



FACULTAD DE ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

DIGITALIZACIÓN DEL MERCADO DE LA FORMACIÓN VIAL: MODELO DE
NEGOCIO Y VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA DE UNA PLATAFORMA
DE COMPARACIÓN DE AUTOESCUELAS

Autor: Juan Torres-Cabrera Pardo

5º E-3 C

Madrid, 2026

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
 - 1.1. Interés del tema
 - 1.2. Objetivos
 - 1.3. Metodología
 - 1.4. Estructura del trabajo
2. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA
 - 2.1. Análisis del sector de autoescuelas en España
 - 2.2. Digitalización del sector
 - 2.3. Oportunidad de negocio y presentación de la start-up
3. BUSINESS MODEL CANVAS
 - 3.1. Propuesta de valor
 - 3.2. Segmento de clientes
 - 3.2.1. Autoescuelas
 - 3.2.2. Clientes finales
 - 3.3. Relación con los clientes
 - 3.4. Actividades clave
 - 3.5. Canales de distribución
 - 3.6. Recursos clave
 - 3.7. Alianzas clave
 - 3.7.1 Alianzas complementarias
 - 3.7.2 Asociaciones con clientes y proveedores
 - 3.8. Estructura de costes
 - 3.8.1. Costes fijos
 - 3.8.2. Costes variables
 - 3.9. Estructura de ingresos
4. PLAN FINANCIERO
 - 4.1. Inversión inicial y CAPEX
 - 4.2. Fuentes de financiación
 - 4.3. Hipótesis financieras
 - 4.3.1 Hipótesis de crecimiento de autoescuelas
 - 4.3.2 Hipótesis de precios
 - 4.3.3 Hipótesis de costes y estructura del equipo
 - 4.4. Cuenta de resultados

4.5. Cash Flow

4.6. Análisis de sensibilidad

5. CONCLUSIONES

6. REFERENCIAS

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Interés del tema

El sector de las autoescuelas en España constituye una actividad económica de gran relevancia social y económica, al estar directamente vinculado con la movilidad y la seguridad vial. Asimismo, la obtención del permiso de conducción puede desempeñar un papel relevante en el acceso al empleo, especialmente en el caso de jóvenes y trabajadores cuya inserción laboral depende de la disponibilidad de medios de transporte propios o de la posibilidad de desempeñar ocupaciones que requieren conducción. En este sentido, para una parte significativa de la población, disponer del permiso constituye un paso clave hacia la autonomía personal y profesional. Según los datos publicados por la Dirección General de Tráfico, en 2023 se realizaron más de 2,2 millones de pruebas de aptitud para la obtención de permisos de conducción en España (DGT, 2023), lo que pone de manifiesto el volumen y la relevancia estructural de la actividad formativa desarrollada por las autoescuelas.

No obstante, pese a su importancia, el sector de las autoescuelas presenta una estructura altamente fragmentada, caracterizada por un elevado número de pequeños establecimientos independientes, con recursos limitados y escasa capacidad para desarrollar estrategias avanzadas de marketing, diferenciación o digitalización (CNMC, 2024). Esta atomización del sector dificulta la transparencia del mercado y genera importantes asimetrías de información entre oferta y demanda, especialmente para los clientes finales, que se enfrentan a dificultades a la hora de comparar precios, servicios, tasas de aprobados o metodologías de enseñanza entre distintas autoescuelas.

Desde el punto de vista del consumidor, la elección de una autoescuela suele realizarse de manera poco informada, basándose en recomendaciones informales, cercanía geográfica o publicidad tradicional, sin disponer de herramientas objetivas que permitan comparar de forma sencilla y eficiente las distintas alternativas disponibles. Esta falta de información puede derivar en decisiones subóptimas, tanto en términos económicos, en forma de precios elevados o poco transparentes, como en términos de calidad del servicio recibido, en línea con los efectos descritos por la teoría de la asimetría de información (Akerlof, 1970).

Además de los rasgos estructurales anteriormente descritos, el sector de las autoescuelas se encuentra actualmente condicionado por un proceso más amplio de transformación

económica vinculado a la creciente digitalización y a la evolución de los hábitos de consumo. En los últimos años, la incorporación de tecnologías digitales ha alterado profundamente la forma en que los consumidores buscan información, comparan alternativas y contratan servicios. En este contexto, en distintos ámbitos del sector servicios, como el alojamiento, la restauración o la formación, han surgido plataformas digitales que actúan como intermediarios entre oferta y demanda, facilitando la comparación entre proveedores, aumentando la transparencia y mejorando la eficiencia del mercado (OECD, 2019).

Sin embargo, el sector de las autoescuelas ha mostrado un grado de adopción tecnológica relativamente bajo en comparación con otros sectores de servicios (CNMC, 2024), lo que pone de manifiesto la existencia de una oportunidad de negocio aún no plenamente explotada.

En este contexto, el diseño y evaluación de una plataforma digital de comparación de autoescuelas se presenta como una iniciativa de especial interés académico y práctico. Desde una perspectiva empresarial, permite analizar cómo la digitalización puede contribuir a mejorar la eficiencia de un mercado tradicional, reduciendo las asimetrías de información y generando valor tanto para las empresas oferentes como para los consumidores finales. Desde el punto de vista académico, el estudio de esta iniciativa resulta especialmente adecuado para un Trabajo de Fin de Grado en Administración y Dirección de Empresas, al integrar conceptos de análisis sectorial, estrategia empresarial, modelos de negocio digitales y evaluación económico-financiera.

Asimismo, conviene señalar que el modelo de negocio planteado en este trabajo no es conceptualmente nuevo, sino que ha sido probado con éxito en otros sectores de servicios caracterizados por una elevada fragmentación de la oferta y una fuerte asimetría de información entre proveedores y consumidores (OECD, 2019). En particular, plataformas digitales de intermediación y comparación han logrado transformar mercados tradicionales como el de la hostelería o el de la restauración, donde actualmente una parte significativa de la demanda de los consumidores se canaliza a través de este tipo de soluciones digitales.

Estas plataformas han permitido aumentar la transparencia del mercado, facilitar la comparación entre distintas alternativas y mejorar la eficiencia en la asignación de la demanda, generando valor tanto para los usuarios finales como para los proveedores del

servicio (OECD, 2019). La existencia de precedentes consolidados en otros sectores refuerza el interés del presente proyecto y sugiere que un modelo similar podría resultar viable en el ámbito de las autoescuelas, un sector que comparte características estructurales comparables y que, hasta el momento, presenta un grado de digitalización sensiblemente inferior.

En definitiva, el interés del presente Trabajo de Fin de Grado radica en el análisis de una oportunidad de negocio innovadora en un sector tradicional, con potencial para mejorar la transparencia, la competencia y la experiencia del usuario, al tiempo que se evalúa la viabilidad de un modelo de negocio digital en un entorno real y actual de la economía española.

1.2. Objetivos

El objetivo principal del presente Trabajo de Fin de Grado es diseñar y evaluar el modelo de negocio de una plataforma digital orientada a la comparación de autoescuelas en España, con el fin de analizar su viabilidad estratégica y económico-financiera en el contexto actual del sector.

Para alcanzar este objetivo general, el trabajo se estructura en torno a los siguientes objetivos específicos:

- a) Analizar la situación actual del sector de las autoescuelas en España, prestando especial atención a su estructura, grado de fragmentación y principales características económicas, así como a los retos a los que se enfrenta en un entorno cada vez más digitalizado.
- b) Identificar las principales tendencias de digitalización en el sector servicios y evaluar en qué medida estas pueden aplicarse al ámbito de la formación vial, con el objetivo de detectar oportunidades de negocio derivadas de la reducción de las asimetrías de información entre oferta y demanda.
- c) Definir y desarrollar el modelo de negocio de una start-up digital basada en una plataforma de intermediación y comparación de autoescuelas, utilizando como herramienta de análisis el Business Model Canvas, con el fin de describir de forma estructurada su propuesta de valor, segmentos de clientes, actividades clave y fuentes de ingresos.
- d) Evaluar la viabilidad económica y financiera del modelo de negocio propuesto, mediante la elaboración de un plan financiero que incluya la estimación de la

inversión inicial, las fuentes de financiación, la proyección de los principales estados financieros y el análisis de distintos escenarios.

- e) Analizar la sensibilidad del modelo ante variaciones en las principales variables clave, con el objetivo de identificar los factores críticos que condicionan la sostenibilidad y el crecimiento de la start-up en el medio y largo plazo.

1.3. Metodología

Para la elaboración del presente Trabajo de Fin de Grado se ha seguido una metodología basada en el análisis de fuentes secundarias, el estudio del sector de actividad y el diseño estructurado de un modelo de negocio mediante la herramienta Business Model Canvas, complementado con la elaboración de proyecciones financieras orientadas a evaluar la viabilidad económica del proyecto.

En una primera fase, de carácter descriptivo y exploratorio, se ha llevado a cabo un análisis del sector de las autoescuelas en España, con el objetivo de comprender su estructura, funcionamiento y principales características. Este análisis se ha apoyado en la revisión de fuentes secundarias, tales como informes institucionales, estadísticas oficiales, estudios sectoriales y artículos especializados, que han permitido contextualizar el entorno económico y competitivo en el que se enmarca el proyecto.

En una segunda fase, se ha analizado el proceso de digitalización en el sector servicios y su impacto sobre modelos de negocio tradicionales, prestando especial atención a plataformas digitales de intermediación y comparación. Este análisis ha servido como base para identificar una oportunidad de negocio en el ámbito de la formación vial, caracterizado por un bajo nivel de transparencia y una limitada adopción de soluciones digitales.

A partir de la información obtenida en las fases anteriores, se ha procedido al diseño del modelo de negocio de la start-up objeto de estudio. Para ello, se ha utilizado el Business Model Canvas como herramienta principal de análisis, dado que permite estructurar de forma coherente los distintos elementos del modelo de negocio y analizar su lógica interna. Este enfoque ha facilitado la definición de la propuesta de valor, los segmentos de clientes, las actividades clave, los recursos necesarios y las fuentes de ingresos y costes.

Finalmente, se ha desarrollado un plan financiero con el objetivo de evaluar la viabilidad económica del modelo propuesto. Este plan incluye la estimación de la inversión inicial,

la identificación de las fuentes de financiación, la elaboración de proyecciones financieras a medio plazo y el análisis de sensibilidad del modelo ante variaciones en las principales hipótesis. De este modo, la metodología empleada combina el análisis cualitativo del entorno y del modelo de negocio con una evaluación cuantitativa de su sostenibilidad económico-financiera.

1.4. Estructura del trabajo

El presente Trabajo de Fin de Grado se estructura en cinco capítulos, siguiendo una lógica progresiva que permite pasar del análisis del contexto general al estudio específico del modelo de negocio propuesto y su viabilidad económico-financiera.

En el Capítulo 1 se introduce el trabajo, exponiendo el interés del tema, los objetivos perseguidos, la metodología empleada y la estructura general del documento, con el fin de contextualizar el proyecto y delimitar su alcance.

El Capítulo 2 se centra en el análisis del entorno en el que se desarrolla la iniciativa empresarial. En este capítulo se estudia el sector de las autoescuelas en España, su estructura y características principales, así como el proceso de digitalización en el sector servicios. Asimismo, se presenta la oportunidad de negocio y la start-up objeto de estudio, justificando su encaje en el contexto analizado.

En el Capítulo 3 se desarrolla el modelo de negocio de la plataforma propuesta mediante la utilización del Business Model Canvas. En este apartado se analizan de forma detallada los distintos elementos que componen el modelo, incluyendo la propuesta de valor, los segmentos de clientes, la relación con los mismos, las actividades y recursos clave, las alianzas estratégicas y la estructura de costes e ingresos.

El Capítulo 4 está dedicado al plan financiero del proyecto. En él se evalúa la viabilidad económica del modelo de negocio a través del análisis de la inversión inicial, las fuentes de financiación y la elaboración de proyecciones financieras, incluyendo la cuenta de resultados, el estado de flujos de efectivo y un análisis de sensibilidad basado en distintos escenarios.

Por último, el Capítulo 5 recoge las conclusiones del trabajo, sintetizando los principales resultados obtenidos, valorando la viabilidad del proyecto y señalando posibles limitaciones y líneas futuras de desarrollo.

2. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

2.1. Análisis del sector de autoescuelas en España

El sector de las autoescuelas en España es un componente clave del sistema de movilidad y seguridad vial, ya que canaliza gran parte de la preparación para la obtención de permisos de conducción y opera bajo un marco normativo con intervención pública. En España, los servicios de formación para conductores solo pueden ser prestados por centros autorizados por la administración y, además, el personal de los centros, incluidos docentes y directores, debe cumplir determinados requisitos de cualificación profesional (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia [CNMC], 2024).

La regulación también afecta a la organización operativa del servicio. En particular, el régimen de “secciones” o “sucursales” permite que una autoescuela comunique la apertura de nuevas secciones al Registro de Centros de Formación de Conductores mediante declaración responsable, bajo la exigencia de mantener los medios personales y materiales mínimos requeridos. Asimismo, existen obligaciones administrativas relevantes, como disponer de un registro de alumnos y fichas individualizadas que deben conservarse durante un periodo determinado (CNMC, 2024). Todo ello refleja que no se trata de un mercado puramente libre, sino de un sector condicionado por requisitos y trámites administrativos que afectan a la forma en que los operadores prestan el servicio.

Desde una perspectiva estructural, el sector presenta una elevada atomización y fragmentación, predominando operadores de pequeña escala. La evidencia disponible para 2023 muestra que el promedio de sucursales por autoescuela se redujo desde 1,76 en 2008 a 1,54 en 2023, lo que sugiere un proceso de ajuste y consolidación ligado a la evolución de la demanda (CNMC, 2024). Además, la distribución de los grupos de autoescuelas indica que la mayoría tiene un tamaño reducido y opera con recursos limitados, lo que condiciona su capacidad para invertir en tecnología, marketing o mejoras avanzadas de eficiencia.

En términos de especialización del servicio, la actividad de las autoescuelas se concentra de forma mayoritaria en permisos asociados a vehículos ligeros, especialmente el permiso B. En 2023, el 98% de los grupos de autoescuelas y el 99% de las sucursales presentaron alumnos a exámenes del permiso B (CNMC, 2024), lo que confirma que el núcleo del mercado se vincula al aprendizaje para turismos y a una demanda amplia y transversal, no especializada en segmentos profesionales específicos. Esta concentración implica que

la competencia se produce principalmente en un mercado masivo donde la diferenciación tiende a apoyarse en variables como precio, ubicación, reputación y disponibilidad.

El sector también muestra fragmentación geográfica. En 2023, 1.745 municipios contaban con al menos una autoescuela, frente a 1.982 municipios en 2008, y la accesibilidad del servicio, medida como porcentaje de población con una autoescuela en su municipio, se sitúa en torno al 90% a nivel nacional (CNMC, 2024). Esto sugiere una cobertura amplia en términos poblacionales, pero no necesariamente homogénea territorialmente, ya que existen municipios sin sucursales activas, especialmente en zonas con menor densidad demográfica.

En este contexto, un rasgo económico relevante del mercado es la asimetría de información entre consumidores y proveedores. En servicios donde el usuario no puede evaluar plenamente la calidad ex ante, la información incompleta tiende a distorsionar la competencia y puede reducir la eficiencia del mercado (Akerlof, 1970). En el caso de las autoescuelas, esta asimetría se agrava cuando el consumidor no dispone de información comparable y transparente sobre variables clave, como el coste total esperado, el número habitual de prácticas necesarias, los tiempos medios de preparación o los resultados en los exámenes. Esta situación provoca que muchos usuarios adopten decisiones basadas en recomendaciones personales o señales indirectas, en lugar de comparaciones objetivas y sistemáticas.

Finalmente, cabe destacar que la Dirección General de Tráfico publica información estadística y microdatos vinculados a exámenes, incluyendo resultados por tipo de prueba, convocatoria y autoescuela (DGT, 2023), lo que evidencia la existencia de una base informativa pública susceptible de convertirse en palanca de transparencia si se estructura adecuadamente para el consumidor final.

En definitiva, la combinación de un mercado regulado, fragmentado y con asimetrías de información configura un espacio en el que una plataforma de comparación podría aportar valor al mejorar la transparencia, facilitar la elección informada y reforzar la competencia basada en resultados y calidad.

2.2. Digitalización del sector

La digitalización se ha convertido en uno de los principales factores de transformación de los mercados de servicios en las últimas décadas, alterando la forma en que las empresas

interactúan con los consumidores y redefiniendo los procesos de búsqueda, comparación y contratación. En el contexto español, la adopción de herramientas digitales por parte de las empresas ha experimentado un avance progresivo, aunque con diferencias significativas entre sectores y tamaños empresariales (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2023).

En el ámbito de los servicios, la digitalización ha favorecido especialmente el desarrollo de plataformas digitales que actúan como intermediarios entre oferta y demanda, facilitando el acceso a la información, reduciendo los costes de búsqueda y aumentando la transparencia del mercado. Este tipo de modelos ha resultado particularmente eficaz en sectores caracterizados por una oferta fragmentada y una elevada heterogeneidad en precios y calidad, donde el consumidor se enfrenta a dificultades para comparar alternativas de forma eficiente (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia [CNMC], 2023).

Sin embargo, el sector de las autoescuelas presenta un grado de digitalización relativamente limitado en comparación con otros servicios. Aunque muchas autoescuelas cuentan con presencia en internet a través de páginas web básicas o redes sociales, la utilización de herramientas digitales avanzadas orientadas a la captación de clientes, la gestión de la información o la comparación objetiva de servicios sigue siendo reducida. En la práctica, la digitalización se ha concentrado en aspectos administrativos o en el uso de plataformas para la preparación teórica, sin que se haya producido una transformación profunda del modelo de relación con el cliente (CNMC, 2024).

Esta situación contrasta con el comportamiento de los consumidores, que muestran una creciente preferencia por el uso de canales digitales para informarse y tomar decisiones de compra. Una parte mayoritaria de la población en España utiliza internet de forma habitual para buscar información sobre productos y servicios antes de realizar una contratación, especialmente en el caso de servicios de carácter no recurrente y con un coste económico relevante (Eurostat, 2023). La obtención del permiso de conducir se enmarca claramente en este tipo de decisiones, dado su impacto económico y personal para el consumidor.

La brecha existente entre los hábitos digitales de los consumidores y el nivel de digitalización del sector de las autoescuelas genera una oportunidad clara para la introducción de soluciones tecnológicas que mejoren la eficiencia del mercado. En

particular, la falta de plataformas especializadas que agreguen información relevante y comparable sobre precios, servicios y resultados contribuye a mantener las asimetrías de información identificadas en el apartado anterior. En este sentido, la digitalización no solo actúa como un elemento de modernización, sino también como una herramienta potencial para reforzar la competencia basada en la calidad y la transparencia (CNMC, 2023).

Adicionalmente, desde la perspectiva de las propias autoescuelas, la adopción de soluciones digitales puede representar una vía para mejorar su visibilidad, optimizar sus procesos de captación de alumnos y acceder a nuevos segmentos de demanda sin necesidad de realizar grandes inversiones individuales en tecnología o marketing. No obstante, las limitaciones de escala y recursos que caracterizan a gran parte de los operadores del sector dificultan que este proceso se lleve a cabo de forma aislada, lo que refuerza el atractivo de modelos de intermediación digital compartidos.

En definitiva, el análisis del grado de digitalización del sector pone de manifiesto una desalineación entre la oferta y la demanda en términos tecnológicos, así como la existencia de un espacio de mejora significativo. Esta situación sienta las bases para el desarrollo de un modelo de negocio digital que, apoyándose en tecnologías ya consolidadas en otros sectores, permita avanzar hacia un mercado más transparente, eficiente y orientado al usuario final.

2.3. Oportunidad de negocio y presentación de la start-up

El análisis del sector de las autoescuelas en España y de su grado de digitalización permite identificar una oportunidad de negocio clara derivada de la combinación de tres factores principales: la fragmentación de la oferta, la existencia de asimetrías de información relevantes y el cambio en los hábitos de los consumidores hacia un mayor uso de canales digitales para la toma de decisiones.

Tal y como se ha expuesto en los apartados anteriores, el mercado de las autoescuelas se caracteriza por la presencia mayoritaria de pequeños operadores locales, con recursos limitados y escasa capacidad para diferenciarse o ganar visibilidad más allá de su entorno inmediato (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia [CNMC], 2024). Esta estructura dificulta la competencia basada en la calidad y favorece una dinámica en la que el precio y la proximidad geográfica se convierten en los principales criterios de elección, en detrimento de otros factores relevantes como la tasa de aprobados, la calidad docente o la experiencia del alumno.

Desde el punto de vista de la demanda, la obtención del permiso de conducir constituye una decisión económica relevante y no recurrente para el consumidor, que implica un desembolso significativo y un elevado coste en términos de tiempo. Sin embargo, a pesar de la importancia de esta decisión, los usuarios disponen de información limitada y poco homogénea a la hora de comparar las distintas alternativas disponibles en el mercado. La ausencia de herramientas que agreguen y presenten información comparable sobre precios, servicios y resultados refuerza las asimetrías de información y reduce la eficiencia del proceso de elección, en línea con los efectos descritos por la teoría de la asimetría de información (Akerlof, 1970).

En este contexto, la digitalización se presenta como un elemento clave para corregir estas ineficiencias. La experiencia observada en otros sectores de servicios demuestra que la introducción de plataformas digitales de intermediación y comparación puede contribuir a aumentar la transparencia del mercado, reducir los costes de búsqueda y mejorar la asignación de la demanda (OECD, 2019; CNMC, 2023). Modelos de negocio similares han logrado consolidarse en sectores tradicionales con estructuras comparables, caracterizados igualmente por una oferta fragmentada y una elevada heterogeneidad en precios y calidad.

A partir de estas consideraciones, el presente trabajo plantea el diseño de una start-up digital consistente en una plataforma web orientada a la comparación de autoescuelas. La plataforma permitiría a los usuarios acceder de forma centralizada a información relevante y estandarizada sobre las autoescuelas disponibles, incluyendo variables como precios orientativos, servicios ofrecidos, localización y resultados en exámenes, facilitando así una toma de decisiones más informada.

Desde la perspectiva de las autoescuelas, la plataforma actuaría como un canal adicional de visibilidad y captación de alumnos, permitiéndoles comunicar de manera más eficaz su propuesta de valor y diferenciarse en función de criterios objetivos. Asimismo, el modelo de intermediación propuesto podría contribuir a reducir los costes individuales de marketing y adquisición de clientes, especialmente para aquellos centros de menor tamaño que carecen de recursos suficientes para desarrollar estrategias digitales propias (OECD, 2019).

En consecuencia, la start-up objeto de estudio se concibe como un intermediario digital que conecta oferta y demanda en el mercado de la formación vial, generando valor para

ambas partes mediante la mejora de la transparencia, la eficiencia y la experiencia del usuario. Este planteamiento justifica el interés del análisis del modelo de negocio y su evaluación económico-financiera, desarrollados en los capítulos posteriores del trabajo.

3. BUSINESS MODEL CANVAS

A la hora de desarrollar un plan de negocio, una herramienta de uso frecuente y que facilita su presentación es el Business Model Canvas (BMC — Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). De esta forma, empleando una plantilla estructurada en nueve bloques, se tratará de definir: qué ofrece la plataforma (propuesta de valor); quién es su público objetivo (segmentos de clientes, relación con los clientes y canales de distribución); cómo lleva a cabo sus funciones (actividades clave, recursos y alianzas) y cuánto capital necesita y puede generar (estructura de costes e ingresos). La Figura 1 recoge de forma sintetizada el Business Model Canvas de la plataforma, que será desarrollado en detalle a lo largo de los siguientes apartados.

Figura 1: Business Model Canvas de la plataforma de comparación de autoescuelas

<p>SOCIOS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • AWS / Google Cloud • Agencias de marketing SEO • DGT (datos públicos) • Inversores / aceleradoras 	<p>ACTIVIDADES CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y mantenimiento web • Captación comercial de autoescuelas • Marketing digital y SEO • Análisis de datos y mejora continua 	<p>PROPUESTA DE VALOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparador objetivo con datos DGT • Perfil verificado de cada autoescuela • Reducción asimetrías de información • Efectos de red positivos • Visibilidad para autoescuelas sin coste de marketing propio 	<p>RELACIÓN CON CLIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención comercial personalizada (autoescuelas) • Plataforma self-service (usuarios) • Sistema de reseñas y valoraciones • Contenidos educativos viales 	<p>SEGMENTOS DE CLIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoescuelas (pagadoras) • ~9.000 grupos en España • Usuarios finales (gratuito) • ~2,2M pruebas DGT/año • Perfil: jóvenes 18-30, nativos digitales
	<p>RECURSOS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura cloud (AWS) • Equipo multidisciplinar • Base de datos de autoescuelas + valoraciones • Datos públicos DGT • Marca y posicionamiento 		<p>CANALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitio web propio (SEO/SEM) • Google Ads / Meta Ads • Instagram, TikTok, YouTube • Visita comercial directa • Email marketing B2B 	
<p>ESTRUCTURA DE COSTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salarios del equipo (partida principal) • Publicidad y marketing digital • Infraestructura cloud (variable con el tráfico) • Gastos generales de estructura (oficina, licencias) 		<p>ESTRUCTURA DE INGRESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suscripción Básica: 180 €/año por autoescuela • Suscripción Premium: 480 €/año (posicionamiento destacado + analítica avanzada) • 6 meses gratuitos para los primeros centros (estrategia freemium de lanzamiento) • Usuarios finales: acceso siempre gratuito 		

Fuente: Elaboración propia a partir de Osterwalder, Pigneur & Clark (2010).

3.1 Propuesta de valor

La propuesta de valor hace referencia al conjunto de productos y servicios que crean valor para un segmento de clientes específico, satisfaciendo necesidades concretas (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). En el caso de la plataforma de comparación de autoescuelas, la propuesta de valor se articula en torno a la reducción de las asimetrías de información existentes en el mercado de la formación vial en España, tal y como se ha analizado en el Capítulo 2, generando valor diferenciado y simultáneo tanto para las autoescuelas como para los usuarios finales.

Presentación de la oportunidad

La plataforma busca resolver una doble problemática presente en el mercado. Por un lado, las autoescuelas, especialmente las de menor tamaño, carecen de los recursos necesarios para comunicar de forma efectiva su propuesta de valor más allá de su entorno geográfico inmediato. La estructura altamente atomizada del sector — en la que más del 80% de los operadores son independientes y carecen de cadena propia — dificulta la diferenciación y la captación sistemática de nuevos alumnos (CNMC, 2024). Por otro lado, el usuario final se enfrenta a una importante escasez de información objetiva y comparable a la hora de elegir autoescuela: en ausencia de herramientas especializadas, la decisión de matriculación tiende a basarse en criterios informales como la recomendación personal o la proximidad geográfica, lo que reduce la eficiencia del proceso de elección (Akerlof, 1970).

Este escenario es especialmente significativo si se tiene en cuenta que la obtención del permiso de conducir representa una decisión económica relevante para el consumidor: el coste medio para la obtención del permiso B en España oscila entre 1.200 y 1.800 euros, incluyendo clases teóricas, prácticas y tasas de examen (CNMC, 2024). Dado el volumen del desembolso implicado, el consumidor tiene un incentivo claro para tomar una decisión informada, pero carece de los instrumentos necesarios para hacerlo de forma eficiente. La plataforma propuesta busca precisamente cubrir esta brecha.

Solución, ventajas y valor añadido

La plataforma actuará como intermediario digital entre las autoescuelas y los futuros conductores, agregando y presentando de forma estructurada información relevante sobre los centros de formación vial disponibles en España. A través de un motor de búsqueda y comparación, los usuarios podrán filtrar autoescuelas según su localización, precio

orientativo, tipo de permiso, valoraciones de otros alumnos y, como elemento diferencial clave, los resultados históricos en los exámenes de la Dirección General de Tráfico (DGT). De este modo, la plataforma convierte información dispersa o poco accesible en un recurso útil y fácilmente interpretable para el consumidor final.

Para las autoescuelas, la plataforma ofrecerá un canal digital de visibilidad y captación de alumnos, permitiéndoles crear un perfil detallado con información sobre sus servicios, precios, horarios y resultados académicos. Asimismo, incorporará un sistema de gestión de reseñas y valoraciones que permitirá a los centros mejorar su reputación online y diferenciarse en función de criterios objetivos de calidad. Para los usuarios, la plataforma reducirá significativamente los costes de búsqueda e información asociados al proceso de elección de autoescuela, mejorando su experiencia y reduciendo el riesgo de incurrir en una elección subóptima.

Ventajas competitivas

La principal ventaja competitiva de la plataforma reside en la integración de datos oficiales de la DGT sobre tasas de aprobados por autoescuela, un elemento diferencial que no puede ser replicado fácilmente sin acceso a fuentes de información equivalentes y que otorga a la plataforma una credibilidad objetiva difícil de imitar. Adicionalmente, el modelo de intermediación digital propuesto presenta efectos de red positivos: cuanto mayor sea el número de autoescuelas registradas y de valoraciones acumuladas, mayor será el valor percibido por los usuarios y, en consecuencia, mayor la atracción de nuevos centros, creando un círculo virtuoso de crecimiento (OECD, 2019).

La Figura 2 recoge un análisis comparativo de la plataforma frente a las principales alternativas actualmente disponibles para el consumidor, evidenciando el posicionamiento diferencial de la solución propuesta.

Figura 2: Análisis comparativo de la plataforma frente a la competencia

Funcionalidad / Característica	Plataforma propia	Google Maps	Páginas Amarillas	Autoescuela.net	Webs propias autoescuelas
Perfil completo de autoescuela	✓	✗	✗	✓	✓
Comparación de precios	✓	✗	✗	✗	✗
Tasa de aprobados (DGT)	✓	✗	✗	✗	✗
Valoraciones de alumnos	✓	✓	✗	✗	✗
Contenido educativo vial	✓	✗	✗	✗	✗
Localización geográfica	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse en la Figura 2, ninguna de las alternativas actualmente disponibles en el mercado ofrece de forma integrada la combinación de perfil completo de autoescuela, comparación de precios, tasa de aprobados procedente de datos oficiales y valoraciones de alumnos. Esta confluencia de funcionalidades constituye el núcleo de la propuesta de valor diferencial de la plataforma y justifica el interés del modelo en el contexto competitivo actual.

3.2 Segmento de clientes

El segmento de clientes hace referencia a los distintos grupos de personas u organizaciones a los que una empresa busca llegar y a los que pretende servir (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). En el caso de la plataforma de comparación de autoescuelas, nos encontramos ante un modelo de mercado bilateral, en el que coexisten dos segmentos diferenciados e interdependientes: las autoescuelas, que actúan como proveedores del servicio y como clientes de pago de la plataforma, y los usuarios finales, que son los futuros conductores que acceden de forma gratuita a la plataforma para tomar una decisión de matriculación informada. La viabilidad del modelo depende de la capacidad de atraer simultáneamente a ambos segmentos: sin autoescuelas registradas no hay contenido de valor para los usuarios, y sin usuarios no hay incentivo para que las autoescuelas paguen por estar presentes en la plataforma.

3.2.1. Autoescuelas

El primer segmento lo constituyen las autoescuelas registradas en España. Las principales características de este segmento se resumen en la Figura 3.

Figura 3: Principales características del segmento de autoescuelas

Variable	Dato	Fuente
Nº grupos de autoescuelas en España	~9.000 grupos	CNMC, 2024
Nº sucursales activas	~13.800 sucursales	CNMC, 2024
Promedio sucursales/grupo	1,54 sucursales	CNMC, 2024
Municipios con al menos una autoescuela	1.745 municipios (2023)	CNMC, 2024
Porcentaje de la oferta: pequeños operadores	>80% sin cadena propia	CNMC, 2024
Permiso más solicitado	Permiso B (99% sucursales)	CNMC, 2024
Mercado de lanzamiento (Fase 1)	Madrid capital y área metro.	Elaboración propia
Expansión nacional (Horizonte 5 años)	Capitales de provincia	Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia a partir de CNMC (2024) y DGT (2023).

El público objetivo inicial serán las autoescuelas ubicadas en Madrid capital y su área metropolitana, donde la densidad de centros y la demanda de formación vial son especialmente elevadas. Según los datos de la DGT (2023), Madrid es la comunidad autónoma con mayor número de pruebas de aptitud realizadas anualmente, lo que justifica su elección como mercado de lanzamiento para el testado del Producto Mínimo Viable (PMV). Una vez validado el modelo en este entorno, la plataforma ampliará su alcance al resto de capitales de provincia españolas hasta cubrir el territorio nacional en un horizonte de cinco años.

Conviene destacar que el foco inicial se situará en los centros de menor tamaño e independientes, que son los que más se beneficiarán de la visibilidad digital que ofrece la plataforma, al carecer generalmente de recursos propios para el marketing digital. Una

vez consolidada una base suficiente de pequeños centros, se buscará incorporar también a las cadenas y franquicias de autoescuelas, cuya adhesión reforzará la percepción de amplitud y completitud de la oferta de la plataforma.

3.2.2. Clientes finales

El segundo segmento lo forman los usuarios finales de la plataforma: las personas que se encuentran en proceso de obtener el permiso de conducir o que tienen intención de hacerlo en el corto plazo. Las principales variables que definen y cuantifican este segmento se recogen en la Figura 4.

Figura 4: Principales características del segmento de usuarios finales

Variable	Dato	Fuente
Pruebas de aptitud DGT al año	2,2 millones (2023)	DGT, 2023
Población 16-44 años con internet	94,5% usuarios habituales	INE, 2023
Perfil principal de usuario	18-30 años, nativo digital	Elaboración propia
Criterio de elección habitual (sin plataforma)	Recomendación personal / proximidad	CNMC, 2024
Coste medio de sacarse el carné (B)	~1.200 – 1.800 €	CNMC, 2024
Decisión de compra: búsqueda online previa	>70% de los consumidores	Eurostat, 2023
Precio para el usuario final	Gratuito	Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia a partir de DGT (2023), INE (2023), CNMC (2024) y Eurostat (2023).

El perfil tipo del usuario de la plataforma es el de un joven de entre 18 y 30 años, nativo digital, habituado al uso de plataformas de comparación online en otros ámbitos de consumo y para quien el coste económico y de tiempo asociado a la obtención del carné de conducir hace de esta decisión una de las más relevantes de su vida hasta ese momento. A diferencia de las autoescuelas, los usuarios finales no abonarán ningún coste por el uso de la plataforma, siguiendo la lógica de los modelos freemium de mercados bilaterales, en los que el segmento no pagador es precisamente el que genera el valor que justifica el pago del segmento pagador (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010).

3.3 Relación con los clientes

Una vez identificados los segmentos de clientes, resulta necesario definir el tipo de relación que la plataforma establecerá con cada uno de ellos. Esta relación podrá variar en función del objetivo perseguido en cada fase del ciclo de vida del cliente: captación inicial, fidelización y desarrollo de la cuenta (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). En el caso de la plataforma, se identifican cuatro modalidades principales de relación con los clientes.

Asistencia personal. Con respecto a las autoescuelas, especialmente durante la fase de incorporación al servicio, el equipo comercial de la start-up establecerá un contacto personal directo para presentar la plataforma, facilitar el proceso de alta y configurar el perfil de cada centro. Esta atención personalizada resulta especialmente relevante en la fase de lanzamiento, dado que las autoescuelas constituyen el segmento pagador del modelo y su captación y fidelización es crítica para la viabilidad del negocio.

Autoservicio. Una vez registradas, las autoescuelas dispondrán de un panel de control propio desde el que podrán gestionar su perfil, actualizar su oferta y consultar estadísticas de visitas e interacciones generadas a través de la plataforma de forma autónoma. Este modelo de autoservicio reduce la dependencia del equipo de soporte y facilita una relación escalable a medida que crece el número de centros registrados.

Servicios automatizados. La plataforma incorporará un sistema de recomendaciones personalizadas para los usuarios finales, basado en su localización, historial de búsquedas y preferencias declaradas. Asimismo, las autoescuelas recibirán alertas automáticas sobre nuevas valoraciones recibidas, actualizaciones de sus estadísticas y oportunidades de mejora de su posicionamiento dentro de la plataforma.

Comunidad. El sistema de valoraciones y reseñas fomentará la participación activa de los usuarios finales, contribuyendo a la creación de una comunidad de opinión que aumentará el valor del servicio para futuros visitantes. La plataforma también ofrecerá contenidos educativos sobre el proceso de obtención del permiso de conducir (guías, artículos, vídeos explicativos), con el objetivo de consolidar su posicionamiento como referente de información en el ámbito de la formación vial en España.

3.4 Actividades clave

Las actividades clave son aquellas acciones que la empresa debe llevar a cabo de forma imprescindible para que su modelo de negocio funcione con éxito (Osterwalder, Pigneur

& Clark, 2010). En el caso de la plataforma, se identifican las siguientes actividades principales:

- **Desarrollo y mantenimiento de la plataforma web.** La actividad central de la start-up será el desarrollo, actualización y mantenimiento continuo de la plataforma web. Esto incluye la programación del motor de búsqueda y filtrado, la gestión de la base de datos de autoescuelas, la integración de los datos públicos de la DGT y la garantía de un funcionamiento técnico óptimo en todo momento. La experiencia de usuario y la fiabilidad del sistema son factores críticos para la adopción y retención tanto de autoescuelas como de usuarios finales.
- **Captación y gestión de autoescuelas.** El éxito del modelo bilateral depende de la capacidad de atraer y retener un número suficiente de autoescuelas registradas. La captación comercial de centros, especialmente durante la fase de lanzamiento en Madrid, constituirá una actividad prioritaria. El equipo comercial visitará presencialmente las autoescuelas del área de lanzamiento, les presentará la plataforma y gestionará su proceso de alta y configuración del perfil.
- **Marketing digital y posicionamiento SEO.** Para atraer tráfico de usuarios finales, resultará fundamental invertir en estrategias de marketing digital. El posicionamiento en motores de búsqueda (SEO y SEM), la presencia en redes sociales orientadas al público joven y las campañas de publicidad online constituirán los pilares de la estrategia de captación de usuarios. La creación de contenidos didácticos relacionados con la formación vial reforzará el posicionamiento orgánico de la plataforma.
- **Análisis de datos y mejora continua.** La recolección y análisis de datos de uso permitirán identificar patrones de comportamiento de los usuarios, detectar áreas de mejora y optimizar la experiencia de uso de forma continua. Asimismo, la gestión y actualización periódica de los datos de las autoescuelas, incluyendo la incorporación de los microdatos públicos de la DGT, garantizará la fiabilidad y relevancia de la información ofrecida.

3.5 Canales de distribución

Los canales describen cómo una empresa se comunica con sus segmentos de clientes y les hace llegar su propuesta de valor (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). Dado que la plataforma es un producto puramente digital, los canales de distribución y comunicación

se concentrarán principalmente en el entorno online. La Figura 5 resume los principales canales identificados y su función dentro del modelo.

Figura 5: Canales de distribución de la plataforma

Canal	Segmento	Objetivo	Fase
Sitio web propio + SEO	Usuarios finales	Captación orgánica de tráfico	Lanzamiento y crecimiento
Google Ads (SEM)	Usuarios finales	Captación de demanda activa	Lanzamiento
Instagram / TikTok / YouTube	Usuarios finales (18-30 años)	Brand awareness y engagement	Lanzamiento y crecimiento
Visita comercial directa	Autoescuelas	Alta y configuración del perfil	Lanzamiento (Madrid)
Email marketing B2B	Autoescuelas	Captación y retención de centros	Continuo
Contenidos educativos (blog/vídeo)	Usuarios finales	SEO + posicionamiento como referente	Crecimiento
App stores (iOS / Android)*	Usuarios finales	Acceso móvil escalable	Fase 2 (año 2-3)

Fuente: Elaboración propia — (*) Desarrollo previsto para la Fase 2 del proyecto.

El canal principal de la plataforma será el sitio web propio, accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet y diseñado bajo criterios de usabilidad y experiencia de usuario (UX). Para atraer tráfico, se utilizarán campañas de marketing en buscadores (Google Ads) y estrategias de posicionamiento orgánico (SEO), así como presencia activa en redes sociales como Instagram, TikTok y YouTube, plataformas con una elevada penetración entre el público objetivo de 18 a 30 años (Statista, 2024). Para la captación de autoescuelas, el canal principal durante la fase inicial será la visita comercial directa, complementada con comunicaciones por correo electrónico y materiales digitales explicativos. El desarrollo de una aplicación móvil (iOS y Android) se contempla como una prioridad de la Fase 2 del proyecto, una vez consolidada la base de usuarios y autoescuelas en la plataforma web.

3.6 Recursos clave

Los recursos clave son los activos más importantes que una empresa necesita para hacer funcionar su modelo de negocio (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). En el caso de la plataforma, estos pueden clasificarse en tangibles e intangibles.

Los recursos clave necesarios para el desarrollo y funcionamiento de la plataforma combinan tanto elementos tangibles como intangibles, cuya adecuada integración resulta esencial para la viabilidad del modelo de negocio.

Desde el punto de vista de los recursos tangibles, cabe destacar en primer lugar los equipos informáticos del equipo fundador, así como la infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo y operación de la plataforma. En este sentido, se optará por soluciones de computación en la nube, como Amazon Web Services (AWS) o Google Cloud, que permiten alojar la plataforma garantizando su disponibilidad, seguridad y escalabilidad. Este tipo de soluciones ofrece la ventaja de ajustar la capacidad de cómputo y almacenamiento a las necesidades del negocio en cada fase de crecimiento, evitando la necesidad de realizar inversiones iniciales elevadas en infraestructura propia.

En cuanto a los recursos financieros, el capital de arranque procedente de los socios fundadores y, en su caso, de inversores externos, constituirá la base necesaria para financiar las fases iniciales del proyecto, incluyendo el desarrollo tecnológico de la plataforma y las actividades de lanzamiento y captación de usuarios. Estos aspectos serán analizados con mayor detalle en el Capítulo 4.

Por otro lado, los recursos intangibles adquieren una relevancia estratégica especialmente significativa en un modelo de negocio digital como el propuesto. En primer lugar, destaca el capital humano del equipo fundador, que deberá integrar perfiles con competencias complementarias en áreas como desarrollo de software, análisis de datos, marketing digital y desarrollo de negocio. El carácter multidisciplinar del equipo resulta clave en la fase inicial, en la que es necesario maximizar la eficiencia operativa y minimizar la dependencia de recursos externos.

Asimismo, la base de datos de autoescuelas y de valoraciones de usuarios se configura como un activo intangible de alto valor estratégico. A medida que la plataforma crezca y acumule información estructurada y experiencia de uso, este recurso se convertirá en una ventaja competitiva difícilmente replicable por potenciales competidores, reforzando la posición de la empresa en el mercado.

Finalmente, la construcción de una marca sólida y el posicionamiento de la plataforma como referente en la comparación de autoescuelas en España constituyen elementos clave para generar confianza en los usuarios y consolidar la propuesta de valor. El desarrollo progresivo de este activo intangible contribuirá a reforzar las barreras de entrada y a sostener la ventaja competitiva en el largo plazo.

3.7 Alianzas clave

Las alianzas clave son aquellos acuerdos de colaboración con terceros que permiten a la empresa optimizar su modelo de negocio, reducir riesgos o acceder a recursos que no posee internamente (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). Se distinguen dos categorías principales.

3.7.1. Alianzas complementarias

En primer lugar, la alianza con proveedores de infraestructura tecnológica — como Amazon Web Services (AWS) o Google Cloud — resultará fundamental para garantizar la disponibilidad, escalabilidad y seguridad de la plataforma sin necesidad de invertir en infraestructura propia. En segundo lugar, la colaboración con agencias especializadas en marketing digital y SEO permitirá optimizar la estrategia de captación de tráfico orgánico e inorgánico sin necesidad de desarrollar esta capacidad internamente en las fases iniciales del proyecto. Por último, el aprovechamiento estructurado de los datos públicos que la Dirección General de Tráfico (DGT) publica sobre resultados de exámenes — tanto a nivel agregado como a nivel de autoescuela — resulta esencial para ofrecer el elemento diferenciador clave de la propuesta de valor.

3.7.2. Asociaciones con clientes y proveedores

La relación con las autoescuelas no reviste únicamente un carácter comercial, sino que constituye una asociación estratégica: sin su participación activa, la plataforma carecería de contenido y de valor para los usuarios finales. Por ello, la construcción de una red sólida de autoescuelas colaboradoras — comenzando por los centros del área metropolitana de Madrid — constituye la base sobre la que se sustenta el modelo de negocio. Del mismo modo, la alianza con inversores potenciales, ya sea a través de rondas de financiación de capital riesgo o de programas públicos de apoyo al emprendimiento digital, podrá facilitar la escalabilidad del negocio en fases avanzadas de su desarrollo.

3.8 Estructura de costes

La estructura de costes describe todos los costes en los que incurre la empresa para hacer funcionar su modelo de negocio (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). El modelo de negocio de la plataforma presenta una estructura de costes característica de los negocios puramente digitales, con un peso muy elevado de los costes fijos — que no crecen proporcionalmente con el volumen de actividad — y unos costes variables reducidos que se incrementan de forma contenida con el número de autoescuelas incorporadas. Esta característica favorece la escalabilidad del modelo: una vez superado el umbral de rentabilidad, cada nueva autoescuela suscrita genera un margen marginal muy elevado. La Figura 6 resume las principales partidas de coste del modelo.

Figura 6: Estructura de costes de la plataforma

Tipo	Partida de coste	Carácter	Relevancia
Fijo	Salarios del equipo	Prioritario	Muy alta
Fijo	Publicidad y marketing digital	Estratégico	Alta
Fijo	Alquiler de oficina + suministros	Estructura	Media
Fijo	Infraestructura cloud (base)	Tecnológico	Alta
Fijo	Licencias de software	Tecnológico	Media
Variable	Comisiones comerciales (captación de autoescuelas)	Crecimiento	Media
Variable	Consumo incremental de cloud (tráfico)	Tecnológico	Baja-Media
Variable	Amortización de equipos	Contable	Baja

Fuente: Elaboración propia.

3.8.1. Costes fijos

Los salarios del equipo constituyen la partida de coste fijo más relevante del modelo. En la fase de lanzamiento, los socios fundadores asumirán las funciones de desarrollo tecnológico, comercial y de marketing, con el fin de minimizar los costes de personal externo. A medida que el negocio crezca y la facturación lo permita, se incorporarán nuevos perfiles profesionales en áreas técnicas, comerciales y de gestión. La inversión en

publicidad y marketing digital es la segunda partida en importancia durante los primeros ejercicios de actividad, especialmente para la captación de usuarios finales a través de Google Ads, redes sociales y campañas de contenido. Los costes de infraestructura tecnológica — incluyendo el alojamiento en la nube, el mantenimiento del sitio web y las licencias de software — representan un gasto fijo recurrente de cuantía moderada pero imprescindible para el funcionamiento de la plataforma. Por último, los gastos generales de estructura — alquiler de oficina, suministros y gastos administrativos — completan el cuadro de costes fijos.

3.8.2. Costes variables

Los costes variables del modelo son reducidos y están vinculados principalmente al crecimiento del número de autoescuelas incorporadas a la plataforma. La partida más significativa es la comisión pagada a los comerciales responsables de la captación de nuevos centros, estimada en función del número de altas gestionadas. Adicionalmente, el consumo incremental de recursos de computación en la nube en función del tráfico de usuarios constituye una partida variable de carácter tecnológico cuyo impacto, no obstante, es limitado dado el modelo de precios por uso de los proveedores de infraestructura cloud.

3.9 Estructura de ingresos

La estructura de ingresos describe la forma en que una empresa genera valor económico a partir de cada segmento de clientes (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). En el caso de la plataforma, los ingresos se articulan en torno a un modelo de suscripción recurrente (SaaS — Software as a Service) dirigido exclusivamente a las autoescuelas, mientras que el acceso de los usuarios finales permanece gratuito en todo momento. La Figura 7 recoge el detalle de las modalidades de suscripción y sus condiciones principales.

Figura 7: Estructura de ingresos de la plataforma

Modalidad	Descripción	Tarifa	Lanzamiento	Segmento pagador
Suscripción Básica	Perfil verificado, panel de gestión, estadísticas de visitas	180 €/año (15 €/mes)	6 meses gratis	Autoescuelas
Suscripción Premium	Posicionamiento destacado, multimedia, analítica avanzada	480 €/año (40 €/mes)	6 meses gratis	Autoescuelas
Acceso usuarios finales	Búsqueda, comparación, valoraciones y contenido educativo	Gratuito	—	Usuarios (no pagadores)
Ingresos potenciales (año 1 completo por autoescuela)		180 – 480 €	<i>Modelo escalable: los ingresos crecen con la base de autoescuelas suscritas</i>	

Fuente: Elaboración propia.

La primera fuente de ingresos es la Suscripción Básica, con una tarifa anual de 180 euros por autoescuela (15 euros al mes). Esta suscripción da acceso al panel de gestión del perfil, a las estadísticas de visitas e interacciones y a la funcionalidad de respuesta a reseñas. La segunda fuente de ingresos es la Suscripción Premium, con una tarifa anual de 480 euros (40 euros al mes). Este servicio de mayor valor añadido incluye la aparición en posiciones destacadas en los resultados de búsqueda, la posibilidad de incluir contenidos multimedia en el perfil (vídeos de presentación, galería fotográfica) y el acceso a informes de analítica avanzada sobre el comportamiento de los usuarios que han consultado el perfil de la autoescuela. Ambas modalidades incluirán un período inicial gratuito de seis meses para los primeros centros que se incorporen en la fase de lanzamiento, con el objetivo de acelerar la adopción y construir la masa crítica necesaria para atraer a los usuarios finales (estrategia freemium).

En definitiva, el modelo de ingresos propuesto presenta una estructura escalable y predecible, basada en ingresos recurrentes por suscripción, que permite planificar el crecimiento del negocio de forma sostenida. A medida que la base de autoescuelas suscritas se consolide y el tráfico de usuarios finales aumente, el valor percibido de ambas modalidades de suscripción se incrementará, reforzando la retención de clientes y la

capacidad de la plataforma para generar ingresos crecientes a lo largo del tiempo. Este modelo será desarrollado de forma detallada en el Capítulo 4, en el que se presentará la proyección financiera a cinco años.

4. PLAN FINANCIERO

4.1 Inversión Inicial y CAPEX

La inversión inicial comprende el conjunto de desembolsos necesarios para la puesta en marcha de la plataforma, incluyendo tanto la inversión en activo fijo (CAPEX) como otros gastos previos al inicio de la actividad de carácter no recurrente, como los gastos de constitución de la sociedad y las fianzas asociadas al arrendamiento de la oficina. Dentro de la inversión inicial, el CAPEX hace referencia específicamente a la inversión en activo fijo, es decir, aquellos activos que se incorporan al balance de situación y se amortizan a lo largo de su vida útil, sustentando la actividad del negocio durante varios ejercicios. En el caso de la start-up, tanto el CAPEX como la inversión inicial total son reducidos, lo cual es propio de un modelo de negocio digital cuya principal palanca de generación de valor reside en los activos intangibles y en el capital humano.

La inversión inicial se estructura en tres partidas principales. En primer lugar, el desarrollo de la plataforma web y el Producto Mínimo Viable (PMV), que constituye el activo más relevante de la compañía y cuya puesta en marcha se subcontratará a una empresa especializada en desarrollo de software. En segundo lugar, los equipos informáticos necesarios para el equipo fundador, incluyendo portátiles y periféricos. Por último, el mobiliario y equipamiento de la oficina, partida que se incurrirá a partir del segundo ejercicio, cuando se prevé el traslado a una oficina propia. La Figura 8 recoge el detalle de las inversiones previstas en los primeros tres años de actividad.

Figura 8: Inversión inicial y CAPEX de los tres primeros ejercicios

Concepto	Año 1 (2025)	Año 2 (2026)	Año 3 (2027)	Amort. (%)
Desarrollo plataforma web + MVP	15.000 €	—	—	20%
Equipos informáticos (portátiles, periféricos)	3.000 €	3.000 €	6.000 €	20%
Mobiliario y equipamiento de oficina	—	3.000 €	4.000 €	20%
TOTAL CAPEX	18.000 €	6.000 €	10.000 €	—

Fuente: Elaboración propia

Todos los activos se amortizarán aplicando un método lineal al 20% anual, lo que supone un período de amortización de cinco años, coherente con la vida útil esperada de los activos tecnológicos en el sector digital. La amortización acumulada ascenderá a 32.400 € al término del quinto ejercicio, frente a una inversión total en activos de 46.000 € en dicho período, resultando en un inmovilizado neto de 13.600 €.

4.2 Fuentes de Financiación

Una vez identificadas las necesidades de inversión y las pérdidas operativas previstas en los primeros ejercicios de actividad, resulta necesario determinar las fuentes de financiación que permitirán a la start-up cubrir su déficit de caja. Como podemos observar en la Figura 15, el análisis del flujo de caja libre proyectado muestra que la caja acumulada alcanza su nivel más bajo en el ejercicio 2027, con un saldo negativo de 63.192 €, lo que determina las necesidades mínimas de financiación del proyecto.

Se han considerado tres fuentes de financiación complementarias, cuyo detalle se recoge en la Figura 9. La aportación de los tres socios fundadores constituye la fuente principal, con 90.000 euros de capital social, equivalente a 30.000 euros por socio. Esta aportación inicial permitirá cubrir el déficit del primer ejercicio y parte del segundo. Para garantizar la suficiencia financiera del proyecto durante la fase de crecimiento, se contempla la obtención de una línea de crédito de 50.000 euros al amparo de los programas de apoyo a emprendedores del Instituto de Crédito Oficial (ICO) o de ENISA, organismo público especializado en financiación de start-ups españolas. Adicionalmente, se solicitará la subvención a fondo perdido del programa Emprende+ de la Comunidad de Madrid, dotada con hasta 14.000 euros para proyectos de base tecnológica. La combinación de

estas tres fuentes proporciona una financiación total de 154.000 euros, con un margen de seguridad suficiente frente al déficit máximo proyectado.

Figura 9: Fuentes de financiación de la start-up

Fuente de financiación	Importe	% s/ total	Condiciones principales
Aportación de los 3 socios fundadores (capital propio)	90.000 €	58,4%	30.000 € / socio; sin retribución año 1
Línea de crédito ICO / ENISA emprendedores	50.000 €	32,5%	Tipo fijo ~3%; carencia 2 años; plazo 5 años
Subvención pública (Comunidad de Madrid – Emprende+)	14.000 €	9,1%	A fondo perdido; sujeta a convocatoria anual
TOTAL FINANCIACIÓN	154.000 €	100%	—

Fuente: Elaboración propia

La estructura financiera del modelo no contempla financiación ajena de carácter significativo, lo que reduce el riesgo financiero de la empresa y su exposición a variaciones en los tipos de interés. El endeudamiento queda limitado a la línea de crédito ICO/ENISA, cuya devolución está prevista a partir del cuarto ejercicio, momento en el que la plataforma habrá alcanzado la rentabilidad operativa. Cabe señalar que el recurso a financiación ajena en lugar de ampliar el capital social responde a la intención de los socios de no diluir su participación en las fases iniciales, reservando una posible ronda de inversión para el momento en que la plataforma acredite su encaje en el mercado (product-market fit) y pueda atraer inversores en condiciones más favorables.

4.3 Hipótesis Financieras

El plan financiero se apoya en un conjunto de hipótesis cuantitativas que reflejan las expectativas del equipo fundador sobre la evolución del negocio. Dado que se trata de una start-up en fase pre-revenue, la ausencia de histórico de datos obliga a basar las estimaciones en fuentes secundarias, analogías con modelos de negocio similares y en el análisis del mercado realizado en el Capítulo 2. A continuación se detallan las hipótesis principales, organizadas en tres bloques: volumen de clientes, estructura de precios y estructura de costes.

4.3.1. Hipótesis de crecimiento de autoescuelas

La variable crítica del modelo es el número de autoescuelas suscritas al cierre de cada ejercicio. Las estimaciones se basan en una estrategia de expansión geográfica progresiva: el primer año se destina al testado del Producto Mínimo Viable (PMV) en Madrid capital, con el objetivo de alcanzar 100 autoescuelas suscritas al cierre del ejercicio, lo que representa una penetración del 3,6% sobre el total de sucursales activas en Madrid (CNMC, 2024). A partir del segundo año, la plataforma expandirá su alcance a las principales capitales de provincia, acelerando su crecimiento hasta alcanzar 2.800 autoescuelas al cierre del quinto ejercicio, equivalente al 20% del total de sucursales activas en España. La Figura 10 recoge el detalle de las hipótesis de crecimiento.

Figura 10: Hipótesis de volumen de autoescuelas y parámetros operativos

Variable	2025	2026	2027	2028	2029
Autoescuelas suscritas (final año)	100	350	750	1500	2800
Autoescuelas nuevas en el año	100	250	400	750	1300
Tasa de retención (%)	—	82%	84%	86%	88%
% suscripción Premium	10%	10%	10%	10%	10%
Período gratuito (meses nuevas)	6	6	6	6	6

Fuente: Elaboración propia a partir de CNMC (2024) y DGT (2023)

4.3.2. Hipótesis de precios

La estructura de tarifas se ha diseñado siguiendo un modelo freemium de dos niveles, habitual en plataformas de intermediación B2B. Las tarifas se han fijado en niveles coherentes con los costes de adquisición de clientes del sector de la formación vial: una autoescuela que capta un solo alumno adicional al mes gracias a la plataforma genera un ingreso bruto de aproximadamente 100-150 euros por clase práctica (CNMC, 2024), lo que justifica un coste de suscripción mensual de 40-100 euros. Se ha estimado que el 10% de las autoescuelas suscritas optará por el plan Premium desde el segundo año, porcentaje coherente con los datos observados en modelos similares de plataformas B2B de servicios locales. La Figura 11 recoge el detalle de la estructura de precios.

Figura 11: Estructura de tarifas de la plataforma

Modalidad	Tarifa mensual	Tarifa anual
Suscripción Básica (perfil + estadísticas)	40 €/mes	480 €/año
Suscripción Premium (posicionamiento + analítica avanzada)	100 €/mes	1.200 €/año
Acceso usuarios finales	Gratuito	Gratuito

Fuente: Elaboración propia

4.3.3. Hipótesis de costes y estructura del equipo

Los costes del modelo se han estructurado diferenciando entre costes fijos y variables, tal y como se describió en el Business Model Canvas del Capítulo 3. La partida de mayor peso es la salarial, que representa entre el 55% y el 72% de los costes fijos totales dependiendo del ejercicio. Con el fin de minimizar el consumo de caja en la fase inicial, los tres socios fundadores cobrarán un salario simbólico de 15.000 euros brutos al año durante el primer ejercicio, incrementándose gradualmente conforme el negocio genere ingresos suficientes. La Figura 12 recoge el detalle de la evolución del equipo y la Figura 13 el resumen de todas las hipótesis de costes.

Figura 12: Evolución de la plantilla por perfil (número de empleados)

Perfil	2025	2026	2027	2028	2029
Socios fundadores (tiempo completo)	3	3	3	3	3
Desarrolladores / Técnicos IT	0	1	2	3	4
Comerciales (captación autoescuelas)	0	0	1	2	3
Marketing y Contenidos	0	1	1	1	2
Administración / Customer Support	0	0	0	0	0
TOTAL EMPLEADOS	3	5	7	9	12

Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Resumen de hipótesis de costes

Partida	Hipótesis	Año 1
Salarios (coste SS incluido)	3 socios × 15.000€ año 1; +3% p.a.; expansión equipo	45.000 €
Marketing y publicidad	18.000 € año 1; escala con ventas hasta 90.000 € año 5	18.000 €
Infraestructura cloud	2.500 € año 1; escala con tráfico hasta 22.000 € año 5	2.500 €
Alquiler de oficina	600 €/mes (coworking Madrid) → oficina propia año 3	7.200 €
Gastos generales	Suministros, licencias, material; 5.000 € año 1	5.000 €
Comisión captación autoescuelas	60 € por autoescuela nueva captada	6.000 €
Tasa de amortización	20% lineal sobre activos fijos	—
Tipo impositivo	15% (tipo reducido entidad de nueva creación)	—

Fuente: Elaboración propia

4.4 Cuenta de Resultados

A continuación se presenta la estimación de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias de la plataforma para los cinco primeros ejercicios de actividad. El análisis se articula en torno a cuatro niveles de resultado: el margen bruto, el EBITDA, el EBIT y el beneficio neto. La Figura 14 recoge la proyección completa.

Figura 14: Cuenta de Pérdidas y Ganancias proyectada (2025-2029)

Cuenta de P&G (€)	2025	2026	2027	2028	2029
Ingresos por suscripción básica	21.600 €	89.424 €	213.408 €	440.640 €	851.040 €
Ingresos por suscripción Premium	6000 €	24.840 €	59.280 €	122.400 €	236.400 €
TOTAL VENTAS	27.600 €	114.264 €	272.688 €	563.040 €	1.087.440 €
(-) Comisión captación autoescuelas	(6000 €)	(15.000 €)	(24.000 €)	(45.000 €)	(78.000 €)
(-) Comisiones pasarela de pago	(83 €)	(343 €)	(818 €)	(1689 €)	(3262 €)
MARGEN BRUTO	21.517 €	98.921 €	247.870 €	516.351 €	1.006.178 €
% sobre ventas	78.0%	86.6%	90.9%	91.7%	92.5%
(-) Salarios	(45.000 €)	(110.000 €)	(182.000 €)	(252.000 €)	(360.000 €)
(-) Marketing y publicidad	(18.000 €)	(28.000 €)	(42.000 €)	(65.000 €)	(90.000 €)
(-) Infraestructura cloud	(2500 €)	(5000 €)	(9000 €)	(15.000 €)	(22.000 €)
(-) Alquiler oficina	(7200 €)	(7200 €)	(10.800 €)	(10.800 €)	(14.400 €)
(-) Gastos generales	(5000 €)	(6500 €)	(8000 €)	(10.000 €)	(12.000 €)
(-) TOTAL COSTES FIJOS	(77.700 €)	(156.700 €)	(251.800 €)	(352.800 €)	(498.400 €)
EBITDA	(56.183 €)	(57.779 €)	(3930 €)	163.551 €	507.778 €
% sobre ventas	-203.6%	-50.6%	-1.4%	29.0%	46.7%
(-) Amortización	(3600 €)	(4800 €)	(6800 €)	(8000 €)	(9200 €)
EBIT (Resultado Operativo)	(59.783 €)	(62.579 €)	(10.730 €)	155.551 €	498.578 €
(-) Costes financieros	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
(-) Impuesto sobre beneficios (15%)	0 €	0 €	0 €	(23.333 €)	(74.787 €)
BENEFICIO NETO	(59.783 €)	(62.579 €)	(10.730 €)	132.218 €	423.791 €
% sobre ventas	-216.6%	-54.8%	-3.9%	23.5%	39.0%

Fuente: Elaboración propia — Nota: las cifras negativas se presentan entre paréntesis

Ventas

La cifra de ventas crece de forma sostenida a lo largo del período analizado, pasando de 27.600 euros en el primer ejercicio a 1.087.440 euros en el quinto, lo que representa una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) del 148%. Este crecimiento refleja la expansión geográfica de la plataforma y el incremento en el número de autoescuelas suscritas, que pasa de 100 en 2025 a 2.800 en 2029. La distribución entre modalidades de suscripción se mantiene estable: el 78% de los ingresos corresponde a suscripciones básicas y el 22% a suscripciones Premium, en línea con la hipótesis de adopción del 10% de la modalidad premium.

Margen bruto

El margen bruto sobre ventas es elevado desde el primer ejercicio, situándose en el 78% en 2025 y alcanzando el 92,5% en 2029. Este comportamiento es característico de los negocios digitales de suscripción, en los que los costes variables son reducidos y no crecen proporcionalmente con los ingresos. Los únicos costes variables del modelo son las comisiones pagadas a los comerciales por la captación de nuevas autoescuelas (60 euros por alta) y las comisiones de la pasarela de pago (0,3% de las ventas), que en conjunto representan entre el 7,5% y el 8% de las ventas en los primeros años.

EBITDA y resultado neto

El EBITDA es negativo en los tres primeros ejercicios, como resultado de la inversión en equipo y marketing necesaria para construir la base de clientes. El primer ejercicio registra el mayor déficit relativo, con un EBITDA de -56.183 euros, equivalente a 2,0 veces los ingresos de dicho año. Sin embargo, la mejora es acelerada: el EBITDA de 2027 se sitúa prácticamente en equilibrio (-3.930 euros), y ya en 2028 la plataforma genera un EBITDA positivo de 163.551 euros (29% sobre ventas). En el quinto ejercicio, el EBITDA alcanza 507.778 euros, con un margen del 46,7% sobre ventas, reflejo de la escalabilidad del modelo una vez superada la masa crítica de clientes. El beneficio neto se torna positivo en el cuarto ejercicio, con 132.218 euros, y asciende a 423.791 euros en 2029, equivalente al 39% sobre ventas.

4.5 Cash Flow

El análisis del flujo de caja completa la visión financiera del proyecto, permitiendo evaluar la capacidad de la empresa para generar liquidez y determinar sus necesidades de

financiación en cada ejercicio. La Figura 15 recoge la proyección de los flujos de caja para el período 2025-2029.

Figura 15: Proyección de Cash Flow (2025-2029)

Cash Flow (€)	2025	2026	2027	2028	2029
SALDO INICIAL DE CAJA	0 €	15.817 €	(48.362 €)	(63.192 €)	69.526 €
EBITDA	(56.183 €)	(57.779 €)	(3930 €)	163.551 €	507.778 €
(-) Impuestos pagados	0 €	0 €	0 €	(23.333 €)	(74.787 €)
FLUJO DE CAJA OPERATIVO	(56.183 €)	(57.779 €)	(3930 €)	140.218 €	432.991 €
(-) Inversión en activo fijo (CAPEX)	(18.000 €)	(6000 €)	(10.000 €)	(6000 €)	(6000 €)
(-) Variación NOF (Fondo de Maniobra)	0 €	(400 €)	(900 €)	(1500 €)	(2400 €)
FLUJO DE CAJA LIBRE	(74.183 €)	(64.179 €)	(14.830 €)	132.718 €	424.591 €
(+) Aportación de capital (socios)	90.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €
(-) Dividendos repartidos	0 €	0 €	0 €	0 €	(40.000 €)
FLUJO DE CAJA DE FINANCIACIÓN	90.000 €	0 €	0 €	0 €	(40.000 €)
CAJA NETA DEL EJERCICIO	15.817 €	(64.179 €)	(14.830 €)	132.718 €	384.591 €
SALDO FINAL DE CAJA	15.817 €	(48.362 €)	(63.192 €)	69.526 €	454.117 €

Fuente: Elaboración propia — Nota: las cifras negativas se presentan entre paréntesis

El flujo de caja operativo sigue la misma trayectoria que el EBITDA: negativo en los tres primeros ejercicios, próximo a cero en 2027 (-3.930 euros antes de impuestos) y fuertemente positivo a partir de 2028. La caja neta del ejercicio, que incluye tanto las actividades operativas como las de inversión, alcanza su punto más bajo en el tercer año (-63.192 euros de saldo acumulado), lo que determina la necesidad de financiación adicional identificada en el apartado anterior.

A partir del cuarto ejercicio, la plataforma genera flujos de caja libre positivos y crecientes: 132.718 euros en 2028 y 424.591 euros en 2029. Esto permite recuperar el

capital invertido por los socios y comenzar el reparto de dividendos en el quinto ejercicio (40.000 euros), manteniendo al mismo tiempo una posición de tesorería positiva de 454.117 euros al cierre de 2029.

En cuanto a la variación del fondo de maniobra (NOF), es reducida a lo largo de todo el período, dado que el modelo de negocio es en esencia de cobro por adelantado (las suscripciones se pagan al inicio del período) y no requiere financiar existencias ni grandes saldos de clientes. La única partida de activo circulante relevante son las suscripciones Premium pendientes de cobro (aproximadamente 5 días de plazo medio de cobro), cuya variación es marginal.

La Figura 16 recoge la estimación del Balance de Situación para el período analizado.

Figura 16: Balance de Situación proyectado (2025-2029)

Balance (€)	2025	2026	2027	2028	2029
ACTIVO NO CORRIENTE	32.400 €	33.600 €	36.800 €	34.800 €	31.600 €
Inmovilizado material neto	32.400 €	33.600 €	36.800 €	34.800 €	31.600 €
ACTIVO CORRIENTE	15.817 €	400 €	1300 €	72.326 €	459.317 €
Tesorería	15.817 €	0 €	0 €	69.526 €	454.117 €
Clientes (suscripciones Premium pendientes)	0 €	400 €	1300 €	2800 €	5200 €
TOTAL ACTIVO	48.217 €	34.000 €	38.100 €	107.126 €	490.917 €
PATRIMONIO NETO	30.217 €	(32.362 €)	(43.092 €)	89.126 €	646.009 €
Capital social	90.000 €	90.000 €	90.000 €	90.000 €	90.000 €
Reservas / (Pérdidas acumuladas)	0 €	(59.783 €)	(122.362 €)	(133.092 €)	132.218 €
Resultado del ejercicio	(59.783 €)	(62.579 €)	(10.730 €)	132.218 €	423.791 €
PASIVO NO CORRIENTE (Deuda financiera)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
PASIVO CORRIENTE	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL PASIVO + PN	48.217 €	34.000 €	38.100 €	107.126 €	490.917 €

Fuente: Elaboración propia — Nota: las cifras negativas se presentan entre paréntesis

4.6 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad tiene por objeto evaluar la robustez del plan financiero ante variaciones en las hipótesis fundamentales del modelo. En el caso de la plataforma, la variable crítica que determina en mayor medida los ingresos y el resultado es el número de autoescuelas suscritas, ya que de ella dependen directamente los ingresos por suscripciones básica y Premium. A continuación se analiza el impacto sobre los resultados del tercer ejercicio (2027) — el año en el que el modelo se encuentra más próximo al umbral de rentabilidad — ante variaciones de $\pm 15\%$ y $\pm 30\%$ sobre el escenario base en el número de autoescuelas suscritas. Este ejercicio se toma como referencia para el análisis de sensibilidad por ser el año pivote: en el escenario base el EBITDA es prácticamente nulo, lo que lo convierte en el punto más sensible del modelo. La Figura 17 recoge los resultados del análisis.

Figura 17: Análisis de sensibilidad — Año 3 (2027), variable: nº autoescuelas suscritas

Escenario	Variación	Nº Autoesc. (Año 3)	Ventas (€)	EBITDA (€)	Beneficio Neto (€)
Muy pesimista	-30%	525	210.588 €	(52.344 €)	(59.144 €)
Pesimista	-15%	638	241.776 €	(28.029 €)	(34.829 €)
Base	Base	750	272.688 €	(3930 €)	(10.730 €)
Optimista	+15%	862	303.600 €	20.169 €	11.364 €
Muy optimista	+30%	975	334.788 €	44.484 €	32.031 €

Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse en la Figura 17, incluso en el escenario más pesimista (-30% sobre el número base de autoescuelas, equivalente a 525 centros suscritos), el EBITDA del tercer ejercicio sería de -52.344 euros, cifra inferior al déficit proyectado, pero aún asumible con la financiación disponible. Más relevante aún es el comportamiento en los escenarios positivos: con un incremento del 15% en el número de autoescuelas suscritas

(862 centros), el modelo ya genera un EBITDA positivo de 20.169 euros en el tercer año, lo que anticipa la entrada en beneficios un ejercicio antes de lo previsto en el escenario base.

El punto de equilibrio operativo del modelo (EBITDA = 0) se sitúa en torno a las 870 autoescuelas facturadas de forma efectiva en el tercer ejercicio, equivalente a una penetración del 6,3% sobre el total de sucursales activas en España (CNMC, 2024). Este umbral supone una desviación a la baja del 16% respecto al escenario base, lo que otorga al modelo un margen de seguridad razonable. En el horizonte del quinto ejercicio, el punto de equilibrio requiere aproximadamente 903 autoescuelas facturadas efectivas, muy por debajo de las 2.800 contempladas en el escenario base, lo que implica un margen de seguridad del 68%.

Sensibilidad a otras variables. Además del número de autoescuelas, las dos variables con mayor impacto potencial en los resultados son las tarifas de suscripción y la tasa de retención de clientes. Un incremento del 10% en las tarifas (sin pérdida de clientes) mejoraría el EBITDA del quinto ejercicio en aproximadamente 109.000 euros adicionales. Una reducción de 10 puntos porcentuales en la tasa de retención (del 88% al 78% en el quinto año) reduciría los ingresos en torno a 87.000 euros en ese ejercicio, impacto que sería asumible dado el nivel de EBITDA proyectado. Estos análisis refuerzan la solidez del modelo ante escenarios adversos y confirman la viabilidad económico-financiera del proyecto en el horizonte temporal analizado.

5. CONCLUSIONES

El presente Trabajo de Fin de Grado ha tenido por objeto el diseño y la evaluación de la viabilidad estratégica y económico-financiera de una plataforma digital de comparación de autoescuelas en España, a través del análisis sectorial, la definición del modelo de negocio mediante el Business Model Canvas y la elaboración de un plan financiero a cinco años. Las principales conclusiones pueden sintetizarse en torno a tres ejes: la oportunidad de mercado identificada, la solidez del modelo de negocio y la viabilidad económico-financiera del proyecto.

En primer lugar, el análisis del sector confirma la existencia de una oportunidad de negocio real. El mercado presenta una elevada fragmentación, aproximadamente 9.000 grupos de autoescuelas, y una notable asimetría de información entre oferta y demanda (Akerlof, 1970): los consumidores carecen de herramientas objetivas para comparar

precios o tasas de aprobados en un proceso que implica un desembolso de entre 1.200 y 1.800 euros (CNMC, 2024), y el sector acusa un grado de digitalización muy inferior al de servicios comparables.

En segundo lugar, el modelo de negocio presenta una propuesta de valor diferencial cuyo elemento más distintivo es la integración de datos oficiales de la DGT sobre tasas de aprobados, ventaja competitiva difícil de replicar. El modelo bilateral, autoescuelas como segmento pagador y usuarios con acceso gratuito, reproduce una estructura probada en sectores fragmentados como la hostelería o la restauración, generando los efectos de red necesarios para su consolidación (OECD, 2019), con una estructura de costes escalable propia de los negocios digitales de suscripción.

En tercer lugar, el plan financiero confirma la viabilidad del proyecto. Tras registrar pérdidas en los tres primeros ejercicios, el modelo alcanza el equilibrio operativo en el tercer año y genera un beneficio neto de 132.218 euros en el cuarto, que asciende a 423.791 euros en el quinto. La inversión inicial de 154.000 euros se financia mediante aportaciones de los socios, una línea ICO/ENISA y una subvención a fondo perdido. El análisis de sensibilidad refuerza la solidez del modelo, con un margen de seguridad del 68% sobre el punto de equilibrio a largo plazo.

El trabajo presenta, no obstante, las limitaciones propias de un plan de negocio en fase pre-revenue: las proyecciones se apoyan en fuentes secundarias y analogías sectoriales, lo que introduce una incertidumbre que solo la validación con datos reales podrá reducir. Como línea futura prioritaria, resultaría de especial interés contrastar las hipótesis de precio y adopción mediante entrevistas directas con autoescuelas.

En definitiva, la plataforma de comparación de autoescuelas constituye una iniciativa con encaje real en el mercado, modelo de negocio coherente y proyección financiera que avala su viabilidad. La combinación de una oportunidad clara, una propuesta de valor diferencial y un modelo escalable de ingresos recurrentes configura un proyecto con potencial para mejorar la transparencia y la competencia en un sector que, hasta la fecha, ha permanecido al margen de la digitalización.

6. REFERENCIAS

Akerlof, G. A. (1970). *The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism*. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500.

Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). (2023). *Estudio sobre los mercados digitales y plataformas de intermediación*. <https://www.cnmc.es>

Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). (2024). *Estudio sobre el sector de la formación vial en España (E/CNMC/001/22)*. <https://www.cnmc.es>

Dirección General de Tráfico (DGT). (2023). *Anuario estadístico de tráfico 2023*. Ministerio del Interior. <https://www.dgt.es>

Eurostat. (2023). *Individuals using the internet for finding information about goods and services*. <https://ec.europa.eu/eurostat>

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2023). *Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas*. <https://www.ine.es>

OECD. (2019). *An introduction to online platforms and their role in the digital transformation*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org>

Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.

Statista. (2024). *Social media usage among young people in Spain*. <https://www.statista.com>

ANEXO: 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, Juan Torres-Cabrera Pardo, estudiante de E-3 de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado “Digitalización del mercado de la formación vial: modelo de negocio y viabilidad económico-financiera de una plataforma de comparación de autoescuelas”, 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. Crítico: Para encontrar contra-argumentos a una tesis específica que pretendo defender.
3. Referencias: Usado conjuntamente con otras herramientas, como Science, para identificar referencias preliminares que luego he contrastado y validado.
4. Metodólogo: Para descubrir métodos aplicables a problemas específicos de investigación.
5. Constructor de plantillas: Para diseñar formatos específicos para secciones del trabajo.
6. Corrector de estilo literario y de lenguaje: Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
7. Generador previo de diagramas de flujo y contenido: Para esbozar diagramas iniciales.
8. Sintetizador y divulgador de libros complicados: Para resumir y comprender literatura compleja.
9. Generador de datos sintéticos de prueba: Para la creación de conjuntos de datos ficticios.

10. Generador de problemas de ejemplo: Para ilustrar conceptos y técnicas.
11. Revisor: Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.
12. 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: 26/03/2026

Firma:

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and horizontal strokes, positioned to the right of the word 'Firma:'.