo soluciones disruptivas que cambian el mercado, mientras que otras pueden ser similares a las que ya existen, pero se diferencian en ciertas características o atributos (Osterwalder y Pigneur, 2010). Comprender en profundidad la propuesta de valor es vital para poder definir y comunicar efectivamente cómo la empresa satisface de forma única y valiosa las expectativas y necesidades de sus clientes.

StuCar se compromete a ofrecer a los estudiantes universitarios una experiencia de movilidad que va más allá del simple transporte. Nuestra propuesta de valor se basa en los siguientes elementos clave:

Innovación Tecnológica: La plataforma se basa en tecnologías innovadoras para hacer que la experiencia del usuario sea fluida y eficiente. Desde el registro hasta la negociación y realización de viajes, utilizamos soluciones tecnológicas adaptadas para un público joven.

Asequibilidad y Reducción de Costes: Permite a los estudiantes compartir los gastos de viaje con compañeros que tienen destinos similares.

Sostenibilidad Ambiental: Abordaremos activamente la problemática ambiental al fomentar el *car sharing*. Los estudiantes participan en la construcción de un entorno más sostenible.

Ahorro de Tiempo para Estudiantes: Nuestra plataforma solo es una solución económica, accesible y sostenible, sino que también libera tiempo valioso para que los estudiantes se enfoquen en sus estudios y actividades extracurriculares.

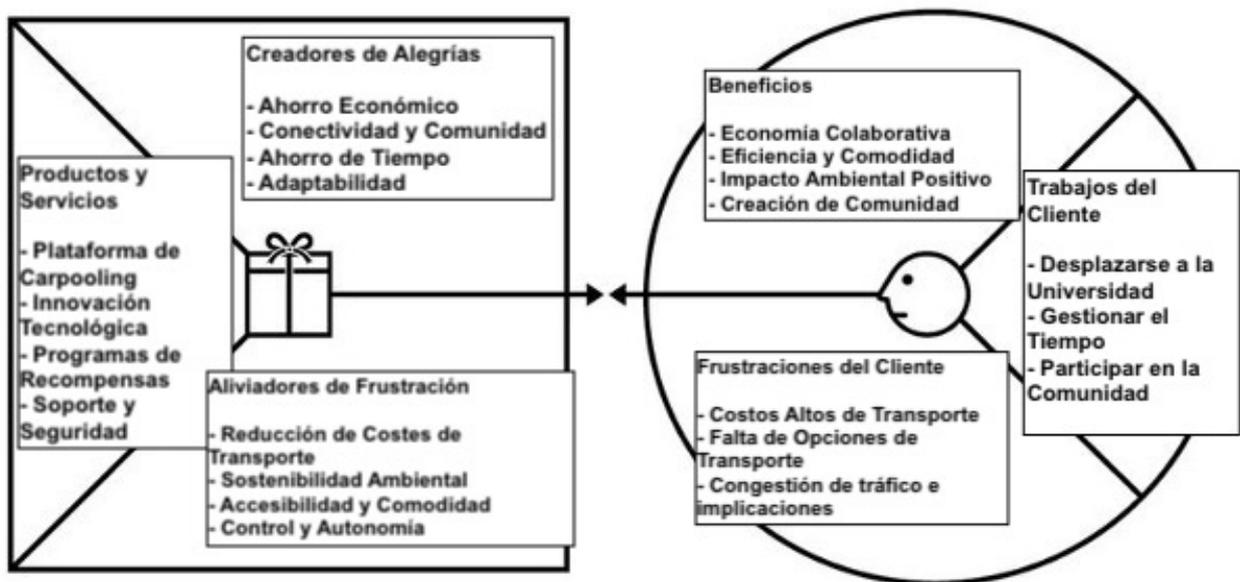
Conectividad y Comunidad: Vamos más allá de ser un simple servicio de transporte. Fomentamos la creación de una comunidad estudiantil más conectada, donde la colaboración y la interacción son fundamentales.

Adaptación a Necesidades Individuales: StuCar se adapta a las necesidades específicas de cada estudiante al ofrecer rutas flexibles y la posibilidad de negociar viajes directamente entre los usuarios. Esta adaptabilidad mejora la eficiencia del servicio y garantiza que cada experiencia de viaje sea personalizada y conveniente.

La propuesta de valor se centra en proporcionar una solución para la movilidad estudiantil, priorizando la eficacia, la sostenibilidad y la creación de una comunidad más conectada. Al

elegir StuCar, los estudiantes no solo obtienen un medio de transporte, sino que también forman parte de una iniciativa que transforma la manera en que se desplazan hacia sus centros y objetivos académicos.

**Figura 6: Value Proposition Canvas de StuCar**



*Fuente: Elaboración Propia.*

### 3.3.2 Asociaciones Clave

En el modelo de negocio de StuCar, las alianzas estratégicas son fundamentales para optimizar operaciones y expandir nuestro alcance, asegurando una oferta de valor sólida y diferenciada para nuestros usuarios universitarios. Estas asociaciones no solo ayudan a mitigar riesgos y mejorar la eficiencia, sino que también potencian la innovación y la accesibilidad de nuestros servicios.

#### Instituciones Educativas

Instituciones como la Universidad Carlos III, Universidad Europea y la Universidad Pontificia Comillas son fundamentales en nuestra estrategia de integración en la comunidad estudiantil. Mediante esta colaboración, StuCar se convierte en una solución de movilidad recomendada

dentro de las universidades, facilitando la incorporación de la plataforma en la vida diaria de los estudiantes. Al trabajar directamente en los centros educativos StuCar puede organizar campañas de promoción y registrar directamente a los estudiantes en eventos de orientación y concienciación asegurando una adopción más amplia y efectiva de la plataforma.

### Organizaciones Ambientales

Formar alianzas con ONGs o fundaciones dedicadas a la sostenibilidad para promover prácticas de transporte verde y proyectos de compensación de carbono. Esto fortalecería la imagen y reputación de StuCar como una plataforma comprometida con el medio ambiente y podría atraer a usuarios que valoran iniciativas ecológicas.

### Empresas Tecnológicas

Es fundamental nuestra alianza con desarrolladores líderes en tecnología como desarrolladores de aplicaciones y tecnología de geolocalización, esto garantiza que StuCar esté equipada con una aplicación sólida y las herramientas más avanzadas para una localización precisa y comunicación eficiente entre usuarios. Esto es esencial para reducir tiempos de espera y mejorar la experiencia del usuario, los cuales son elementos críticos para aumentar la satisfacción del usuario y su retención a largo plazo.

La seguridad en las transacciones financieras es primordial para mantener la confianza del usuario. Para ello nos asociaremos con expertos en soluciones de procesamiento de pagos seguros. Al asociarnos con líderes en tecnología financiera, garantizamos que cada transacción en nuestra plataforma sea segura, rápida y sin complicaciones, lo que alivia cualquier preocupación sobre el manejo de pagos y refuerza la imagen de StuCar como una plataforma confiable.

Asociarnos con expertos en inteligencia artificial para la optimización de rutas permite a StuCar no solo optimizar rutas en tiempo real, sino también prever y evitar congestiones habituales. Esto mejora significativamente la puntualidad y la eficiencia del sistema de *carpooling*, aumentando así la satisfacción del usuario y minimizando el impacto ambiental del transporte.

### Talleres de Servicio y Mantenimiento

Alianzas con talleres mecánicos nos permiten dar servicios de mantenimiento a precios competitivos, lo que no solo alarga la vida útil de los vehículos utilizados por los conductores,

sino que también asegura la seguridad de todos los pasajeros. Este servicio es promocionado como un beneficio adicional al usar nuestra plataforma, lo que incentiva a más conductores a registrarse y mantener su actividad.

Acuerdos con redes de estaciones de servicio para ofrecer descuentos en combustible y servicios de limpieza del vehículo en lugares estratégicos incrementan la conveniencia y reducen los costes operativos para los usuarios. Estas iniciativas no solo fomentan el uso continuo de nuestra plataforma, sino que también refuerzan nuestro compromiso con la comodidad y la satisfacción del cliente.

#### Empresas de Seguros de Vehículos

Establecer asociaciones con compañías de seguros para ofrecer coberturas especiales o descuentos en seguros para vehículos que se usen regularmente en nuestra plataforma. Esto no solo mejoraría la seguridad percibida, sino que también sería un incentivo financiero adicional para los conductores.

### **3.3.3 Recursos Clave**

El bloque de Recursos Clave describe los activos principales que StuCar requiere para ser viable y funcionar efectivamente, permitiendo así entregar una propuesta de valor única, alcanzar su mercado objetivo, gestionar relaciones con clientes, y obtener ingresos. Estos recursos se categorizan en tecnológicos, humanos, y alianzas estratégicas, cada uno vital para el éxito operativo y estratégico de la plataforma.

#### Plataforma Tecnológica (APP)

La aplicación es el corazón de la interacción con el usuario, proporcionando una interfaz amigable, segura y eficiente para la conexión entre conductores y pasajeros. La inversión continua en su desarrollo y actualización es crucial para integrar nuevas funcionalidades, mejorar la experiencia del usuario y asegurar la estabilidad operativa.

#### Base de Datos de Usuarios

Una base de datos robusta y segura es esencial para gestionar eficientemente la información de los usuarios, incluyendo sus perfiles, preferencias de viaje, e historial de transacciones. Esto

nos permite ofrecer un servicio personalizado y altamente reactivo a las necesidades de los usuarios, además de cumplir con las normativas de protección de datos.

### Servidores y Almacenamiento en la Nube

Los servidores y el almacenamiento en la nube forman la infraestructura sobre la cual se apoya toda la operación. Esto no solo asegura la escalabilidad y la disponibilidad del servicio, sino que también soporta el procesamiento de grandes volúmenes de datos en tiempo real, esencial para el emparejamiento eficaz de trayectos y la gestión de la demanda.

### Relación con Instituciones Educativas

Las alianzas con universidades y colegios mayores son recursos clave para la penetración de mercado y la promoción directa de StuCar. Estas instituciones actúan como canales para alcanzar directamente al sector estudiantil, ofreciendo oportunidades para eventos de marketing y facilitando puntos de contacto físicos en campus.

### Equipo de Desarrollo y Mantenimiento

Un equipo técnico altamente calificado es fundamental para el mantenimiento continuo y la mejora de la plataforma. Este equipo es responsable de implementar nuevas características basadas en la retroalimentación de los usuarios y en las tendencias tecnológicas, manteniéndonos a la vanguardia de la innovación tecnológica en movilidad.

### Equipo de Atención al Cliente:

Un equipo dedicado al servicio al cliente es crucial para ofrecer soporte en tiempo real, resolver problemas operativos y recoger comentarios valiosos de los usuarios. Este equipo asegura una experiencia de usuario positiva y ayuda a mantener altos niveles de satisfacción y retención de clientes. De igual manera, en un futuro se podrían integrar tecnologías de Inteligencia Artificial para optimizar los procesos.

### Sistema de Pago Seguro

Implementar un sistema de pago seguro y confiable es esencial para procesar transacciones financieras sin fricciones. Este sistema debe ser capaz de manejar pagos múltiples y complejos, garantizando la seguridad de los datos financieros de los usuarios y conformidad con las regulaciones financieras.

## Estrategias de Marketing Digital y Redes Sociales

Desarrollar y mantener una estrategia robusta de marketing digital y manejo de redes sociales. Este recurso es clave para aumentar la visibilidad de StuCar, atraer nuevos usuarios, y mantener un diálogo abierto con la comunidad estudiantil. Las campañas efectivas en redes sociales y otros canales digitales pueden amplificar nuestro alcance y fortalecer su marca en el mercado.

## Compliance y Asesoría Legal

Tener acceso a asesoría legal especializada es fundamental, especialmente en un negocio que implica el manejo de datos personales y requiere cumplir con diversas regulaciones de transporte y seguridad. Asegurándonos la operación dentro de los marcos legales de cada región y maneja adecuadamente los riesgos legales y de *compliance*.

Estos recursos son vitales no sólo para el funcionamiento diario de StuCar, sino también para su crecimiento sostenido y la expansión en nuevos mercados. Cada recurso ha sido estratégicamente seleccionado para alinear con los objetivos a largo plazo de la compañía y su misión de proporcionar una solución de transporte accesible y sostenible para estudiantes universitarios.

**Figura 7: Prototipo APP StuCar**



*Fuente: Elaboración Propia*

### **3.3.4 Segmento de Clientes**

La correcta identificación y definición de los segmentos de clientes permite nos permite centrar nuestros esfuerzos y recursos en satisfacer las necesidades específicas de estos grupos. Los clientes se dividen en dos grupos principales: los estudiantes que proporcionan el coche propio y los estudiantes pasajeros que no poseen vehículo. Atraer y fidelizar ambos segmentos es

crucial para el éxito y la dinámica colaborativa de la plataforma, y cada uno presenta características y necesidades distintas que StuCar debe abordar.

Este segmento de Estudiantes que proporcionan el coche propio (conductores) está compuesto por estudiantes universitarios que poseen un vehículo y están dispuestos a compartir sus trayectos diarios con otros estudiantes. Estos estudiantes, generalmente en su segundo año de carrera o más avanzados, valoran la oportunidad de ahorrar en los costes de mantenimiento y operación del vehículo al compartir los gastos con otros usuarios. La plataforma requiere que estos conductores tengan un mínimo de un año de experiencia con licencia de conducir para garantizar la seguridad de todos los pasajeros. Este requisito es esencial para construir una base de confianza y seguridad entre los usuarios.

Los estudiantes que proporcionan el coche propio buscan principalmente un ahorro económico. Compartir los trayectos permite distribuir los costes asociados con la gasolina, el mantenimiento y los seguros, lo que alivia la carga financiera de mantener un vehículo. Además, estos estudiantes necesitan flexibilidad en horarios para coordinar los trayectos de manera eficiente, lo que les permite optimizar su tiempo y reducir el tiempo de viajes. La flexibilidad es un aspecto vital, ya que los horarios universitarios pueden variar y los estudiantes deben poder ajustarse a estos cambios sin inconvenientes. Además del ahorro y la flexibilidad, estos estudiantes valoran la construcción de una comunidad y el establecimiento de conexiones con otros estudiantes. La posibilidad de conocer y relacionarse con compañeros de universidad durante los trayectos diarios contribuye a crear un entorno colaborativo y de apoyo. Otro aspecto importante para los estudiantes que proporcionan el coche es la contribución a la sostenibilidad. Están comprometidos con prácticas de movilidad más sostenibles y ven en nuestra plataforma una oportunidad para reducir la cantidad de vehículos en circulación. Además, ofrecemos un sistema de recompensas para los conductores. Estos estudiantes pueden obtener descuentos en combustible, mantenimiento y estacionamiento en las universidades participantes. Este incentivo adicional no solo hace que el uso de StuCar sea más atractivo, sino que también refuerza el compromiso de los conductores con la plataforma.

El otro segmento de clientes incluye a estudiantes que no poseen un vehículo y dependen de la plataforma para encontrar compañeros de viaje que puedan llevarlos a sus destinos. Este grupo está formado principalmente por estudiantes de todos los cursos y estudiantes de intercambio (Erasmus) sin coche propio, quienes buscan soluciones de transporte eficientes y económicas.

Estos estudiantes encuentran en nosotros una opción accesible que les permite reducir significativamente los costes de desplazamiento. La accesibilidad y eficiencia son prioridades para los estudiantes pasajeros. Al compartir trayectos, pueden optimizar sus tiempos de viaje y evitar la dependencia exclusiva del transporte público, que puede ser menos eficiente e incluso más costoso. La plataforma les ofrece la comodidad de un transporte flexible que se ajusta a sus horarios y necesidades, mejorando su experiencia de movilidad diaria.

La seguridad y la confianza son fundamentales para estos estudiantes. Implementamos sistemas de retroalimentación y colaboramos con aseguradoras para garantizar la seguridad de los trayectos. Esto brinda a los estudiantes la tranquilidad de saber que están participando en un sistema seguro y respaldado, lo que resulta crucial para ganar su confianza y fidelidad. Además de los beneficios económicos y de seguridad, los estudiantes pasajeros también valoran la posibilidad de formar parte de una comunidad. Compartir trayectos que fomenten la creación de relaciones y conexiones sociales con otros estudiantes. Otro aspecto valioso para los estudiantes pasajeros es la flexibilidad que ofrece StuCar. Los usuarios pueden elegir trayectos que se ajusten a sus horarios y preferencias, lo que les permite tener un control sobre sus desplazamientos diarios a sus centros de estudio. Además, facilitamos la planificación de viajes a través de nuestra plataforma intuitiva, que permite a los estudiantes coordinarse fácilmente con otros usuarios. Esta característica es especialmente importante para los estudiantes que tienen horarios cambiantes o que participan en actividades extracurriculares que requieren desplazamientos frecuentes.

**Tabla 1: Segmento de clientes de StuCar**

	Estudiantes con Coche Propio	Estudiantes Pasajeros
Descripción	Estudiantes universitarios que poseen un vehículo y licencia de conducir desde hace más de un año que desean compartir trayectos	Estudiantes universitarios sin vehículo que buscan opciones de transporte económicos y eficientes
Propuesta de Valor	Ahorro en costes de mantenimiento y operación del vehículo; descuentos en combustible, mantenimiento y estacionamiento; construcción de relaciones sociales; contribución a la sostenibilidad	Reducción significativa de gastos de transporte; comodidad y eficiencia en desplazamientos; seguridad garantizada por la plataforma; pertenencia a una comunidad colaborativa
Uso de la Plataforma	Configuración de perfiles, selección de precios dentro de intervalos recomendados, recepción de recompensas, coordinación de trayectos según horarios de clases	Búsqueda y coordinación de trayectos que se ajusten a sus horarios y necesidades personales, uso de la plataforma para planificación de viajes, confianza en la seguridad proporcionada por la plataforma

*Fuente: Elaboración Propia.*

### **3.3.5 Relación con los Clientes**

La interacción con nuestros clientes es fundamental para ofrecer una experiencia de calidad y fomentar la confianza y lealtad hacia nuestra plataforma. Entendemos que tanto los pasajeros como los conductores tienen necesidades específicas, StuCar las atenderá de manera eficiente y personalizada. A través de una estrategia integral, buscamos no solo satisfacer estas necesidades, sino también diferenciarnos de la competencia creando una comunidad donde la cooperación y el apoyo mutuo sean la norma.

La atención personalizada y proactiva es primordial para nuestra estrategia de relación con los clientes. Disponemos de múltiples canales de comunicación, incluyendo chat en la aplicación, correo electrónico y teléfono, asegurando que las consultas y problemas se resuelvan de manera rápida y eficaz. Además, ofrecemos asistencia 24/7 de forma automatizada, garantizando que nuestros usuarios puedan recibir ayuda en cualquier momento, lo que aumenta su satisfacción y confianza en la plataforma. Nuestra plataforma está diseñada para ser intuitiva y fácil de usar, con una interfaz amigable que permite a los usuarios navegar y utilizar todas las funcionalidades sin complicaciones. Realizaremos actualizaciones regulares basadas en la retroalimentación de los usuarios, asegurando que nuestra plataforma esté siempre alineada con sus necesidades. Además, implementamos programas de incentivos para motivar la participación de nuestros usuarios. Estos programas incluyen recompensas y reconocimientos tanto para conductores como para pasajeros, así como descuentos y beneficios en servicios relacionados, como mantenimiento de vehículos o seguros. Estas estrategias no solo fomentan la lealtad, sino que también mejoran la experiencia general del usuario.

Para los conductores, ofrecemos un soporte integral. Estará disponibles en la aplicación una guía completa y videos tutoriales para que comprendan cómo maximizar el uso de la plataforma. Además, contamos con un equipo de atención al cliente que están disponibles para ayudar con cualquier problema técnico o consulta sobre el uso de la aplicación. El sistema de evaluación y retroalimentación es otra pieza clave. Los pasajeros pueden calificar y dejar comentarios sobre los conductores, lo cual ayuda a mantener altos estándares de servicio. Analizamos continuamente estas evaluaciones y proporcionamos retroalimentación constructiva para que los conductores puedan mejorar su desempeño. La flexibilidad y autonomía son también fundamentales. Los conductores pueden elegir cuándo y cuánto tiempo quieren trabajar, ajustando sus horarios según su conveniencia y horarios de clase. Además, tienen la posibilidad de establecer tarifas dentro de ciertos rangos, permitiendo que maximicen

sus ingresos. La transparencia es vital en todas nuestras interacciones, garantizando una comunicación clara y precisa sobre políticas, tarifas y procedimientos, lo cual fortalece la confianza y comprensión mutua entre la plataforma y los propietarios de vehículos. Para incentivar aún más a los conductores, implementamos programas de bonificaciones por desempeño y beneficios exclusivos, como descuentos en gasolina y mantenimiento de vehículos.

Para los pasajeros, Stucar ofrece una opción de transporte económica y eficiente. El proceso de registro es rápido y sencillo, permitiendo a los usuarios configurar sus perfiles y comenzar a utilizar la plataforma de inmediato. Las herramientas para buscar y reservar viajes son fáciles de usar, con opciones de filtros que permiten ajustar las preferencias de viaje. También estarán disponibles en la aplicación una guía completa y videos tutoriales para que los pasajeros comprendan el uso de la plataforma. La seguridad y confiabilidad son prioridades en nuestra relación con los pasajeros. Implementamos un proceso riguroso de verificación y calificaciones para asegurar que los conductores cumplan con los estándares de seguridad. Además, todos los viajes están cubiertos por un seguro que protege a los pasajeros en caso de accidentes, proporcionando tranquilidad y confianza. El sistema de calificaciones permite a los pasajeros evaluar a los conductores y dejar comentarios sobre su experiencia, lo que ayuda a mantener la calidad del servicio. Tomamos en serio todas las opiniones y sugerencias, utilizándolas para mejorar continuamente la plataforma. Para fomentar la fidelidad de los pasajeros, hemos desarrollado programas de fidelización que incluyen puntos y recompensas para usuarios frecuentes, que pueden ser canjeados por descuentos en futuros viajes. También ofrecemos promociones y descuentos temporales para incentivar el uso de la plataforma en nuevos usuarios como campaña de promoción. La comunicación y soporte son esenciales. Proporcionamos notificaciones en tiempo real sobre el estado del viaje y cualquier cambio de último momento. Además, ofrecemos soporte rápido 24/7 para resolver cualquier problema o duda que surja antes, durante o después del viaje.

### **3.3.6 Canales**

Para nosotros es esencial identificar y describir detalladamente las vías a través de las cuales la empresa llegará a sus clientes y entregará su propuesta de valor. Dado el enfoque y la audiencia, los canales seleccionados deben ser eficientes, accesibles y alineados con las preferencias y comportamientos de los estudiantes.

El primer y más crucial canal es la plataforma digital, compuesta por una aplicación móvil y un sitio web. La tecnología es un componente fundamental para el público objetivo, que son los estudiantes universitarios. La mayoría de los jóvenes adultos utilizan teléfonos inteligentes y prefieren soluciones digitales por su comodidad y accesibilidad. Por lo tanto, desarrollar una aplicación móvil y un sitio web intuitivos y fáciles de usar es crucial. La aplicación debe permitir a los usuarios registrarse, buscar y reservar vehículos, así como encontrar compañeros de viaje para compartir el trayecto. Además, debe incluir funciones de geolocalización, métodos de pago seguros y un sistema de valoración de usuarios para garantizar la confianza y la seguridad. El sitio web, por su parte, debe complementar la aplicación, ofreciendo las mismas funcionalidades y sirviendo como una plataforma informativa donde los estudiantes puedan aprender más sobre los servicios que ofrecemos, consultar preguntas frecuentes y contactar al servicio de atención al cliente. Además, el sitio web debe estar optimizado con SEO para atraer tráfico orgánico y mejorar la visibilidad en motores de búsqueda como Google.

Otro canal vital es la presencia en redes sociales. Las redes sociales son plataformas poderosas para llegar a los estudiantes universitarios, que suelen ser usuarios activos principalmente de Instagram, Twitter y TikTok. StuCar puede aprovechar estas plataformas para construir una comunidad en línea, promocionar sus servicios y comunicar ofertas y novedades. Instagram y TikTok, siendo plataformas ideales para contenido visual y creativo, permiten publicar videos e imágenes de los automóviles disponibles, testimonios de usuarios, tutoriales sobre cómo utilizar la aplicación y contenido promocional atractivo. Twitter, por otro lado, puede ser utilizado para compartir noticias, artículos de blog y eventos importantes, ofreciendo además la posibilidad de crear grupos donde StuCar puede interactuar directamente con los estudiantes. La estrategia de marketing de *influencers* y embajadores de marca también puede ser extremadamente efectiva. Colaborar con *influencers* y embajadores que sean estudiantes universitarios o figuras populares en el ámbito estudiantil puede promocionar StuCar a través de sus redes sociales, compartiendo experiencias personales usando los servicios de la empresa y organizando eventos o sorteos promocionados por la empresa. Elegir a estudiantes activos en sus comunidades universitarias como embajadores de marca puede ayudar a StuCar a ganar credibilidad y confianza dentro del público objetivo. Estos embajadores pueden organizar actividades y eventos dentro de los campus, distribuir materiales promocionales y crear contenido para redes sociales.

Además, las alianzas con universidades y organizaciones estudiantiles pueden proporcionarnos un acceso directo a nuestro mercado objetivo. Establecer convenios con universidades para ofrecer descuentos exclusivos a los estudiantes puede incentivar el uso de los servicios. Las universidades pueden permitir la promoción de StuCar en sus instalaciones a través de carteles, stands informativos y eventos universitarios. Colaborar con asociaciones y clubes estudiantiles en universidades como la Carlos III o la Universidad Europea facilita la promoción de StuCar mediante eventos patrocinados, presentaciones y actividades conjuntas.

Por otro lado, la publicidad online y offline también es esencial. Utilizar estrategias de marketing digital como Google Ads puede aumentar significativamente la visibilidad de StuCar. Las campañas pagadas (SEM) dirigidas específicamente a estudiantes universitarios, con mensajes y ofertas atractivas, pueden generar un alto retorno de inversión. A pesar de la predominancia de lo digital, la publicidad offline también puede ser efectiva. Distribuir folletos, colocar carteles en zonas de alto tráfico estudiantil y utilizar transporte público universitario como medio de publicidad móvil son estrategias que pueden complementar los esfuerzos online.

Finalmente, contar con un servicio de atención al cliente eficiente y accesible es crucial para mantener la satisfacción del usuario. Este servicio puede incluir asistencia en línea a través de chatbots en la aplicación y el sitio web, una línea telefónica de ayuda y soporte por correo electrónico. La atención personalizada y rápida puede ser un diferenciador clave para StuCar, asegurando que cualquier problema o inquietud de los usuarios se resuelva de manera eficaz.

### **3.3.7 Actividades Clave**

El bloque de actividades clave es fundamental para definir las acciones esenciales que garantizan el éxito del modelo de negocio. Estas actividades facilitan la expansión del mercado, el mantenimiento de relaciones con los clientes y la creación de beneficios.

Una de las actividades más importantes para StuCar es proporcionar un servicio de atención al cliente de alta calidad. Esto implica establecer canales de comunicación efectivos, como chat en vivo automatizado, soporte telefónico y correo electrónico, para responder rápidamente a las consultas y resolver problemas. Además, la gestión de retroalimentación es crucial para la mejora continua del servicio. Implementar mecanismos para recoger opiniones y sugerencias

de los usuarios, como encuestas dentro de la aplicación, nos permite adaptar y mejorar la oferta según las necesidades y expectativas de los estudiantes universitarios. Promover activamente los servicios que ofrecemos también es esencial para aumentar nuestra base de usuarios y consolidar su presencia en el mercado. Se deben diseñar campañas de marketing digital que incluyan anuncios segmentados en redes sociales, colaboraciones con *influencers* universitarios, anuncios online y offline... La presencia en eventos universitarios, ferias y asociaciones estudiantiles también es crucial para interactuar directamente con los estudiantes. Ofrecer promociones y descuentos exclusivos, especialmente en épocas estratégicas, es una táctica efectiva para atraer y retener usuarios.

El desarrollo y mantenimiento continuo de la aplicación móvil, son actividades esenciales para garantizar una experiencia de usuario óptima. Esto incluye la actualización regular de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades, mejorar la interfaz de usuario y asegurar la seguridad de los datos. Realizar pruebas constantes de la aplicación asegura su estabilidad y compatibilidad con diversos dispositivos móviles, lo cual es vital para mantener una operatividad sin interrupciones y una alta satisfacción del usuario. La colaboración con socios estratégicos es vital para el éxito de StuCar.

Por último, la gestión eficiente de las operaciones y la logística es crucial para ofrecer un servicio fiable y seguro. Esto incluye la optimización de las rutas de transporte para minimizar los tiempos de espera y mejorar la eficiencia del servicio. La coordinación con los conductores es fundamental para asegurar que estén preparados y motivados para proporcionar un servicio de alta calidad. Además, asegurar el mantenimiento regular de los vehículos es esencial para garantizar la seguridad y comodidad de los pasajeros, lo que implica realizar revisiones periódicas de forma digital.

### **3.3.8 Fuente de ingresos**

La fuente de ingresos es fundamental para StuCar, determinando cómo logrará generar beneficios sostenibles y crecer en el competitivo mercado del transporte colaborativo universitario. A continuación, se detalla una evaluación exhaustiva de las fuentes de ingresos que sustentan el modelo de negocio.

Para lanzar y operar el proyecto, se requiere una inversión inicial de 30,000 euros. Este capital es esencial para cubrir los costes de desarrollo de la aplicación, marketing inicial y otros gastos operativos. Las fuentes de financiación incluyen crowdfunding, recursos propios y el apoyo financiero de Family, Friends, and Fools (FFF). En caso de necesitar fondos adicionales para la expansión futura, StuCar considera la opción de atraer inversiones de Business Angels y Venture Capitals, que pueden proporcionar el respaldo financiero necesario para escalar el negocio.

Una de las principales fuentes de ingresos es la comisión por viaje, fijada en un 20% del coste total del trayecto. La estructura de precios de los viajes es competitiva y accesible para los estudiantes, con un costo por kilómetro de 0,50 euros y una tarifa base de 2 euros. Por ejemplo, un trayecto desde Argüelles/Moncloa a la Universidad Carlos III, que cubre 25 kilómetros, tiene un precio total de 14,50 euros, generando una comisión de 2,90 euros para la empresa. Para alcanzar nuestro objetivo inicial de ingresos netos anuales de 60,000 euros, necesitaríamos generar aproximadamente 75,000 euros en ingresos brutos, lo que implica realizar alrededor de 5,000 viajes anuales a un precio promedio de 15 euros por viaje.

Además de las comisiones por viaje, tenemos previsto generar ingresos a través de la publicidad en la plataforma. Dos modelos principales de ingresos publicitarios son el CPM (Coste por mil impresiones) y el CPC (Coste por clic). Con un CPM de 0,20 euros por impacto y un CPC de 1 euro por lead, podremos atraer anunciantes interesados en el mercado estudiantil, como pueden serlo servicios de comida, tiendas de tecnología y otros productos y servicios relevantes para los estudiantes universitarios. Este enfoque no solo diversifica las fuentes de ingresos, sino que también maximiza el valor de la base de usuarios de la plataforma.

En proyecciones a largo plazo, planeamos introducir un servicio de membresía premium. Este servicio ofrecerá a los usuarios beneficios adicionales, como tarifas reducidas por trayecto, descuentos especiales con socios comerciales y soporte prioritario. Las tarifas de la membresía premium serán mensuales o anuales, proporcionando una fuente de ingresos recurrentes y mejorando la retención de usuarios. Esta estrategia de membresía premium no solo aumenta los ingresos, sino que también crea una propuesta de valor más atractiva para los usuarios recurrentes de la plataforma.

A medida que el proyecto crezca y aumente la demanda de sus servicios, la plataforma estará en una posición favorable para considerar la reducción de precios. Una mayor demanda y una base de usuarios más amplia permitirán economías de escala que reducirán los costes operativos por viaje. Con una mayor eficiencia operativa y un volumen de viajes más alto, podremos transferir estos ahorros a los usuarios mediante precios más bajos. Esta reducción de precios no solo hará que el servicio sea aún más accesible para los estudiantes, sino que también fomentará una mayor adopción y lealtad a largo plazo.

Las comisiones por viaje se integran directamente en la aplicación, generando ingresos automáticamente con cada transacción. La publicidad se gestiona a través de un sistema automatizado que facilita el proceso de facturación a los anunciantes. Con el crecimiento de la demanda, la implementación de estrategias de reducción de precios nos permitirá mantenernos competitivos y atractivos para nuestra base de usuarios. Las proyecciones de StuCar muestran un camino claro hacia la sostenibilidad financiera. Con ello también aumentarán los ingresos por publicidad que incrementarán significativamente, contribuyendo de manera importante a los ingresos totales. Además, se espera que en el futuro un porcentaje significativo de usuarios opte por la membresía premium, proporcionando ingresos recurrentes y mejorando la retención de usuarios.

### **3.3.9 Estructura de costes**

La estructura de costes es esencial para comprender las inversiones necesarias para operar y mantener la empresa. A continuación, se presenta una visión general de las principales categorías de gastos, junto con la metodología utilizada para estimar estos costes.

Los gastos legales y de gestión incluyen los costes iniciales de constitución de la empresa, asesoría legal y contable continua, trámites administrativos. Estos gastos se han estimado en 5,000 euros, basándose en tarifas estándar para servicios legales y administrativos en la región, así como en la experiencia de otras *startups* similares. El desarrollo y mantenimiento de la plataforma digital son fundamentales. Los costes se han estimado en 8,000 euros, considerando las tarifas de mercado para desarrolladores de software, diseñadores y el soporte técnico necesario. Esta estimación incluye tanto el desarrollo inicial de la aplicación como los gastos recurrentes para su mantenimiento y actualizaciones durante el primer año.

Para la administración diaria, se han estimado costes de 4,000 euros. Esta cifra incluye salarios y honorarios del personal administrativo, equipamiento de oficina y gastos generales como alquiler y servicios públicos. La estimación se basa en el tamaño esperado del equipo y las necesidades operativas iniciales. Los gastos en publicidad y marketing son cruciales para la captación de usuarios. Se han estimado en 7,000 euros, abarcando campañas en medios digitales, producción de material promocional y organización de eventos. La estimación se realizó considerando el coste promedio de campañas publicitarias y actividades de marketing en el sector. Para garantizar la seguridad y tranquilidad de los usuarios, necesitaríamos seguros adecuados. Estos se han estimado en 6,000 euros, cubriendo seguros de responsabilidad civil y complementarios. La estimación se basa en las tarifas de seguros para *startups* en el sector de movilidad.

**Tabla 2: Estructura de costes Stucar**

Concepto	Coste Estimado (euros)
Gastos legales y de gestión	5,000
Desarrollo de la aplicación y mantenimiento	8,000
Administración (capital)	4,000
Publicidad y marketing	7,000
Seguros	6,000
<b>Total</b>	<b>30,000</b>

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 4. PLAN ESTRATÉGICO

Con el objetivo de consolidar nuestra posición en el mercado, se ha desarrollado un plan estratégico que se basa en un análisis del entorno externo e interno. Este análisis permitirá identificar las oportunidades y amenazas que existen en el mercado, así como las fortalezas y debilidades propias de nuestro startup. Al comprender estos factores, podremos formular estrategias efectivas que no solo respondan a los desafíos actuales, sino que también impulsen el crecimiento y la sostenibilidad a largo plazo de StuCar. En el plan estratégico se detallarán los componentes clave de este análisis, incluyendo el estudio del entorno competitivo mediante las Cinco Fuerzas de Porter y un análisis PESTEL para evaluar los factores macroeconómicos, también se llevará a cabo un análisis DAFO para identificar nuestras fortalezas, debilidades,

oportunidades y amenazas. Además, complementaremos este enfoque con el análisis CAME, que nos permitirá definir acciones concretas para corregir, afrontar, mantener y explotar los aspectos identificados en el análisis DAFO.

## **Análisis externo**

### **4.1 Cinco Fuerzas de Porter**

El análisis de las Cinco Fuerzas de Porter, desarrollado por Michael E. Porter en 1979, es una herramienta esencial para evaluar la competencia y entender los factores que afectan la rentabilidad y la estructura de una industria. Este marco examina cinco fuerzas clave: la amenaza de nuevos competidores, la rivalidad entre competidores existentes, la amenaza de productos sustitutivos, el poder de negociación de los clientes y el poder de negociación de los proveedores (Porter, 1979). A través de este análisis, StuCar puede identificar oportunidades y amenazas, permitiendo formular estrategias que aseguren su crecimiento y sostenibilidad a largo plazo. A continuación, se presenta un análisis detallado de las Cinco Fuerzas de Porter aplicado a StuCar.

#### **4.1.1 Amenaza de Nuevos Competidores**

El mercado del *carpooling* estudiantil en Madrid presenta barreras significativas para la entrada de nuevos competidores, lo que favorece a StuCar en términos de crecimiento a largo plazo. Una de las barreras más importantes es la inversión y el desarrollo tecnológico. La creación de una plataforma tecnológica para los estudiantes universitarios requiere una inversión financiera sustancial y tiempo para su desarrollo. Las funcionalidades avanzadas, como el emparejamiento de trayectos y la optimización de rutas, demandan no solo una considerable inversión inicial, sino también un mantenimiento continuo para asegurar la calidad y el uso de la plataforma. Además, la construcción de una sólida base de usuarios es un proceso que demanda tiempo y esfuerzo. Captar la confianza de los usuarios, tanto conductores como pasajeros, es un reto para cualquier empresa que quiera entrar al mercado. La fidelización de los usuarios requiere estrategias de marketing efectivas y programas de incentivos que fomenten la participación, algo que StuCar pretende conseguir mediante sus programas de recompensas y beneficios exclusivos.

Otra barrera relevante es la competencia ya establecida. La presencia de servicios de *ride-hailing* consolidados como Uber, Cabify o Bolt, así como el transporte público, dificulta la entrada de nuevos actores en el mercado debido a las altas inversiones requeridas para competir

con estos servicios ya reconocidos. Aunque estos servicios no se centran específicamente en el mercado estudiantil, su reconocimiento de marca y su base de usuarios ya establecida representan una competencia indirecta.

#### **4.1.2 Rivalidad entre Competidores Existentes**

La rivalidad en el mercado del *carpooling* estudiantil es moderada, ya hay algunos competidores establecidos que compiten directamente con StuCar. Los principales competidores incluyen Hoop Carpool, BlaBlaCar y servicios de ride-hailing como Uber, Cabify y Bolt. Cada uno de estos competidores tiene diferentes enfoques, lo que contribuye a la dinámica competitiva del mercado.

Hoop Carpool, es el competidor más directo de StuCar y con el modelo de negocio más parecido. También enfocado en universidades, ha enfrentado desafíos significativos en términos de desarrollo tecnológico. A pesar de recibir financiamiento para mejorar su aplicación, sigue luchando por ganar tracción en el mercado. Este competidor intenta diferenciarse mediante financiamiento y mejoras tecnológicas, pero aún enfrenta obstáculos, como la integración eficaz de tecnología y la construcción de una base de usuarios leal y activa.

BlaBlaCar, aunque se centra en viajes de larga distancia, posee una sólida reputación y una base diversa de usuarios. Su plataforma confiable para viajes de larga distancia podría atraer a algunos estudiantes que buscan alternativas para desplazamientos fuera de la ciudad, representando así una competencia indirecta para StuCar. Sin embargo, la especialización de BlaBlaCar en trayectos largos limita su impacto directo en el mercado de *carpooling* diario universitario.

Los servicios de *ride-hailing* como Uber, Cabify y Bolt ofrecen opciones de movilidad variadas y flexibles, aunque no están específicamente centrados en el mercado estudiantil. Estos servicios utilizan su reconocimiento internacional de marca y la flexibilidad en los servicios para atraer a una amplia base de usuarios, incluyendo estudiantes universitarios. A pesar de ello, el coste relativamente alto de estos servicios en comparación con opciones más económicas como StuCar lo que puede limitar su atractivo para el segmento estudiantil, el cual es sensible al precio.

El transporte público, agrega un nivel adicional de rivalidad en el que StuCar se diferencia de estos competidores por su enfoque específico en estudiantes universitarios y el ahorro de tiempo en el transporte, proporcionando soluciones personalizadas y económicas para desplazamientos diarios. La plataforma tecnológica avanzada de StuCar está diseñada para ser eficiente y fácil de usar, con un enfoque en la movilidad estudiantil que sus competidores no pueden igualar. La propuesta de valor única de StuCar incluye programas de recompensas, descuentos en gasolina y colaboración con instituciones educativas, lo que refuerza su posición en el mercado y fomenta la lealtad del usuario.

#### **4.1.3 Amenaza de Productos Sustitutivos**

Existen varias alternativas al carpooling para los estudiantes universitarios en Madrid, lo que representa una amenaza significativa para StuCar. Las principales alternativas incluyen el transporte público, los servicios de ride-hailing mencionados anteriormente y opciones sostenibles como las bicicletas compartidas.

El transporte público es una opción tradicional y económica, ampliamente disponible en Madrid. Sin embargo, puede ser menos eficiente en términos de tiempo y comodidad. Las rutas y horarios fijos pueden no coincidir con las necesidades específicas de los estudiantes, especialmente aquellos que viven en áreas periféricas o tienen horarios variables de clase. A pesar de su bajo coste, la falta de flexibilidad y la posible incomodidad del transporte público pueden hacer que los estudiantes busquen alternativas más convenientes como StuCar.

Los servicios de ride-hailing como Uber, Cabify y Bolt ofrecen conveniencia y flexibilidad, permitiendo a los estudiantes solicitar un viaje en cualquier momento y lugar. Sin embargo, como hemos mencionado anteriormente, estos servicios suelen ser más caros que otras opciones, lo que puede ser un obstáculo significativo para los estudiantes con presupuestos limitados. La inmediatez y la calidad del servicio son atractivas, pero el coste elevado puede limitar su uso regular por parte de los estudiantes.

Las bicicletas compartidas e incluso caminar son opciones económicas y sostenibles, adecuadas para distancias cortas o dentro de los campus universitarios. Estas alternativas son populares entre los estudiantes preocupados por el medio ambiente y aquellos que viven cerca de sus universidades. Sin embargo, estas opciones están limitadas por la distancia y las

condiciones climáticas, lo que puede hacerlas menos prácticas para desplazamientos más largos en los que se centra StuCar.

#### **4.1.4 Poder de Negociación de los Clientes**

El mercado estudiantil es muy sensible al precio, buscando opciones económicas que se ajusten a sus presupuestos. La asequibilidad es un factor importante para la adopción de servicios de transporte. Los estudiantes consideran varios factores importantes al elegir un servicio de transporte, incluyendo el precio, la conveniencia, la seguridad y la sostenibilidad. El precio es un factor determinante, ya que la mayoría de los estudiantes tienen ingresos limitados y buscan maximizar su presupuesto. Un servicio de transporte que ofrezca tarifas competitivas tiene una ventaja significativa en este mercado. La conveniencia también es importante, ya que los estudiantes valoran la facilidad de uso y la disponibilidad del servicio. La capacidad de StuCar para ofrecer una plataforma fácil de usar y accesible en cualquier momento es también una ventaja. La seguridad es otro factor clave. Los estudiantes deben sentirse seguros al utilizar el servicio, tanto en términos de la integridad del vehículo como de la confiabilidad del conductor. StuCar ha implementado sistemas de retroalimentación y trabajará con seguros asociados para garantizar la seguridad de los estudiantes, lo que aumenta la confianza de los usuarios en la plataforma.

La sostenibilidad es un valor creciente entre los estudiantes, que están cada vez más preocupados por el impacto ambiental de sus decisiones. StuCar promueve opciones de transporte más ecológicas al fomentar el *carpooling*, lo que reduce la cantidad de vehículos en circulación y las emisiones de carbono. Este compromiso con la sostenibilidad puede ser un factor decisivo para muchos estudiantes. La alta disponibilidad de alternativas de transporte, como el transporte público, los servicios de *ride-hailing* y las bicicletas compartidas, incrementa el poder de negociación de los clientes. Los estudiantes tienen múltiples opciones para elegir, lo que obliga a StuCar a mantener una propuesta de valor competitiva y atractiva. Para atraer y retener a los estudiantes, debe seguir ofreciendo tarifas asequibles, conveniencia, seguridad y beneficios adicionales que superen las ofertas de las alternativas existentes.

#### **4.1.4 Poder de Negociación de los Proveedores**

Los principales proveedores para StuCar incluyen proveedores tecnológicos, universidades y proveedores de servicios de mantenimiento de los coches. Cada uno de estos proveedores

desempeña un papel fundamental en el funcionamiento y éxito de la plataforma. Los proveedores tecnológicos son responsables de la infraestructura digital y el desarrollo de la aplicación móvil de StuCar. La dependencia en estos proveedores es alta, ya que la calidad y eficiencia de la plataforma tecnológica son primordiales para la experiencia del usuario. Cambiar de proveedor tecnológico podría ser complejo y costoso, lo que destaca la importancia de mantener buenas relaciones con estos proveedores. Las universidades son también socios estratégicos clave para StuCar. Las colaboraciones con universidades como la Universidad Carlos III y la Universidad Europea son esenciales para fomentar el uso de la plataforma entre los estudiantes. Estas alianzas no solo aumentan la visibilidad de StuCar, sino que también proporcionan acceso directo a un mercado objetivo específico. Mantener y fortalecer estas relaciones es crucial para el crecimiento de la empresa. Por otro lado, los proveedores de servicios de mantenimiento aseguran la calidad y seguridad de los vehículos utilizados en la plataforma. Estos proveedores son importantes para garantizar que los vehículos estén en buen estado y cumplan con los estándares de seguridad. La dependencia de estos proveedores es moderada, ya que existen múltiples opciones en el mercado, pero la calidad del servicio es un factor importante para mantener la sensación de seguridad en el usuario. StuCar tendrá acuerdos y contratos estratégicos con universidades y proveedores de servicios, ofreciendo beneficios a los usuarios, como descuentos en gasolina. Estos acuerdos fortalecen la propuesta de valor de StuCar y fomentan la lealtad de los usuarios. La capacidad de mantener estas alianzas y expandir la red de colaboradores es crucial para el éxito a largo plazo de StuCar.

**Figura 8: Gráfico de las cinco fuerzas de PORTER de StuCar**



*Fuente: Elaboración Propia*

## **4.2 Análisis PESTEL**

### **4.2.1 Político**

En Madrid, existen políticas gubernamentales que apoyan activamente el *carpooling* y las iniciativas de movilidad sostenible. La Comunidad de Madrid ha invertido significativamente en la mejora de la infraestructura de transporte público y promueve políticas que fomentan la movilidad compartida como una alternativa sostenible y eficiente (Comunidad de Madrid, 2022). Estas políticas incluyen restricciones de tráfico en áreas urbanas, especialmente en el centro de la ciudad, para reducir la congestión y la contaminación (Ayuntamiento de Madrid, 2021). Además, existen subvenciones y exenciones fiscales para vehículos eléctricos y otros medios de transporte ecológicos (Ministerio para la Transición Ecológica, 2021).

A pesar de esto, StuCar debe cumplir con varias regulaciones específicas para operar legalmente y de manera eficiente. El Reglamento General de Circulación y el Reglamento General de Vehículos establecen normas estrictas para la seguridad y operación de los vehículos utilizados en el *carpooling* (Ministerio de la Presidencia, 2003). Estas regulaciones cubren aspectos como el mantenimiento regular de los vehículos, las condiciones de seguridad para los pasajeros y las normas de comportamiento para los conductores. Además, la Ley de Protección de Datos (GDPR) es crucial para StuCar debido a la naturaleza sensible de la información personal manejada por la plataforma (Agencia Española de Protección de Datos, 2018).

### **4.2.2 Económico**

El estado actual de la economía en España está mostrando una ligera recuperación después de los impactos económicos recientes, aunque la situación financiera de los estudiantes sigue siendo delicada (Banco de España, 2023). La estabilidad económica influye directamente en la capacidad de los estudiantes para participar en servicios de *carpooling*. Los ingresos limitados y los presupuestos ajustados de los estudiantes universitarios afectan directamente la demanda de StuCar. Además, las fluctuaciones en los precios de combustibles y energía afectan tanto a los costes operativos de StuCar como a la disposición de los estudiantes a utilizar el servicio (Instituto Nacional de Estadística, 2023).

En el ámbito de los incentivos económicos, existen programas gubernamentales diseñados para apoyar a las *startups* de movilidad sostenible. Estos incentivos incluyen subvenciones, créditos

fiscales y programas de financiamiento que facilitan el acceso a recursos financieros necesarios para el desarrollo y expansión de negocios innovadores como StuCar (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2022). Estas iniciativas no solo fomentan la innovación y sostenibilidad en el sector del transporte, sino que también ofrecen una ventaja competitiva aprovechando estos recursos para mejorar sus servicios y expandir su mercado.

#### **4.2.3 Social**

Las tendencias sociales actuales muestran un creciente interés en el *carpooling* y otras formas de transporte compartido, especialmente entre los jóvenes y estudiantes universitarios (Observatorio de Movilidad Sostenible, 2022). La conciencia ambiental está aumentando, y muchos jóvenes están buscando maneras de reducir su huella de carbono. El *carpooling* ofrece una solución práctica y efectiva para aquellos preocupados por el medio ambiente, ya que reduce el número de vehículos en las carreteras y, por lo tanto, disminuye las emisiones de carbono. Los estudiantes universitarios perciben positivamente el uso de plataformas como StuCar. Valoran la accesibilidad y la reducción de costos que estas plataformas ofrecen, lo cual es crucial dado su limitado poder adquisitivo. Además, la posibilidad de establecer conexiones sociales y la comodidad añadida al utilizar un servicio de transporte compartido aumentan la atracción de estas plataformas. Algunas universidades también están fomentando el uso de *carpooling* entre sus estudiantes, no solo para reducir la congestión vehicular en los campus, sino también para promover prácticas de movilidad sostenible y responsable.

#### **4.2.4 Tecnológico**

Los avances tecnológicos desempeñan un papel fundamental en la operación y el éxito de StuCar. Tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el *machine learning* están revolucionando la forma en que se optimizan las rutas y se emparejan los trayectos en tiempo real (Asociación Española de Inteligencia Artificial, 2022). Estas tecnologías permiten a StuCar ofrecer un servicio más eficiente y personalizado, mejorando la experiencia del usuario y aumentando la satisfacción del cliente. Además, los sistemas avanzados de geolocalización son cruciales para la operación diaria de StuCar. Estos sistemas permiten un seguimiento preciso de los vehículos y los trayectos, mejorando la seguridad y la puntualidad del servicio. La continua mejora de la interfaz de usuario de la aplicación móvil de StuCar también es esencial. Una aplicación intuitiva y fácil de usar facilita el acceso a la plataforma y mejora la

gestión de preferencias de los usuarios, lo cual es crucial para atraer y retener a los estudiantes universitarios.

StuCar utilizará algoritmos avanzados para la optimización de rutas y la integración de servicios de geolocalización. Estas tecnologías permiten una gestión eficiente de los recursos y aseguran que los usuarios tengan una experiencia sin inconvenientes. Además, la plataforma está equipada con características de seguridad robustas, incluyendo sistemas de verificación de identidad y retroalimentación del usuario, lo que aumenta la confianza y la seguridad de los pasajeros y conductores.

#### **4.2.5 Ambiental**

Madrid está promoviendo diversas iniciativas ambientales que fomentan el uso de transporte sostenible (Ayuntamiento de Madrid, 2022). Las restricciones de tráfico en áreas urbanas, especialmente en zonas de bajas emisiones, están diseñadas para reducir la contaminación del aire y mejorar la calidad de vida de los residentes. Estas restricciones favorecen la adopción de soluciones de movilidad compartida como StuCar, que pueden ofrecer una alternativa ecológica y eficiente al uso individual de vehículos. Además, el gobierno local está incentivando el uso de vehículos eléctricos mediante subsidios y beneficios fiscales, lo cual complementa los esfuerzos de StuCar para promover una movilidad más sostenible (Ministerio para la Transición Ecológica, 2023). Las campañas de concienciación sobre la reducción de emisiones de carbono también están desempeñando un papel crucial en cambiar las actitudes y comportamientos de los residentes hacia el transporte sostenible (Comunidad de Madrid, 2022).

StuCar contribuye directamente a la sostenibilidad y a la reducción de emisiones al promover el uso compartido de vehículos (Observatorio de Movilidad Sostenible, 2022). Al reducir el número de vehículos en circulación, StuCar disminuye la congestión y las emisiones de carbono, apoyando así las metas ambientales de la ciudad. Además, la optimización de rutas permite un uso más eficiente del combustible, lo que contribuye a una menor huella de carbono. Estas prácticas no solo benefician al medio ambiente, sino que también refuerzan la imagen de StuCar como una empresa comprometida con la sostenibilidad.

#### 4.2.6 Legal

Las plataformas de *carpooling* en España están sujetas a un marco regulatorio estricto que incluye el Reglamento General de Circulación y el Reglamento General de Vehículos (Dirección General de Tráfico, 2021). Estas normativas establecen las condiciones y requisitos para la operación segura de los vehículos, incluyendo aspectos como el mantenimiento, la seguridad de los pasajeros y los conductores, y las normas de comportamiento vial. Cumplir con estas regulaciones es crucial para asegurar que StuCar opere de manera legal y segura. Además, la Ley de Protección de Datos (GDPR) impone estrictas obligaciones sobre la gestión y protección de la información personal de los usuarios (Agencia Española de Protección de Datos, 2018). StuCar debe implementar políticas y procedimientos robustos para asegurar la privacidad de los datos, incluyendo el consentimiento explícito de los usuarios para el procesamiento de sus datos y la adopción de medidas técnicas y organizativas para proteger esta información contra el acceso no autorizado o la divulgación.

La Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios también impacta a StuCar, asegurando que los derechos de los consumidores sean respetados en todas las interacciones con la plataforma. Esto incluye garantizar la transparencia en la comunicación, ofrecer un servicio de atención al cliente eficiente y resolver las quejas y reclamaciones de manera justa y oportuna. Aunque existen barreras legales que pueden dificultar la implementación de servicios como StuCar, estas regulaciones están diseñadas para proteger a los usuarios y asegurar que las plataformas operen de manera segura y eficiente (Dirección General de Tráfico, 2021). Al cumplir con estas normativas, StuCar no solo asegura su operatividad legal, sino que también refuerza la confianza de los usuarios en la plataforma.

Este análisis PESTEL proporciona a StuCar una comprensión integral de los factores externos que afectan su operativa y estrategia. Al abordar estos factores de manera proactiva, StuCar puede formular estrategias que no solo aseguren su crecimiento y sostenibilidad, sino que también mejoren su capacidad para competir en el dinámico mercado del *carpooling* estudiantil en Madrid.

**Tabla 3: Esquema análisis PESTEL de StuCar**

POLÍTICO	ECONÓMICO	SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo gubernamental al carpooling y movilidad sostenible.</li> <li>• Inversiones en infraestructura de transporte público</li> <li>• Regulaciones estrictas y GDPR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación económica moderada en España</li> <li>• Situación financiera delicada para estudiantes</li> <li>• Incentivos económicos para startups sostenibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creciente interés en movilidad sostenible</li> <li>• Valorado por jóvenes y estudiantes</li> <li>• Fomento del carpooling en universidades</li> </ul>
TECNOLÓGICO	AMBIENTAL	LEGAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de IA y machine learning para optimización de rutas</li> <li>• Sistemas avanzados de geolocalización</li> <li>• Mejora continua de la aplicación móvil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de IA y machine learning para optimización de rutas</li> <li>• Sistemas avanzados de geolocalización</li> <li>• Mejora continua de la aplicación móvil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de regulaciones de seguridad vial</li> <li>• Estricta protección de datos (GDPR)</li> <li>• Ley General para la Defensa de los Consumidores</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

## **Análisis interno**

### **4.3 Análisis DAFO**

El análisis DAFO es una herramienta estratégica fundamental que permite a StuCar evaluar tanto los factores internos como externos que influyen en su operatividad y crecimiento. Este análisis identifica las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas de la empresa, proporcionando una visión su situación actual y su potencial futuro. Para StuCar, el análisis DAFO es crucial para entender cómo puede consolidar su posición en el mercado, superar los desafíos, y aprovechar las oportunidades emergentes en el dinámico sector de la movilidad compartida.

#### **4.3.1 Debilidades**

StuCar enfrenta varias debilidades que pueden afectar su operatividad y crecimiento. Una de las principales debilidades es su dependencia de proveedores tecnológicos para el desarrollo y mantenimiento de su plataforma. Esta dependencia puede ser un punto vulnerable, ya que cualquier problema técnico o retraso en la actualización de la tecnología podría afectar significativamente la operatividad y la satisfacción del usuario. Además, StuCar aún está en las etapas iniciales de construcción de su base de usuarios en comparación con competidores más

establecidos como Uber y/o BlaBlaCar. Esta limitación puede afectar su capacidad para alcanzar una masa crítica necesaria para la sostenibilidad a largo plazo. Otra debilidad significativa es la inversión inicial elevada requerida para desarrollar y lanzar una plataforma tecnológica avanzada, junto con los costos de marketing y adquisición de usuarios. Aunque se obtendrán fondos a través de campañas de *crowdfunding* y recursos propios, esta alta inversión puede ser un obstáculo para la expansión rápida. Además, StuCar debe cumplir con regulaciones estrictas como el Reglamento General de Circulación y la Ley de Protección de Datos (GDPR). Lo que implica costes adicionales y la necesidad de mantener altos estándares operativos. Cualquier incumplimiento podría resultar en sanciones y daños a la reputación de StuCar.

#### **4.3.2 Amenazas**

El entorno en el que opera StuCar también se presentan varias amenazas. La competencia intensa en el mercado de la movilidad compartida, con grandes actores como Uber, Cabify y BlaBlaCar dominando el espacio, es una de las principales amenazas. La entrada de nuevos competidores con recursos sustanciales podría dificultar la expansión y consolidación de StuCar. Además, las fluctuaciones económicas, incluyendo variaciones en los precios de los combustibles y la energía, pueden impactar tanto en los costes operativos de StuCar como en la capacidad de los estudiantes para pagar por los servicios de *carpooling*. Otra amenaza significativa son los posibles cambios en las políticas de movilidad gubernamentales. Las políticas sobre movilidad y transporte pueden cambiar, afectando la viabilidad y regulación del *carpooling*. Restricciones podrían impactar negativamente a StuCar. Además, cualquier incidente de seguridad, ya sea relacionado con la integridad de los datos personales o la seguridad física durante los viajes, puede dañar la confianza de los usuarios en la plataforma, afectando negativamente su reputación y base de usuarios.

#### **4.3.3 Fortalezas**

A pesar de estas debilidades y amenazas, StuCar cuenta con varias fortalezas que lo posicionan favorablemente en el mercado. Una de las principales fortalezas es su plataforma tecnológica avanzada, diseñada específicamente para satisfacer las necesidades de los estudiantes universitarios. La optimización de rutas mediante algoritmos avanzados y una interfaz de usuario intuitiva son aspectos clave que diferencian a StuCar de sus competidores. Además, el enfoque exclusivo de StuCar en los estudiantes universitarios le permite ofrecer soluciones

personalizadas y económicas que se alinean con las necesidades específicas de este nicho de mercado, creando un sentido de comunidad y lealtad entre sus usuarios. Otra fortaleza importante son las alianzas estratégicas con universidades y empresas, que proporcionan beneficios tangibles a los usuarios, como descuentos en gasolina y programas de recompensas. Estas colaboraciones son difíciles de replicar para nuevos entrantes y refuerzan la propuesta de valor de StuCar. Además, el compromiso de StuCar con la sostenibilidad es una fortaleza clave. Al promover la movilidad sostenible mediante la reducción del número de vehículos en circulación y la optimización de rutas para minimizar el uso de combustible, StuCar no solo beneficia al medio ambiente, sino que también resuelve las preocupaciones ambientales de los estudiantes.

#### **4.3.4 Oportunidades**

El análisis también revela varias oportunidades que StuCar puede aprovechar para impulsar su crecimiento. La creciente conciencia ambiental y la necesidad de reducir las emisiones de carbono están impulsando la demanda de soluciones de movilidad sostenible. StuCar está bien posicionado para capitalizar esta tendencia al ofrecer una alternativa ecológica al transporte tradicional. Además, existen oportunidades para expandirse a nuevos mercados más allá del mercado estudiantil en Madrid. La replicación del modelo de negocio en otras ciudades universitarias en España y Europa puede proporcionar un crecimiento significativo. Los avances continuos en tecnología, como la inteligencia artificial y la geolocalización, ofrecen oportunidades para mejorar aún más la eficiencia y la experiencia del usuario en la plataforma de StuCar. La adopción de estas tecnologías puede mejorar la competitividad de StuCar y atraer a más usuarios. Además, los programas de apoyo gubernamental y los incentivos para *startups* de movilidad sostenible proporcionan oportunidades adicionales para acceder a fondos y recursos que pueden facilitar la expansión y mejora de los servicios de StuCar.

**Tabla 4: Matriz DAFO de StuCar**

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependencia de proveedores tecnológicos</li> <li>• Base de usuarios limitada</li> <li>• Inversión inicial elevada</li> <li>• Cumplimiento de regulaciones estrictas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia intensa de grandes actores</li> <li>• Fluctuaciones económicas</li> <li>• Cambios en políticas de movilidad</li> <li>• Incidentes de seguridad</li> </ul>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma tecnológica avanzada</li> <li>• Enfoque exclusivo en estudiantes universitarios</li> <li>• Alianzas estratégicas con universidades y empresas</li> <li>• Compromiso con la sostenibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creciente conciencia ambiental</li> <li>• Expansión a nuevos mercados universitarios</li> <li>• Avances tecnológicos continuos</li> <li>• Programas de apoyo gubernamental y incentivos</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia.*

#### 4.4 Análisis CAME

El análisis CAME es una extensión del análisis DAFO que convierte las observaciones estratégicas en acciones concretas y efectivas. A través de los cuatro componentes de CAME (Corregir, Afrontar, Mantener, Explotar), StuCar puede desarrollar un plan de acción claro para abordar sus Debilidades, enfrentar las Amenazas, preservar sus Fortalezas y aprovechar las Oportunidades. Este enfoque permite a StuCar no solo reaccionar ante los desafíos actuales, sino también proactivamente posicionarse para un crecimiento sostenible y una ventaja competitiva duradera en el mercado del *carpooling* estudiantil.

##### 4.4.1 Corregir

StuCar enfrenta una importante debilidad respecto a su dependencia de proveedores tecnológicos para el desarrollo y mantenimiento de su plataforma. Para mitigar este riesgo, la empresa debería considerar la internalización de algunas funciones clave, como la creación de un equipo interno de tecnología encargado de las actualizaciones y el mantenimiento continuo. Además, establecer acuerdos de servicio con múltiples proveedores puede reducir la dependencia excesiva de un solo proveedor. Otra debilidad es la base de usuarios limitada en comparación con competidores más establecidos. Para superar esto, StuCar debe implementar

estrategias de marketing agresivas, como campañas en redes sociales, asociaciones con *influencers* estudiantiles y promociones especiales para nuevos usuarios. Ofrecer incentivos adicionales, como descuentos en los primeros viajes o programas de referidos, puede atraer más usuarios a la plataforma.

La inversión inicial elevada es otra debilidad significativa. Para manejar estos altos costes, StuCar podría buscar financiación adicional a través de rondas de inversión con capital de riesgo o inversores ángeles. También sería beneficioso explorar subvenciones y programas de financiación disponibles para *startups* de movilidad sostenible. Colaborar con universidades y empresas locales para compartir algunos costos operativos y de marketing también puede ser una solución viable. Cumplir con regulaciones estrictas, como el Reglamento General de Circulación y la Ley de Protección de Datos (GDPR), implica costos adicionales. Para gestionar esto, StuCar debe establecer un equipo de cumplimiento normativo dedicado a asegurar que todas las operaciones cumplan con las leyes vigentes. Este equipo debería mantenerse actualizado sobre cualquier cambio regulatorio y trabajar proactivamente para adaptarse a nuevas normativas. Invertir en sistemas de gestión de cumplimiento y auditorías regulares puede ayudar a identificar y resolver posibles problemas antes de que se conviertan en sanciones.

#### **4.4.2 Afrontar**

La competencia intensa en el mercado de la movilidad compartida es una amenaza constante. Para enfrentarla, StuCar debe diferenciarse ofreciendo características únicas y servicios personalizados que se adapten específicamente a las necesidades de los estudiantes universitarios. Esto puede incluir funcionalidades exclusivas en la aplicación, como grupos de viaje por universidad o actividades extracurriculares, y servicios adicionales como seguros de viaje especializados para estudiantes. Las fluctuaciones económicas representan otro desafío. Para mitigar su impacto, StuCar puede desarrollar estrategias de precios flexibles que se ajusten a las condiciones económicas actuales, como ofrecer tarifas reducidas durante períodos de alta inflación o crisis económicas. Diversificar las fuentes de ingresos mediante la introducción de servicios complementarios, como publicidad dirigida en la aplicación o colaboraciones con negocios locales, también puede proporcionar estabilidad financiera.

Los cambios en las políticas de movilidad gubernamentales pueden afectar la viabilidad y regulación del *carpooling*. StuCar debe mantenerse proactivo en el monitoreo y adaptación a estos cambios, manteniendo una relación cercana con las autoridades locales y participando en foros y asociaciones de movilidad para influir en la formulación de políticas. Estar preparado para ajustar el modelo de negocio en respuesta a nuevas regulaciones, como la expansión de su flota para incluir vehículos eléctricos en caso de mayores incentivos gubernamentales, es crucial. Para enfrentar posibles incidentes de seguridad, StuCar debe implementar robustos sistemas de seguridad de datos y protocolos de emergencia para proteger a los usuarios y sus datos personales. Esto incluye la encriptación de datos, autenticación de dos factores y un sistema de evaluación y retroalimentación para conductores. Ofrecer seguros de viaje proporciona una capa adicional de seguridad y tranquilidad a los usuarios.

#### **4.4.3 Mantener**

Una de las principales fortalezas de StuCar es su plataforma tecnológica avanzada. Para mantener esta ventaja competitiva, la empresa debe seguir invirtiendo en su plataforma, mejorando continuamente los algoritmos de optimización de rutas y actualizando regularmente la interfaz de usuario para asegurar que la aplicación sea intuitiva y fácil de usar. Además, explorar nuevas tecnologías emergentes que puedan mejorar aún más la experiencia del usuario, como la integración con asistentes de voz o la realidad aumentada para facilitar la navegación, es crucial. Mantener el enfoque exclusivo en estudiantes universitarios es vital para la identidad de StuCar. La empresa debe continuar desarrollando programas y servicios que atiendan específicamente a este grupo demográfico, como la organización de eventos comunitarios, asociaciones con organizaciones estudiantiles y la implementación de un sistema de recompensas basado en la participación y el uso continuo de la plataforma.

Las alianzas estratégicas con universidades y empresas locales son otra fortaleza clave. StuCar debe fortalecer y expandir estas alianzas, renegociando y mejorando los términos de colaboración existentes para maximizar los beneficios para ambas partes. Buscar nuevas alianzas con otras entidades que puedan aportar valor añadido a los usuarios, como servicios de mantenimiento de vehículos o plataformas de gestión de eventos estudiantiles, puede ampliar la propuesta de valor de StuCar. Mantener el compromiso con la sostenibilidad es vital para StuCar. La empresa debe continuar promoviendo prácticas de movilidad sostenible y buscar formas de reducir aún más su huella de carbono. Esto puede incluir la implementación

de un programa de vehículos eléctricos y la optimización continua de rutas para minimizar el consumo de combustible. Participar en iniciativas comunitarias y campañas educativas para fomentar la conciencia ambiental entre sus usuarios también es importante.

#### **4.4.4 Explotar**

La creciente preocupación por el cambio climático y la necesidad de reducir las emisiones de carbono representan una gran oportunidad para StuCar. La empresa puede capitalizar esta tendencia promocionando activamente sus credenciales ecológicas y destacando los beneficios ambientales del carpooling en sus campañas de marketing. Colaborar con organizaciones ambientales para lanzar iniciativas conjuntas y campañas de sensibilización que atraigan a más usuarios concienciados con el medio ambiente también es una estrategia efectiva. StuCar tiene la oportunidad de expandirse a otros mercados más allá de Madrid. La empresa puede realizar estudios de mercado para identificar otras ciudades universitarias en España y Europa donde su modelo de negocio podría ser exitoso. Desarrollar una estrategia de expansión que incluya la adaptación de la plataforma a las necesidades locales y la creación de alianzas con universidades y empresas locales en estas nuevas regiones será crucial para el éxito de la expansión.

Los avances en tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la geolocalización, ofrecen oportunidades para mejorar aún más la eficiencia y la experiencia del usuario en la plataforma de StuCar. La empresa debe estar a la vanguardia de la adopción de estas tecnologías, invirtiendo en investigación y desarrollo para incorporar nuevas funcionalidades y mejorar las existentes. Esto puede incluir la implementación de sistemas de predicción de demanda basados en IA y la integración de tecnologías de vehículos autónomos a medida que se desarrollen y regulen. Los programas de apoyo gubernamental y los incentivos para *startups* de movilidad sostenible proporcionan oportunidades adicionales para StuCar. La empresa debe estar al tanto de las nuevas iniciativas gubernamentales y aplicar a subvenciones y programas de financiamiento que puedan apoyar su crecimiento y desarrollo. Participar activamente en programas de incubación y aceleración de *startups* también puede proporcionar acceso a recursos valiosos y redes de contactos que pueden impulsar el éxito de StuCar.

## CONCLUSIONES

Stucar emerge como una empresa innovadora que ofrece una respuesta eficiente, flexible y ecológica a los desplazamientos diarios de los estudiantes universitarios. Fomentando el uso compartido de vehículos y reduciendo los costes, Stucar se posiciona como una alternativa a las problemáticas actuales del transporte estudiantil en España.

Este Trabajo de Fin de Grado ha profundizado en el análisis de las dificultades del transporte estudiantil universitario en España, identificando una oportunidad de negocio para StuCar. Este análisis lo podemos ver resumido en los siguientes puntos:

### ***1. Identificar las dificultades del transporte estudiantil en España para identificar una oportunidad de negocio***

- Congestión y cobertura insuficiente del transporte público: En áreas periféricas, el transporte público es ineficiente y poco accesible, ocasionando desplazamientos largos para los estudiantes.
- Accesibilidad y asequibilidad limitada: La escasez de opciones económicas y la falta de infraestructura adecuada dificultan el acceso al transporte para muchos estudiantes.
- Impacto negativo en el rendimiento académico: La congestión vehicular y los largos trayectos generan estrés en los estudiantes, lo cual puede afectar su rendimiento académico.
- Falta de inversión en infraestructuras: La escasez de inversiones específicas en infraestructuras para el transporte educativo limita aún más las opciones de movilidad de los estudiantes.

StuCar como solución: Frente a estas dificultades, StuCar se presenta como una alternativa sostenible, innovadora y eficiente para la movilidad estudiantil en España. La empresa ofrece:

- Movilidad compartida: Stucar promueve el uso compartido de vehículos, reduciendo la congestión vehicular y la huella de carbono y aumentando las conexiones sociales entre estudiantes.
- Asequibilidad: Ofrece opciones de transporte a precios accesibles para los estudiantes.

Eficiencia y comodidad: Stucar optimiza los trayectos y ofrece un servicio cómodo y seguro para los estudiantes.

## ***2. Presentación del modelo de negocio de StuCar***

Stucar es una aplicación móvil innovadora que busca posicionarse como líder en el ámbito del *carpooling* estudiantil. Su enfoque en la eficiencia, el compromiso con la sostenibilidad y la diferenciación de servicios la convierte en la opción preferida para la comunidad estudiantil que busca una movilidad compartida segura y económica.

Stucar ha diseñado su modelo de negocio utilizando la herramienta "Business Model Canvas", la cual integra los nueve elementos clave de un plan de negocio:

1. Propuesta de valor: StuCar ofrece a los estudiantes universitarios una solución de movilidad estudiantil, destacando por su innovación tecnológica, asequibilidad, sostenibilidad ambiental, ahorro de tiempo, conectividad comunitaria y adaptabilidad. La plataforma ofrece una experiencia de usuario fluida y eficiente, permitiendo compartir gastos de viaje y reducir costes. Fomenta la sostenibilidad al incentivar el *car sharing*. Además, ahorra tiempo valioso a los estudiantes, permitiéndoles enfocarse en sus estudios. StuCar no solo proporciona transporte, sino que también crea una comunidad estudiantil conectada. La adaptabilidad de rutas y viajes garantiza una experiencia personalizada y conveniente.

2. Asociaciones Clave: Las alianzas estratégicas son fundamentales para StuCar, ya que optimizan nuestras operaciones y amplían nuestro alcance, asegurando una oferta sólida y diferenciada. Colaborar con instituciones educativas facilita la integración y adopción de la plataforma en la comunidad estudiantil. Asociaciones con empresas tecnológicas potencian nuestra capacidad innovadora. Estas alianzas garantizan una experiencia de usuario avanzada y segura, optimizan rutas y reducen costos operativos. En conjunto, estas asociaciones clave permiten a StuCar destacarse en el mercado, ofreciendo una movilidad estudiantil eficiente, segura y sostenible.

3. Recursos Clave: Los recursos clave son esenciales para que StuCar funcione efectivamente. La plataforma tecnológica es central para la interacción segura entre usuarios. Una base de datos robusta y servidores en la nube aseguran la escalabilidad del servicio. Las alianzas con universidades facilitan la penetración en el mercado estudiantil. Un equipo técnico y de atención al cliente garantiza la mejora continua y satisfacción del usuario. Un sistema de pago seguro es crucial para transacciones sin fricciones, y las estrategias de marketing digital

aumentan la visibilidad. La asesoría legal asegura el cumplimiento de regulaciones. Estos recursos son vitales para el crecimiento y sostenibilidad de StuCar.

**4. Segmento de Clientes:** Identificar y definir los segmentos de clientes es crucial para centrar recursos en satisfacer sus necesidades específicas. StuCar se dirige a dos grupos principales: estudiantes que proporcionan el coche propio y estudiantes pasajeros sin vehículo. Atraer y fidelizar ambos segmentos es vital para la dinámica colaborativa de la plataforma, cada uno con necesidades distintas que StuCar debe abordar para asegurar su éxito.

**5. Relación con los Clientes:** La interacción con los clientes es esencial para ofrecer una experiencia de calidad y fomentar la confianza y lealtad hacia la plataforma. StuCar se enfoca en una atención personalizada y proactiva, disponiendo de múltiples canales de comunicación y asistencia 24/7. Programas de incentivos y un sistema de retroalimentación ayudan a mantener altos estándares de servicio y satisfacción del usuario.

**6. Canales:** Utilizar canales eficientes y accesibles es fundamental para llegar a los clientes y entregar la propuesta de valor. StuCar se centra en su aplicación móvil y sitio web, complementados con una fuerte presencia en redes sociales y alianzas con universidades. La publicidad online y offline también juega un papel clave en aumentar la visibilidad y atraer usuarios.

**7. Actividades Clave:** Las actividades esenciales de StuCar incluyen proporcionar un servicio de atención al cliente de alta calidad, promover activamente sus servicios y mantener la plataforma tecnológica. La gestión eficiente de operaciones y logística asegura la fiabilidad y seguridad del servicio, optimizando rutas y coordinando con los conductores.

**8. Fuente de Ingresos:** Generar ingresos sostenibles es fundamental para StuCar. Las principales fuentes incluyen comisiones por viaje y publicidad en la plataforma. También se prevé un servicio de membresía premium que ofrecerá beneficios adicionales a los usuarios. Estas estrategias diversifican las fuentes de ingresos y maximizan el valor de la base de usuarios.

**9. Estructura de Costes:** Comprender los costes es esencial para operar y mantener la empresa. Los principales gastos incluyen desarrollo y mantenimiento de la plataforma, publicidad y

marketing, seguros y administración diaria. La estimación precisa de estos costes asegura una gestión financiera eficiente y sostenible.

### ***3. Determinar la posición estratégica de StuCar a partir de los análisis interno y externos***

StuCar se encuentra en una posición estratégica sólida, respaldada por un análisis de su entorno general y específico. La combinación del análisis PESTEL y las Cinco Fuerzas de Porter nos aporta una comprensión de los factores externos que influyen en la empresa, permitiéndonos identificar oportunidades y gestionar desafíos de manera eficaz.

El análisis de las Cinco Fuerzas de Porter es crucial para evaluar la competencia y entender los factores que afectan la rentabilidad de la industria. Destaca la importancia de desarrollar una propuesta de valor fuerte y una base de usuarios leal para protegerse de la competencia y maximizar las oportunidades de crecimiento. Por otro lado, el análisis PESTEL proporciona una visión de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que impactan a StuCar. Este enfoque permite a la empresa adaptarse a las dinámicas del entorno y aprovechar políticas gubernamentales favorables, avances tecnológicos y tendencias sociales hacia la sostenibilidad.

El análisis DAFO es esencial para evaluar los factores internos y externos que nos afectan, identificando fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Este análisis permite a la empresa comprender su situación actual y potencial futuro, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones estratégicas. La implementación del análisis CAME, que convierte las observaciones estratégicas en acciones concretas, nos sirve para desarrollar un plan de acción claro.

En conjunto, estos análisis son fundamentales para que StuCar mantenga su enfoque en la innovación, la sostenibilidad y la satisfacción del cliente, consolidando su posición en el mercado del *carpooling* estudiantil en Madrid.

## Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado

**ADVERTENCIA:** Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

Por la presente, yo, Ignacio Fernández Mateo estudiante de 4º de E2 Bilingüe de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "StuCar, Carpooling para estudiantes", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. **Brainstorming de ideas de investigación:** Utilizado para idear y esbozar posibles áreas de investigación.
2. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
3. **Generador previo de diagramas de flujo y contenido:** Para esbozar diagramas iniciales.
4. **Sintetizador y divulgador de libros complicados:** Para resumir y comprender literatura compleja.
5. **Revisor:** Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.
6. **Traductor:** Para traducir textos de un lenguaje a otro.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 05/06/2023

Firma: \_\_\_\_\_



## Bibliografía

Aydın, O. F., Gökşar, I., & Kalan, O. (2020). Matching algorithm for improving ride-sharing by incorporating route splits and social factors. *PLOS ONE*, *15*(3), e0229674.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229674>

Ayuntamiento de Madrid. (2022, July 7). Madrid aprueba definitivamente su Plan de Movilidad Sostenible Madrid 360.

<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actualidad/Noticias/Madrid-aprueba-definitivamente-su-Plan-de-Movilidad-Sostenible-Madrid-360/?vgnextoid=b932e0fc208d1810VgnVCM1000001d4a900aRCRD&vgnnextchannel=a12149fa40ec9410VgnVCM100000171f5a0aRCRD>

Ayuntamiento de Madrid. (s.f.). Madrid Zona de Bajas Emisiones (ZBE).

<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Zonas-de-Bajas-Emisiones/Madrid-Zona-de-Bajas-Emisiones/Madrid-Zona-de-Bajas-Emisiones-ZBE-/?vgnextfmt=default&vgnextoid=93e63877029eb710VgnVCM1000001d4a900aRCRD&vgnextchannel=d2d2edf0f70ab710VgnVCM2000001f4a900aRCRD>

Comunidad de Madrid. (2022). Diagnóstico ambiental 2022 [PDF].

[https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/diagnostico\\_ambiental\\_2022.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/diagnostico_ambiental_2022.pdf)

Comunidad de Madrid. (2022). Plan de Movilidad Sostenible 360.

[https://www.comunidad.madrid/transparencia/sites/default/files/regulation/documents/22-018\\_220131e\\_plan\\_movilidad\\_sostenible\\_360.pdf](https://www.comunidad.madrid/transparencia/sites/default/files/regulation/documents/22-018_220131e_plan_movilidad_sostenible_360.pdf)

Hrari, H. (2024, February 3). Optimizing ride-sharing apps: UI/UX strategies for convenient transportation. <https://hafidhrari.com/optimizing-ride-sharing-apps-ui-ux-strategies-for-convenient-transportation/>

ICEF Monitor. (2023, April 5). A big picture view of student mobility through 2050.

<https://monitor.icef.com/2023/04/a-big-picture-view-of-student-mobility-through-2050/>

Heineke, K., Kelkar, A., Kellner, M., Mertens-von Rüdén, A., & Tolstinev, D. (2023, January 3). Where does shared autonomous mobility go next?

<https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/where-does-shared-autonomous-mobility-go-next>

Ley de Movilidad Sostenible | Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. (n.d.). <https://www.transportes.gob.es/el-ministerio/campanas-de-publicidad/ley-de-movilidad-sostenible-y-financiacion-del-transporte>

Lowry Solutions. (2023, March 29). Understanding RTLS: What is real-time location system technology? <https://lowrysolutions.com/blog/understanding-rtls-real-time-location-system-technology/>

MaaS Alliance. (n.d.). What is MaaS? <https://maas-alliance.eu/homepage/what-is-maas/>

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2023, fecha de publicación no especificada). Acelera Startups: listo para impulsar el crecimiento y desarrollo de 6,100 startups. <https://www.mintur.gob.es/es-es/GabinetePrensa/NotasPrensa/2023/Paginas/acelera-startups-listo-para-impulsar-el-crecimiento-y-desarrollo-de-6100-startups.aspx>

Ministerio de la Presidencia. (2003). Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-23514>

Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad. (2018). Real Decreto-ley 21/2018, de 14 de diciembre, de medidas urgentes en materia de vivienda y alquiler [PDF]. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2018/BOE-A-2018-16673-consolidado.pdf>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023, 11 de noviembre). El Gobierno prorroga las ayudas a la movilidad eléctrica del Moves III hasta el 31 de julio [Comunicado de prensa]. <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/2023/11/gobierno-prorroga-ayudas-movilidad-electrica-moves-iii-hasta-31-julio.html>

Nicoll, E., & Armstrong, S. (2016, April 12). Ride-sharing: The rise of innovative transportation services. <https://www.marsdd.com/news/ride-sharing-the-rise-of-innovative-transportation-services/>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers.

<https://archive.org/details/BUSINESSMODELCANVAS>

Porter, M. E. (1979). How competitive forces shape strategy.

<https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=10692>

Qualcomm. (n.d.). C-V2X auto technology: The future of autonomous connectivity.

<https://www.qualcomm.com/products/automotive/c-v2x/overview>

Team, F. (2023). ¿Qué es el Value Proposition Canvas? *Founderz Blog | Últimas Novedades en Innovación y Tecnología*. <https://founderz.com/blog/value-proposition-canvas-que-es/>

## ANEXOS

### ANEXO I – Encuesta general a los estudiantes

#### 1. ¿Cuál es tu universidad?

[Más detalles](#)

[Información](#)

156  
Respuestas

Respuestas más recientes

*"Carlos III"*  
*"Europea"*  
*"IE"*

#### 2. ¿Qué estudios realizas?

[Más detalles](#)

[Información](#)

156  
Respuestas

Respuestas más recientes

*"marketing y publicidad"*  
*"Molecular and Cellular Biology"*  
*"Economía y Matemáticas"*

#### 3. ¿Vives lejos de tu universidad?

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Sí 66  
● No 90



#### 4. ¿Consideras que pierdes mucho tiempo en desplazamientos de ida y vuelta a la universidad?

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Sí 63  
● No 3

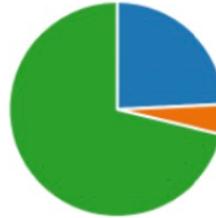


5. **¿Cómo te desplazas normalmente hasta la universidad?**

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Coche/moto propia	16
● Coche de algún amigo/conocido	3
● Transporte público	47
● Bicicleta/patinete	0
● Andando	0



6. **Si vas en coche, ¿sueles tener problema para encontrar aparcamiento?**

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Siempre	4
● Ocasionalmente	7
● Nunca	7



7. **Si vas en transporte público, ¿sueles tener problemas de retrasos?**

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Siempre	17
● Ocasionalmente	31
● Nunca	8

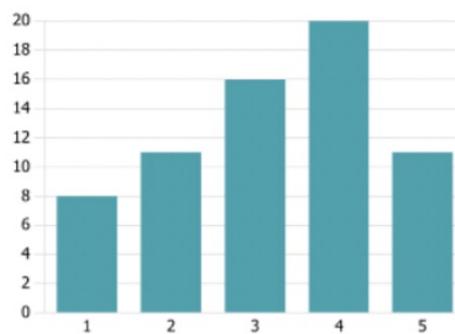


8. **Del 1 al 5, como consideras que la dificultad para desplazarte a la universidad, afecta a tu asistencia a clase. (Siendo 1 poco, y 5 mucho)**

[Más detalles](#)

[Información](#)

3.23  
Clasificación promedio



9. ¿Qué preocupaciones tendrías al compartir un viaje en coche con otras personas?

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Seguridad	14
● Comodidad	7
● Confianza en el conductor	25
● Puntualidad y horarios	20
● Otras	0

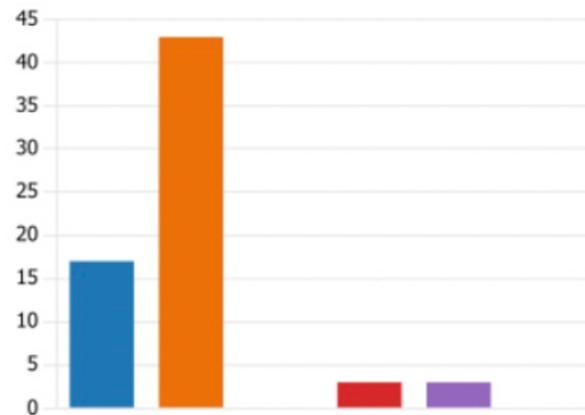


10. ¿Cuál sería tu principal motivación para compartir viajes a la universidad ?

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Ahorro de dinero	17
● Ahorro de tiempo	43
● Reducción del tráfico	0
● Conexiones sociales	3
● Reducir el impacto medioambie...	3
● Otras	0



11. ¿Valorarías la opción de compartir coche con otros compañeros?

[Más detalles](#)

[Información](#)

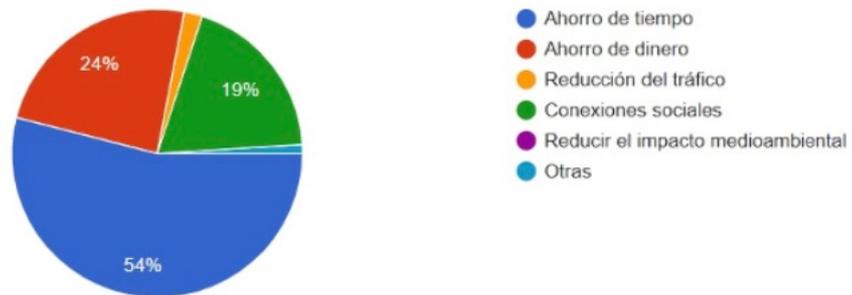
● Sí, definitivamente.	35
● Sí, probablemente.	24
● No estoy seguro/a.	6
● No, probablemente no.	1
● No, definitivamente no.	0



## ANEXO II – Encuesta a los estudiantes de las universidades : Carlos III y Europea

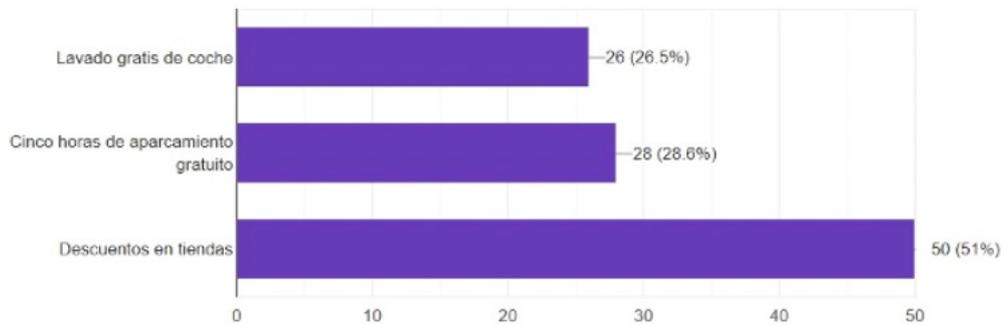
¿Cuál sería tu principal motivación para compartir viajes a la universidad?

100 responses



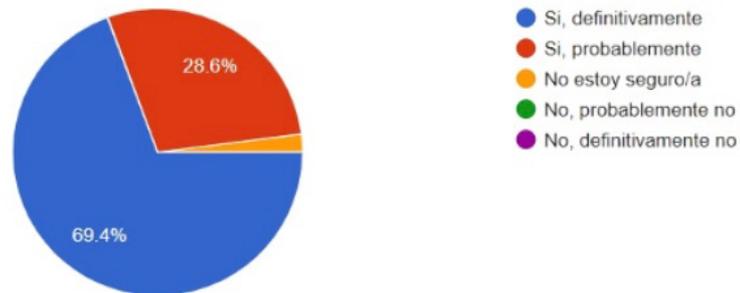
Si fueses conductor ¿Qué recompensas te motivarían a utilizar la aplicación?

98 responses



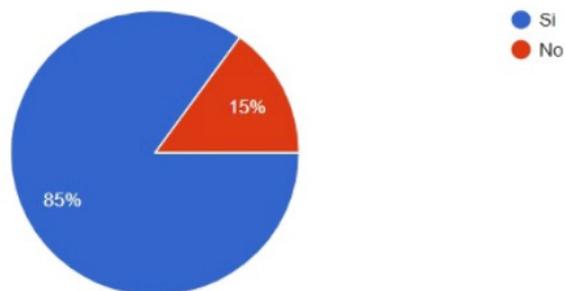
¿Valorarías la opción de compartir coche con otros compañeros?

98 responses



¿Consideras que pierdes mucho tiempo un desplazamientos de ida y vuelta a la universidad?

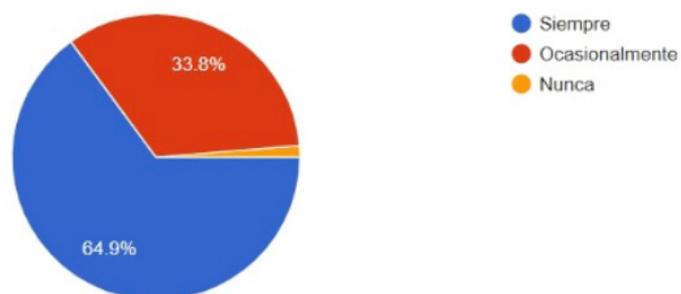
100 responses



---

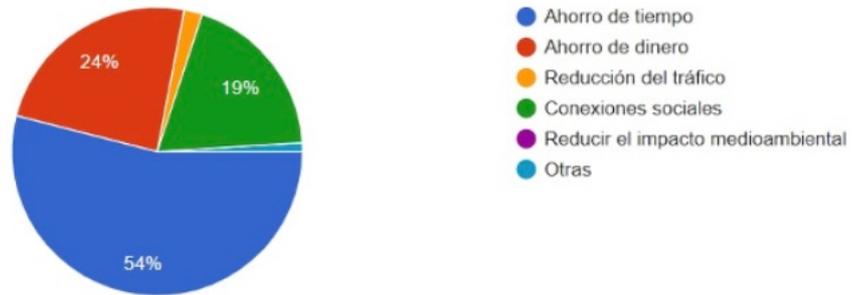
Si vas en coche, ¿sueles tener problema para encontrar aparcamiento?

77 responses



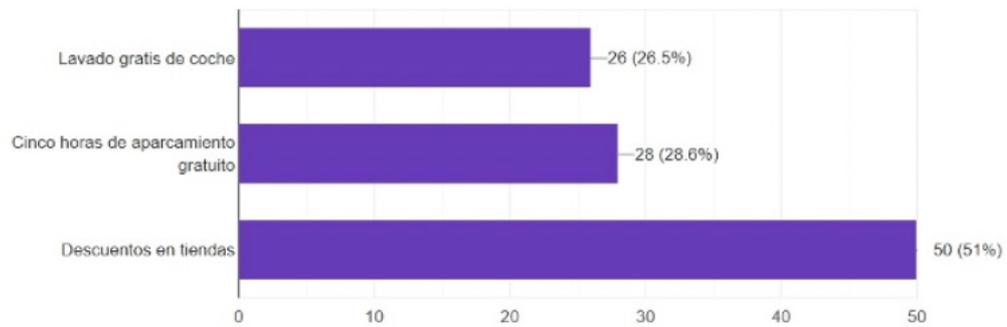
### ¿Cuál sería tu principal motivación para compartir viajes a la universidad?

100 responses



### Si fueses conductor ¿Qué recompensas te motivarían a utilizar la aplicación?

98 responses



## ANEXO III – Business Model Canvas de Stucar

<p><b>Asociaciones Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidades y Instituciones Educativas</li> <li>• Organizaciones Ambientales</li> <li>• Asociaciones Estudiantiles</li> <li>• Posibles patrocinadores y colaboradores en el ámbito de la movilidad</li> <li>• Empresas de Tecnología</li> <li>• Empresas de Servicios de Automóviles (Seguros, Mantenimiento,.)</li> </ul>	<p><b>Actividades Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo y Mantenimiento de la Plataforma</li> <li>• Registro y Verificación de Usuarios</li> <li>• Promoción y Marketing</li> <li>• Negociación y Colaboración con Socios</li> <li>• Desarrollo y Implementación de Programas de Incentivos</li> <li>• Soporte al Usuario</li> <li>• Gestión de Seguridad y Cumplimiento Normativo</li> </ul>	<p><b>Propuesta de Valor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovación Tecnológica</li> <li>• Asequibilidad y Reducción de Costos</li> <li>• Sostenibilidad Ambiental</li> <li>• Ahorro de Tiempo para Estudiantes</li> <li>• Conectividad y Comunidad</li> <li>• Adaptación a Necesidades Individuales</li> </ul>	<p><b>Relación con Clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de Lealtad y Recompensas</li> <li>• Programas de Referidos)</li> <li>• Plataforma de Retroalimentación Activa</li> <li>• Soporte al Usuario Personalizado</li> <li>• Eventos en Comunidades Estudiantiles</li> <li>• Actualizaciones Periódicas y Comunicados</li> </ul>	<p><b>Canales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma Digital Propia (App)</li> <li>• Redes Sociales</li> <li>• Asociaciones Universitarias</li> <li>• Colaboración con Instituciones Educativas</li> <li>• Campañas de Marketing Online</li> </ul>
<p><b>Recursos Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma Tecnológica (App)</li> <li>• Base de Datos de Usuarios</li> <li>• Relaciones con Instituciones Educativas</li> <li>• Servidores y Almacenamiento en la Nube</li> <li>• Financiación</li> <li>• Equipo de Desarrollo y Mantenimiento</li> <li>• Equipo de atención al cliente</li> <li>• Sistema de Pago Seguro</li> </ul>	<p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión por Transacción</li> <li>• Publicidad y Patrocinios</li> <li>• Venta de Datos Anonimizadas</li> <li>• Programas de Lealtad</li> </ul>	<p><b>Estructura de Costes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo y Mantenimiento de la Plataforma Tecnológica</li> <li>• Gastos Operativos</li> <li>• Marketing y Publicidad</li> <li>• Atención al Cliente y Soporte</li> <li>• Costos Administrativos y Legales</li> <li>• Respaldo Financiero para Descuentos y Promociones</li> </ul>	<p><b>Segmentos de Clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductores Universitarios Particulares</li> <li>• Estudiantes Universitarios Residenciales (viven en áreas alejadas de sus universidades)</li> <li>• Comunidades Universitarias en Áreas Periféricas (este segmento abarca universidades ubicadas en zonas más remotas)</li> <li>• Estudiantes que Comparten Ruta</li> <li>• Instituciones Educativas</li> </ul>	

Fuente: Elaboración Propia.