



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo Fin de Grado de Máster en Administración de Empresas

PLAN DE EMPRESA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE INGENIERIA

Presentado por:

Sara Manzano García

Tutelado por:

Victor Martín Pérez e Isabel Prieto Pastor

Valladolid, 01 de Julio de 2023

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría expresar mis más sinceros agradecimientos a mis tutores, Victor Martín Pérez e Isabel Prieto Pastor por sus sugerencias, orientación, y su reactividad de respuesta durante la elaboración del presente trabajo.

Debo también agradecer, a todo el profesorado del Máster en Administración de Empresas por su esfuerzo, empeño y dedicación en la explicación de los conceptos. También, agradezco, calidad de coordinadora del Máster a Isabel Prieto Pastor, por el buen acompañamiento durante la duración del mismo.

RESUMEN DEL TRABAJO

El presente proyecto justifica la viabilidad de la implantación de una empresa que presta servicios de ingeniería motor en proyectos de vehículos híbridos y eléctricos a los principales constructores del automóvil europeos. Para ello, se define por el Método Canvas su modelo de negocio.

Para ello, se ha estructurado el trabajo en 4 bloques. El primer bloque define NEVATECH, su propuesta de valor, y el porqué de su implantación a través del contexto actual. En el segundo bloque se analiza el Macroentorno a través del PEST, y el tercer bloque analiza el sector mediante el Método de Abell y las Cinco Fuerzas de Porter. El cuarto bloque define el DAFO de NEVATECH para poder definir mediante el Modelo CANVAS su modelo de negocio.

PALABRAS CLAVE

Ingeniería, desarrollo, motor, movilidad sostenible, vehículos eléctricos, vehículos híbridos, macroentorno, sector, Modelo de Abell, Método Canvas, DAFO, modelo de negocio.

ABSTRACT

The present assignment justifies the feasibility to implement a company specialized in engineering developments for engine projects of hybrids and electric vehicles, while working for main European automotive companies. With this purpose we use the Canvas Model to define the business model of our company.

Therefore, the present assignment follows the next steps: we first define NEVATECH and its value proposal, this is, the reason for its implementation by checking the actual context. Second, we analyze the environment by using the PEST model, and next in the third step we analyze the industry through the Abell Method and Porter's 5 forces model. Finally, we present the SWOT analysis for NEVATECH to be able to define, by using a CANVAS Model, the business model of that company.

KEYWORDS

Engineering, development, engine, sustainable mobility, hybrids vehicles, electric vehicles, environment, sector, Abell Method, Canvas Model, SWOT, business model.

RESUMEN DE ABREVIATURAS

ODC = On Development Country

TIER 1 = Proveedor de Primer rango o nivel 1

DT = Definición Técnica

TIC = Tecnologías de la Informática y Comunicación

ODS = Objetivos de Desarrollo Sostenible

FO = Front Office

BO = Back Office

INDICE DE CONTENIDOS

1. PRESENTACION DEL PROYECTO	pág. 6
2. ANALISIS DEL ENTORNO	pág. 7
2.1. Contexto	pág. 7
2.2. Análisis del Macroentorno (PEST)	pág. 8
2.2.1. Introducción teórica	pág. 8
2.2.2. Análisis del macroentorno aplicado	pág. 9
2.3. Análisis del Microentorno	pág. 20
2.3.1. Método de Abell	pág. 20
2.3.2. Introducción teórica a las cinco fuerzas de Porter	pág. 21
2.3.3. Cinco fuerzas de Porter aplicado al sector	pág. 25
3. ANALISIS DAFO	pág. 32
4. MODELO DE NEGOCIO CANVAS	pág. 34
4.1. Introducción teórica	pág. 34
4.2. Método Canvas aplicado	pág. 44
5. CONCLUSIONES	pág. 52
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	pág. 54

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2.1 Diseños de tecnología eléctrica	pág. 8
Imagen 2.2 Reducciones previstas de las emisiones de CO ₂ de turismos y furgonetas nuevos.	pág. 10
Ilustración 2.3 Crecimiento en inversión en I+D por sectores y región	pág. 12

Ilustración 2.4 Gasto en I+D en el sector de la automoción por regiones en 2012 y 2021.	pág. 13
Ilustración 2.5 TOP 9 de las compañías con mayor volumen de ventas de VE en 2021	pág. 14
Ilustración 2.6 Gasto en I+D en semiconductores por regiones en 2012 y 2021.	pág. 16
Ilustración 2.7 Objetivo 55 de la UE	pág. 17
Ilustración 2.8 Esquema REPowerEU	pág. 18
Ilustración 2.9 Imagen durante la carga del vehículo	pág. 19
Ilustración 2.10 Modelo de Abell	pág. 21
Ilustración 2.11 Las cinco fuerzas de Porter	pág. 24
Ilustración 2.12 Distribución de centros I+D+i de los principales constructores del automóvil europeos	pág. 26
Ilustración 2.13 Competidores potenciales	pág. 28
Ilustración 2.14 Modalidad Front Office – Back Office	pág. 29
Ilustración 2.15 Competidores actuales	pág. 30
Ilustración 2.16. Factores de rivalidad	pág. 31
Ilustración 3.1 DAFO	pág. 33
Ilustración 4.1 Modelo CANVAS	pág. 36
Ilustración 4.2. Modelo de negocio de NEVATECH	pág. 44

1. PRESENTACION DEL PROYECTO

El presente proyecto justifica la implantación de la empresa NEVATECH, que presta servicios de ingeniería a los principales constructores del automóvil, como TIER 1, dentro del marco de proyectos en desarrollo de la Unión Europea. NEVATECH ofrece a sus clientes las diferentes funciones que son necesarias para el desarrollo de piezas de motor, con especialización en tecnología híbrida y eléctrica.

La empresa siempre ha de tener presentes los siguientes criterios básicos a la hora de desarrollar su plan de empresa:

Misión: Prestación de servicios de ingeniería que respondan en calidad y plazo a las exigencias ingenieriles que marque el cliente.

Visión: Afianzar la relación con el cliente en un marco de confianza y continuidad laboral.

Valores: Calidad, plazos, reactividad y propuestas de valor al cliente.

Objetivo: Aumentar la cifra de negocio en los clientes principales aumentando el volumen de los proyectos en curso y/o ganando nuevos proyectos; estar considerado dentro de la cartera de proveedores como uno de los suministradores principales y atraer a nuevos clientes potenciales no implantados en la UE.

Todo ello, considerando como cliente principal la Alianza Renault-Nissan-Mitsubishi y Stellantis.

2. ANALISIS DEL ENTORNO

2.1. Contexto

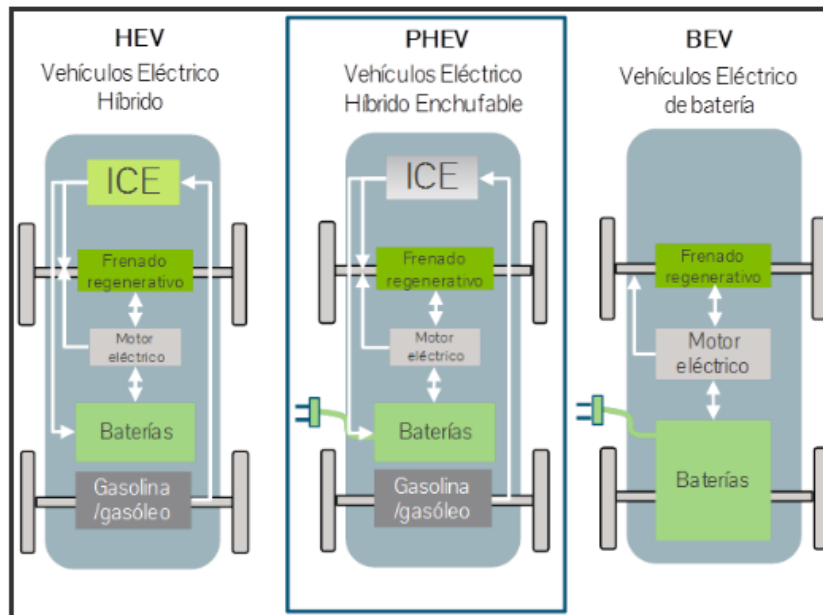
La automoción es una de las industrias con mayor importancia a nivel mundial; la producción de vehículos ha aumentado en el último siglo en un 85%, ya no solo por el crecimiento proveniente de países desarrollados, sino también por la integración de Asia como constructor de automóviles. Europa, detrás de Asia, sigue siendo el segundo fabricante de automóviles a nivel mundial, suponiendo la facturación de esta industria casi el 8% del PIB de la UE. Así mismo, Europa es la responsable de más del 50% de las exportaciones mundiales de automóviles.

Sin embargo, la industria de la automoción está cambiando, disminuyendo la fabricación de vehículos de combustión, en concordancia con el objetivo de Europa de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 55% para 2030, y aumentando la producción de modelos híbridos y eléctricos, para llegar a una neutralidad climática en 2050.

En este contexto, la UE ha decretado, dentro del paquete climático europeo “Fit for 55”, el fin de la venta de coches y furgonetas diesel y gasolina a partir de 2035. Se crea, por tanto, la necesidad de desarrollar vehículos climáticamente neutros a pasos agigantados. Este cambio en la automoción se va a realizar desde dos vertientes, la primera el desarrollo de motores eléctricos, el aumento de la autonomía de las baterías asociada a la disminución de tiempos de recarga y el desarrollo de otras tecnologías (motor de hidrógeno); y la segunda, la adaptación de las actuales infraestructuras o fábricas a los nuevos requerimientos de montaje y ensamblado.

Se crea, por tanto, una carrera de fondo en la búsqueda de soluciones de ingeniería en un marco de movilidad sostenible, desarrollando vehículos híbridos, eléctricos y de hidrógeno.

Ilustración 2.1 Diseños de tecnología eléctrica



Fuente: www.hibridosyelectricos.com

2.2. Análisis del Macroentorno (PEST)

2.2.1. Introducción teórica

El análisis PEST sirve para identificar cambios a largo plazo y examinar el impacto diferencial de las influencias externas en las organizaciones (Johnson y Scholes, 2006). Se trata de entender, a través de cuatro factores, los rasgos esenciales del entorno en que se compete y valorar la forma en que dicho entorno afecta, o puede afectar, al logro de los objetivos de la empresa, así como identificar las oportunidades y amenazas a las que ésta se enfrenta.

Los factores a analizar son:

- Factores políticos: Son aquellos factores relativos a la organización estatal, tales como estabilidad del entorno político, directrices europeas, defensa de la competencia, política impositiva, normativa sobre protección del medio ambiente, etc.
- Factores tecnológicos: Aquellos que generan la ventaja competitiva de la empresa. Se pueden considerar la política de inversiones en I+D+i, gasto público en I+D, nuevos desarrollos tecnológicos, tendencias o avances, etc.

- Factores económicos: Relacionados con el poder adquisitivo de los consumidores, ayudas públicas, cambios en regímenes económicos, etc.
- Factores socioculturales: Son las variables demográficas (densidad de población, ocupación), movilidad social, cambios en el estilo de vida, conciencia ecológica, etc.

2.2.2. Análisis del Macroentorno aplicado

Examinamos cada uno de los factores del PEST aplicado a nuestro entorno.

- Factores Políticos

El cambio climático y la degradación del medio ambiente son una amenaza, tanto para Europa como para el resto de mundo. Para superar estos retos, Europa ha decretado en 2019 el Pacto Verde Europeo donde se recogen un conjunto de propuestas que transformarán el continente en una economía moderna, eficiente en el uso de recursos y competitiva, garantizando:

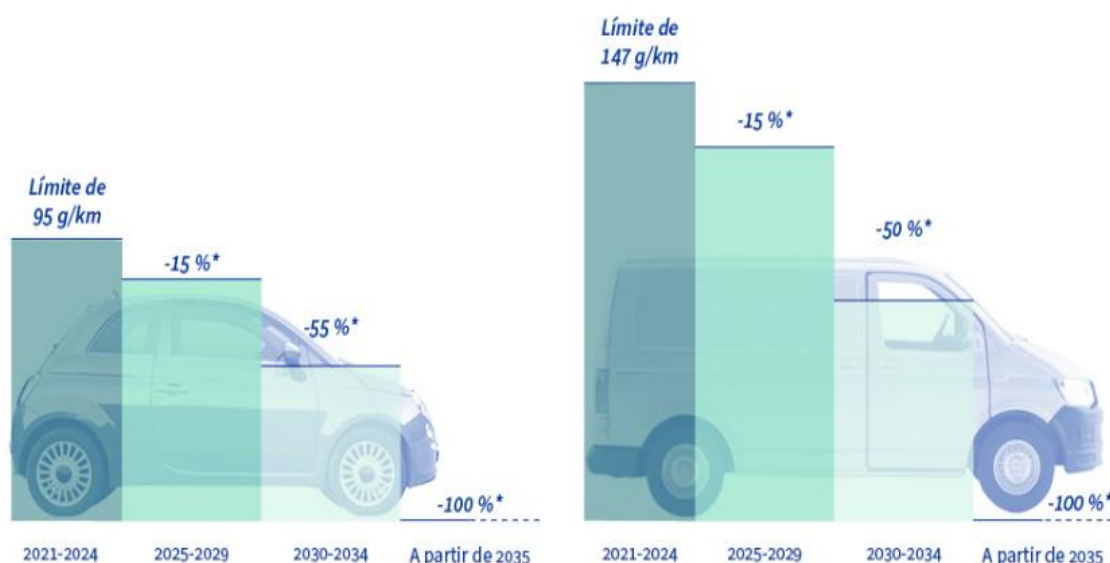
- Cero emisiones de efecto invernadero en 2050.
- Que el crecimiento económico esté disociado del uso de recursos.
- La lucha contra la pobreza energética.
- La reducción de la dependencia energética.
- Y mejorar la salud y el bienestar.

En lo que respecta al transporte, Europa propone una transición paulatina a un transporte sostenible, con exigencias muy ambiciosas:

- 55% de reducción de las emisiones de los turismos para 2030 (con respecto a los niveles de 1990)
- 50% de reducción de las emisiones de las furgonetas para 2030 (con respecto a los niveles de 1990)
- 0% de emisiones procedentes de turismos nuevos en 2035.

Imagen 2.2 Reducciones previstas de las emisiones de CO₂ de turismos y furgonetas nuevos.

Reducciones previstas de las emisiones de CO₂ de turismos y furgonetas nuevos



Fuente: consilium.europa.eu

Así mismo, la Comisión Europea también fomenta el mercado de vehículos sin emisiones o con bajas emisiones. Su intención es garantizar que los ciudadanos dispongan de la infraestructura que necesitan para recargar sus vehículos, tanto para trayectos cortos como para largos.

Además, a partir de 2026, el transporte por carretera estará sujeto al comercio de derechos de emisión, por lo que se pondrá precio a la contaminación y se fomentará el uso de combustibles más limpios.

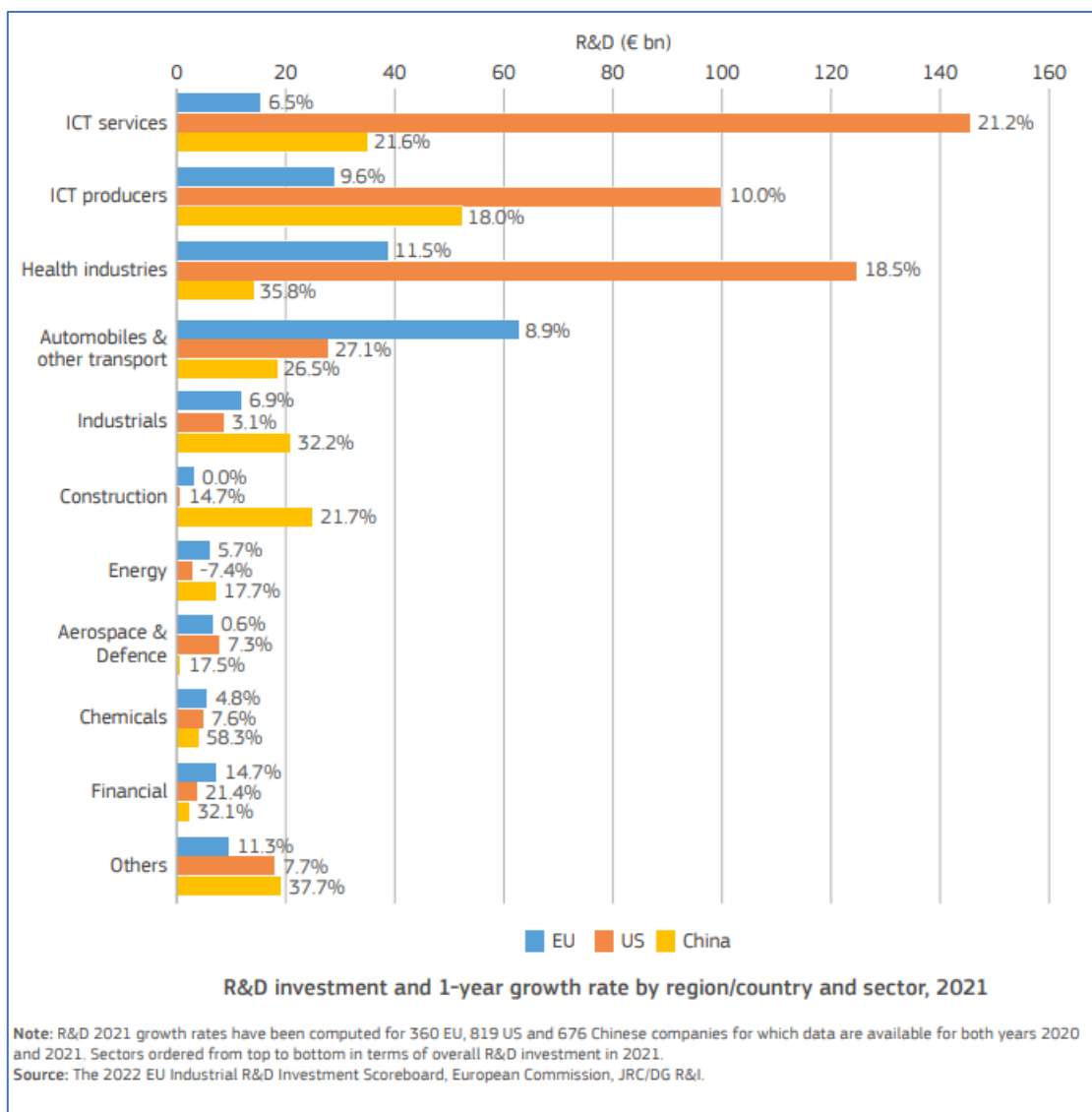
Por otro lado, el régimen fiscal de la energía juega un papel muy determinante a la hora de conseguir los objetivos climáticos. El Tribunal de Cuentas Europeo recomienda a los responsables políticos que garanticen una carga fiscal de la energía coherente entre sectores y vectores energéticos, que reduzcan las subvenciones a los

combustibles fósiles y que concilien los objetivos climáticos con las necesidades sociales. El principio de “quien contamina paga” ha sido ampliamente difundido y conocido como uno de los estandartes de defensa y conservación del medio ambiente. Su aplicación depende de la Directiva 2004/35/CE sobre responsabilidad ambiental, donde de producirse el daño, la empresa, como responsable, tiene la obligación de tomar medidas para remediarlo y asumirá los costes de los daños producidos.

- Factores tecnológicos

El cuadro de indicadores de inversión en I+D industrial de la UE, publicado en 2022, proporciona la información financiera y económica sobre los 2.500 principales inversores a nivel mundial y los principales 1.000 inversores en I+D de la UE. Esto hace que sea una herramienta muy potente a la hora de comparar los inversores europeos con competidores globales.

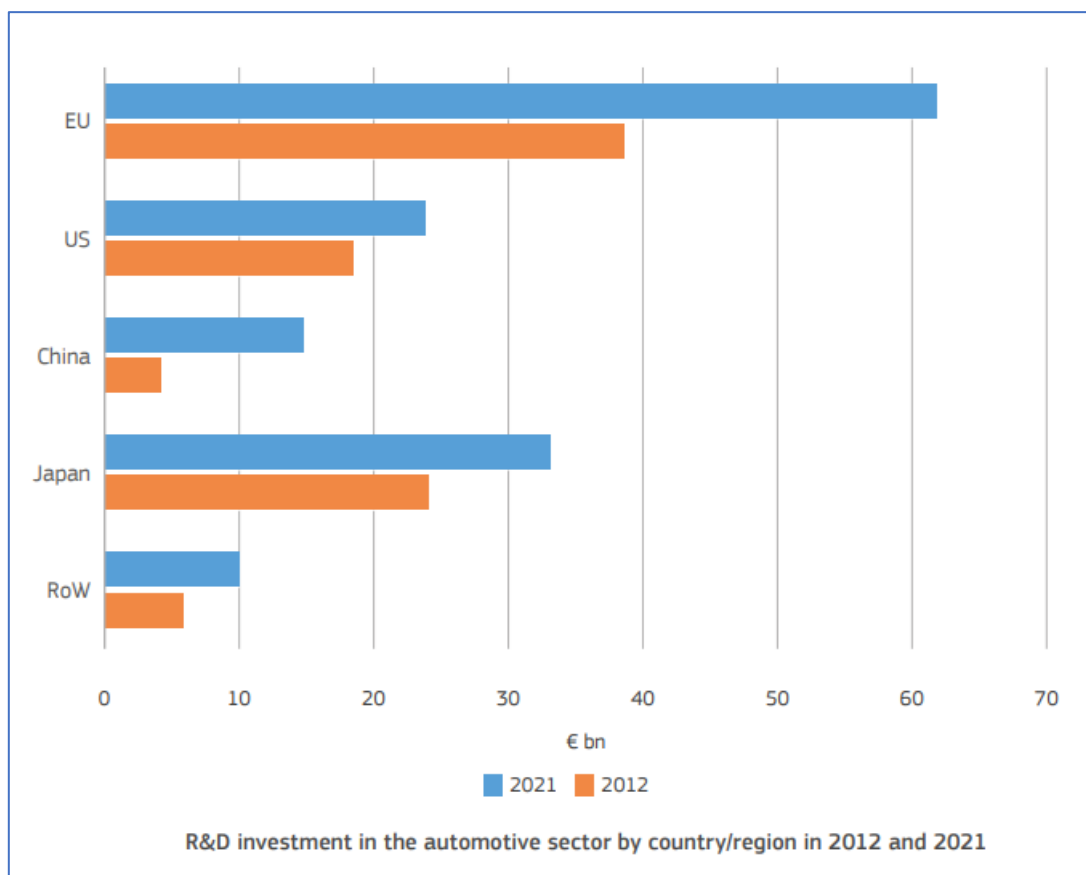
Ilustración 2.3 Crecimiento en inversión en I+D por sectores y región



Fuente: Cuadro de indicadores de inversión en I+D industrial de la UE de 2022

El mayor gasto de la UE en I+D corresponde al sector de la automoción y transporte (representando el 40% de la inversión total en I+D) seguido de la Industria Sanitaria y de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC). El liderazgo de la UE en este sector se refleja en un mayor número de ventas, mayor rentabilidad y más empleados que sus competidores. La inversión en I+D europea supera a la estadounidense y a la china.

Ilustración 2.4 Gasto en I+D en el sector de la automoción por regiones en 2012 y 2021.

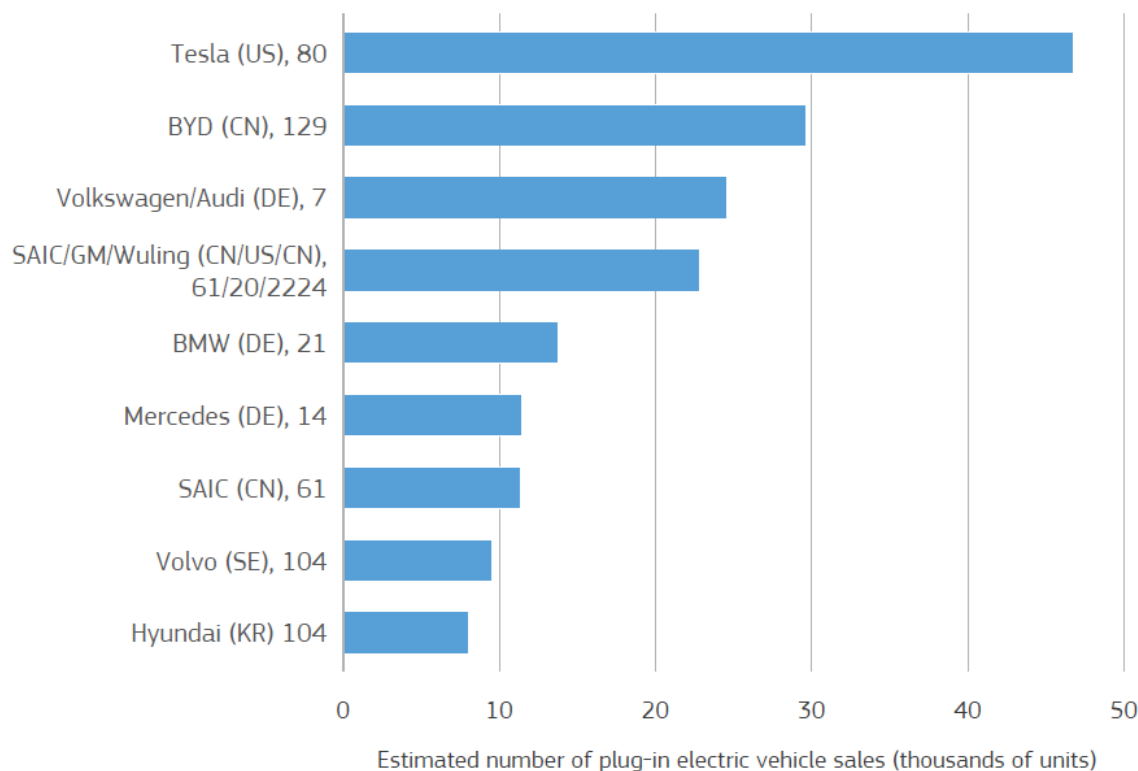


Fuente: Cuadro de indicadores de inversión en I+D industrial de la UE de 2022

El cambio a la movilidad eléctrica y la digitalización de la industria automotriz está mejorando la competencia con la llegada de nuevas empresas automotrices y de la industria del TIC, operando alguna de éstas exclusivamente en el mercado de vehículos eléctricos (VE).

De 2012 a 2021, el número de vehículos eléctricos en todo el mundo aumentó de 120.000 a 16,5 millones de unidades, es decir el 10% de las ventas globales de coches. De las 9 empresas principales por ventas en 2021, 4 son europeas, tal como se muestra en la ilustración 2.5.

Ilustración 2.5 TOP 9 de las compañías con mayor volumen de ventas de VE en 2021



Note: The number after the country code indicates the position in the global *Scoreboard* ranking.

Fuente: Cuadro de indicadores de inversión en I+D industrial de la UE de 2022

El gran desafío europeo es mantener este liderazgo, aprovechando las oportunidades que se generan de la movilidad eléctrica, y superando las carencias que surgen en la cadena de valor de la remodelada industria automotriz. En este contexto, en 2017 la UE lanzó la Alianza de la Batería Europea destinada a desarrollar una empresa innovadora, competitiva y sostenible en la cadena de valor de la automoción.

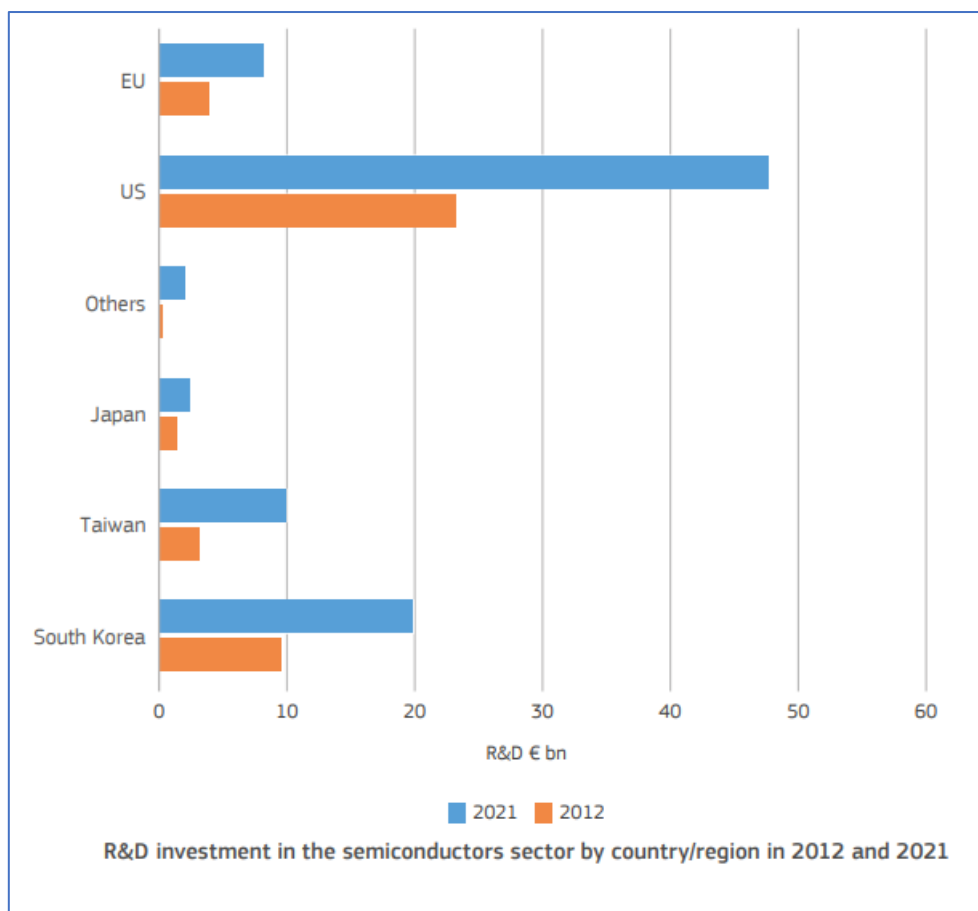
Dentro de esta línea, la Unión Europea y Estados Unidos han llegado a un acuerdo apalabrado que podría impulsar el uso de minerales europeos para la fabricación de baterías de coches eléctricos, por lo que disminuiría en cierta medida la dependencia de las empresas europeas con China en el suministro de estos componentes.

Por otro, los semiconductores son un sector estratégico que juegan un papel muy importante en la industria de las TIC para la automoción, biotecnología, energía y medio ambiente. Los “chips” son clave en el desarrollo tecnológico de la inteligencia artificial, movilidad eléctrica, aeroespacial y equipo de defensa. Las empresas estadounidenses dominan el diseño, mientras que la fabricación es liderada por Taiwán y Corea del Sur, quedando Europa a la cola, tal como se puede ver en la ilustración 2.6,

A título comparativo, las empresas estadounidenses dominan el sector de los microchips, invierten 6 veces más y venden 5 veces más que sus homólogos de la UE.

En los últimos años, la inversión en I+D en semiconductores aumentó significativamente en todas las regiones del mundo; en este contexto, Europa lanzó en 2022 la Ley Europea del Chip con el objeto de aumentar su participación global en la fabricación.

Ilustración 2.6 Gasto en I+D en semiconductores por regiones en 2012 y 2021.

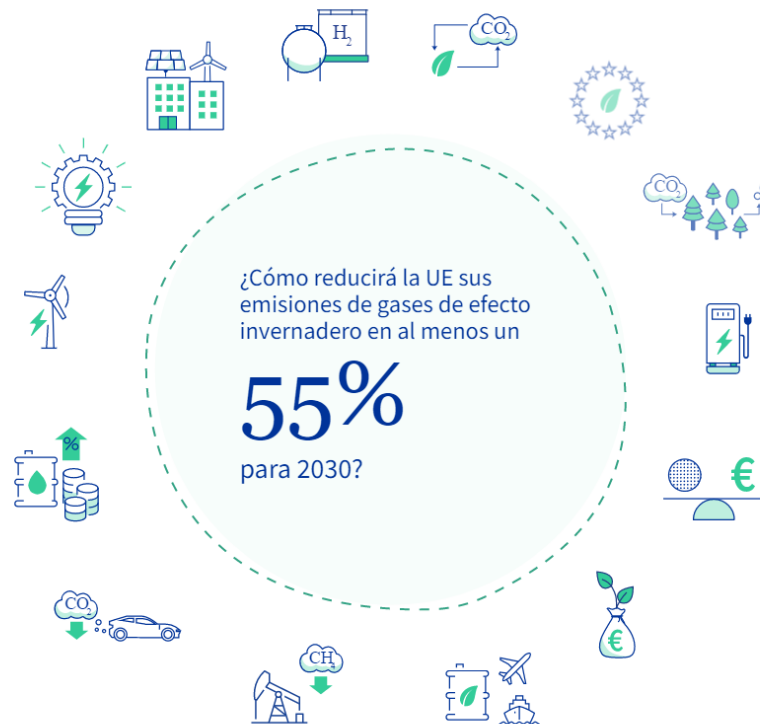


Fuente: Cuadro de indicadores de inversión en I+D industrial de la UE de 2022

- Factores económicos

La equidad y la solidaridad hacia la transición energética se definen en el Pacto Verde Europeo (bases del Pacto comentado en el apartado 2.2.1 Factor Político del presente trabajo). Este Pacto se materializa, principalmente, en dos directrices europeas el “Objetivo 55” y el Plan REPowerEU. Con el “Objetivo 55”, Europa pretende reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 55% para 2030 y llegar a una neutralidad climática en 2050.

Ilustración 2.7 Objetivo 55 de la UE



Fuente: consilium.europa.es

En ampliación a este objetivo, y como consecuencia de la desestabilización energética que ha provocado la agresión militar de Rusia contra Ucrania, iniciada en 2022 y que continua vigente, Europa pretende acelerar la independencia de los combustibles fósiles rusos y crear un sistema energético más resiliente y unificado que represente la verdadera unión de la energía a través del llamado Plan REPowerEU.

El plan REPowerEU tiene como objetivo:

- Ahorrar energía.
- Diversificar suministros.
- Sustituir los combustibles fósiles acelerando la transición energética hacia una Europa limpia.
- Combinar de forma inteligente las inversiones y reformas.

La aplicación de este plan energético afecta a todos los ámbitos, desde la producción de energía a través de fuentes limpias como la energía eólica, energía solar, acelerar

la producción de hidrógeno limpio, etc., hasta la creación de un sistema interconectado de gas y de electricidad que suministre a toda Europa.

Para llevar a cabo todas estas directrices, Europa deja a cada país miembro el desarrollo de normas sobre ayudas estatales que vayan encaminadas a tal fin, siempre y cuando se garantice el cumplimiento de los requisitos europeos.

Ilustración 2.8 Esquema REPowerEU



Fuente: Plan REPowerEU

Cabe destacar, dentro de las medidas estatales, algunas de las tomadas por España con el objeto de incentivar a la ciudadanía a la compra de vehículos eléctricos y, por tanto, a la movilidad sostenible. En 2019, se lanza el Programa de Incentivos a la Movilidad Sostenible, conocido como el Plan Moves, para empresas y autónomos donde se ofrecen subvenciones para la compra de vehículos eléctricos, híbridos enchufables y de pila de combustible, y también ayudas para la instalación de puntos de recarga, con un presupuesto de 400 millones de euros, ampliable hasta 800 millones de euros. Posteriormente, en 2022, se lanzó el Programa Moves Proyectos Singulares II para incentivar proyectos relativos a desarrollos experimentales e innovadores relacionados con el vehículo eléctrico, y el Plan Moves III, con el mismo presupuesto que el plan Moves inicial, que concede una ayuda de 7.000 euros por la

compra de un turismo eléctrico, de 9.000 euros si es una furgoneta y de 1.300 si es una motocicleta, así como la financiación de la instalación de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos para particulares, autónomos y comunidades de propietarios (del 80% en municipios de menos de 5.000 habitantes). Para las grandes empresas, la subvención es de un 40% siempre que la infraestructura de recarga sea de acceso público.

Con este conjunto de medidas y subvenciones se pretende llegar a una mayor población.

Ilustración 2.9 Imagen durante la carga del vehículo



Fuente: elpaís.com

- Factores sociales

La conciencia ecológica surge de las personas y, en concreto, de los consumidores que muestran una preocupación por los problemas ambientales y buscan información acerca de ellos. Se trata de un primer paso para cambiar la actitud con respecto al producto que se quiere comprar junto a un comportamiento que facilite la conservación del medio ambiente.

El esfuerzo que se está haciendo a nivel mundial hacia una verdadera conciencia ecológica durante los últimos años es incalculable. Así, por ejemplo, dentro del marco

de las Naciones Unidas se firmó, en 2015, por los 193 países que lo conforman, la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, que establece los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que tienen como meta la lucha contra el cambio climático, la pobreza, la desigualdad y la justicia, entre otros.

Es por ello, que las empresas definen dentro de su RSC (Responsabilidad Social Corporativa) qué ODS cumplen y cómo son sus directrices en cuanto a la gestión de los mismos, así mismo, marcan criterios éticos y morales, ya no solo en el comportamiento de la empresa como tal sino también en el producto que ofrecen al mercado.

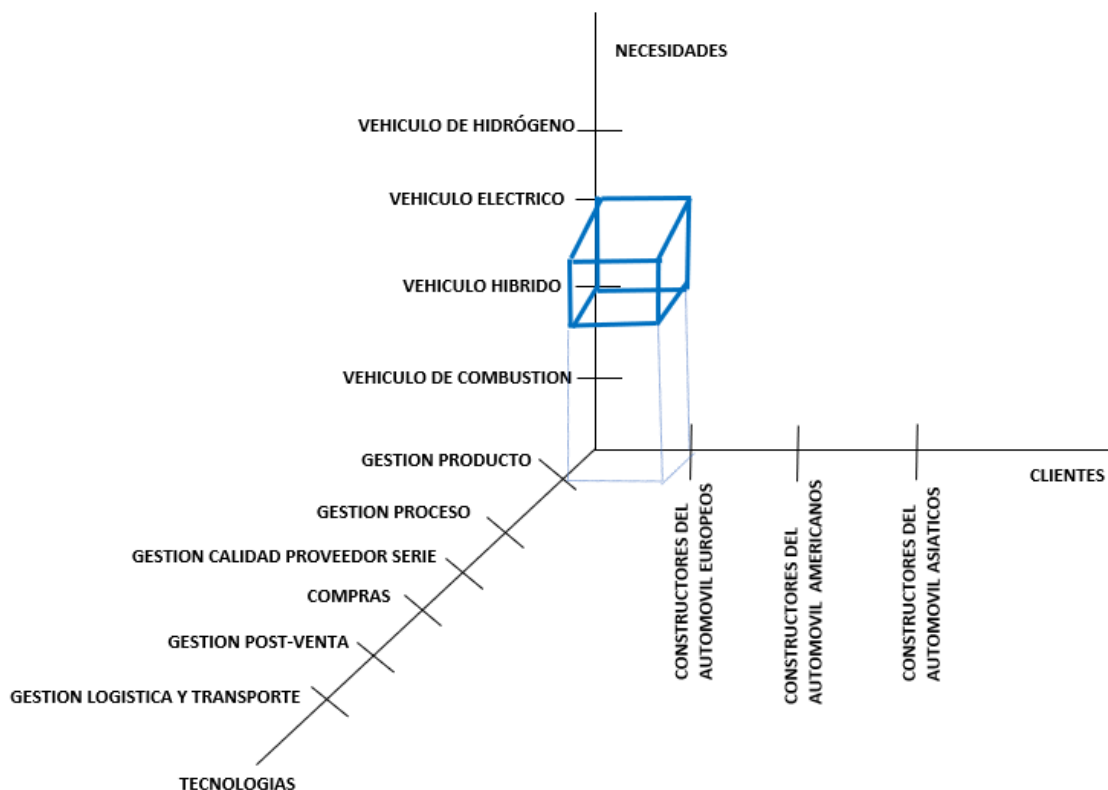
El cambio en la conciencia ecológica también se ve en las ciudades, donde cada vez más, los ayuntamientos, con el objetivo de limitar la contaminación atmosférica, marcan restricciones de circulación de vehículos contaminantes, se aumenta la conexión de carriles bici, la instalación de parques de bicicletas convencionales y eléctricas de servicio público, transporte público sostenible, y abaratamiento del uso del mismo.

2.3. Análisis del Microentorno

2.3.1. Delimitación del sector: Método de Abell

Para poder llevar a la práctica la aplicación de las 5 Fuerzas de Porter, debemos definir claramente el sector, para ello utilizamos el MODELO DE ABELL, donde se delimita el mercado al que se dirige el sector, las necesidades que se satisfacen y las tecnologías utilizadas.

Ilustración 2.10 Modelo de Abell



Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, el sector analizado son las actividades de desarrollo producto (gestión producto) para clientes constructores del automóvil europeos especializados en proyectos de vehículos eléctricos e híbridos, tal como se indica en la Ilustración 2.10.

2.3.2. Introducción teórica a las Cinco Fuerzas de Porter

El modelo de las cinco Fuerzas de Porter permite analizar el atractivo y el nivel de competencia que hay dentro de un sector, por ello identifica las amenazas y oportunidades de operar dentro del mismo. Especialmente, es útil para iniciar un nuevo negocio o ingresar en un nuevo mercado.

Según el modelo de Michael Porter, el estado de competencia de un sector depende de las 5 fuerzas competitivas que se definen a continuación:

- Poder de negociación del cliente:

Esta fuerza analiza en qué medida los clientes son capaces de presionar a las empresas que operan en el sector. Porter considera que cuanto más se organicen los clientes, más exigentes serán en relación con precios, calidad o servicios. Por ejemplo, el poder de negociación de los clientes es alto cuando estos:

- Compran productos en grandes cantidades.
- El producto comprado corresponde a una parte significativa de los costes fijos del cliente.
- Los productos del sector no son diferenciados, por lo que los clientes pueden cambiar de marca dado que los costes de cambio son muy reducidos.

Por ello, esta fuerza afecta a la sensibilidad del cliente a los cambios de precio y a su facilidad de cambiar de empresa del sector.

Ante esta amenaza se puede recurrir a estrategias como: incrementar la calidad del producto y/o servicio o reducir el precio, proporcionar valor añadido al cliente (mejora competitiva), aumentar la inversión en marketing y publicidad y los canales de venta (mejorar la imagen de marca de la empresa).

- Poder de negociación del proveedor:

Esta fuerza analiza cuánto poder y control tienen los proveedores de las empresas del sector (conocido como el mercado de insumos) y, por tanto, pueden afectar a la rentabilidad de las organizaciones.

Los proveedores presentan un alto poder de negociación cuando:

- Tienen el monopolio de la industria, como es el caso de Microsoft en los sistemas operativos de los ordenadores.
- Alta concentración de proveedores sobre un determinado producto.
- Si el coste que tienen las empresas al cambiar de proveedor es alto.
- Si los proveedores pueden entrar en el mercado como un participante más, es decir, posibilidad de integración vertical hacia delante.
- Cuando existe un número elevado de clientes y ninguno de ellos representa un alto porcentaje en la cartera de resultados del proveedor.

En estos casos, los proveedores tienen poder para subir los precios, bajar la calidad de los productos que suministran, etc.

Ante esta amenaza se plantean las siguientes estrategias: aumentar cartera de proveedores, establecer alianza con ellos a largo plazo o fabricar de manera directa la materia prima.

- Amenaza de entrada de nuevos competidores:

La amenaza de entrada de nuevos competidores viene determinada por el atractivo del sector que, a su vez, es función de dos variables, la rentabilidad generada y el crecimiento esperado del sector.

Si el sector es atractivo, la amenaza de entrada de nuevos competidores depende, a su vez, de la existencia de barreras a la entrada. Si las barreras de entrada al mercado son accesibles, entonces el riesgo de que entren otras empresas con los mismos productos o nuevos recursos es mayor.

Para preservar la cuota de mercado, las barreras de entrada han de ser difíciles de franquear, tales como:

- Economías de escala.
- Diferenciación del producto o fidelidad alta del cliente.
- Altas inversiones de capital (en I+D+i o marketing, por ejemplo).
- Necesidad de experiencia acumulada.
- Políticas gubernamentales, barreras legales.
- Acceso limitado a los canales de distribución.

Este poder permite diferenciar a las empresas del sector de sus posibles competidores, evitando que éstos últimos entren al mercado.

- Amenaza que generan los productos sustitutivos

Un mercado o segmento no será atractivo si presenta productos sustitutivos, que son aquellos tecnológicamente diferentes y que satisfacen las mismas necesidades de los clientes que las empresas del sector. Estos productos suelen ser una amenaza ya que suelen establecer el límite de precio del producto suministrado y siempre existe el riesgo de cambio del cliente, lo que incidiría negativamente en la rentabilidad del sector.

Para combatirlo se suelen utilizar las siguientes estrategias: aumentar los canales de venta, mejorar la relación calidad-precio, diversificar la producción hacia posibles productos sustitutivos.

- Rivalidad entre competidores existentes:

Este factor es el resultado de los cuatro anteriores, ya que proporciona la información necesaria para establecer la estrategia de posicionamiento en el mercado. Esta rivalidad aumenta si los competidores están muy bien posicionados, fragmentados o presentan en su cuenta de resultados costes fijos elevados, entre otros aspectos, tales como barreras de salida, posible exceso de capacidad del sector, crecimiento lento del mismo, grado de equilibrio entre competidores, etc. Ante la rivalidad de los competidores es conveniente mejorar la experiencia del usuario, proporcionar valor añadido a los clientes, asociarse con otras organizaciones, disminuir los costes fijos, incrementar la calidad del producto, etc.

Ilustración 2.11 Las cinco fuerzas de Porter



Fuente: Power MBA

2.3.3. Las 5 fuerzas de Porter aplicado al sector.

- Poder de negociación del cliente.

En primer lugar, vamos a analizar los clientes. Según el Modelo de Abell, nuestros clientes son los principales constructores europeos especializados en movilidad sostenible (vehículos eléctricos e híbridos), que desarrollan las actividades de gestión producto en sus centros de I+D+i.

¿Dónde están localizados sus centros I+D+i?

Renault:

- División Power, con sede en España, que engloba las operaciones relacionadas con motores de combustión interna y tecnologías híbridas “E-tech”, dando lugar a 5 centros de I+D situados en China, España, Rumanía, Sudamérica y Suecia.
- La división de Ampere, para los coches eléctricos y de hidrógeno y el desarrollo de software de control, donde se mantiene la sede en la capital francesa.

Mitsubishi:

- Mitsubishi Japón, donde se encuentra la sede central.
- Norteamérica, con la filial Mitsubishi Electric Research Laboratories (MERL)
- Francia y Reino Unido con Mitsubishi Electric R&D Centre Europe B.V. (MERCE)

Nissan

- Japón, sede central, es la punta de innovación, despliega conceptos y tecnologías que conducen a la creación del valor.
- Nissan Américas: entre otras áreas desarrollo de tecnología EV y vehículos eléctricos.

Stellantis:

- Europa: Francia e Italia (Orbassano Safety Center)
- Estados Unidos
- Brasil

Viendo gráficamente las localizaciones de los principales clientes:

Ilustración 2.12 Distribución de centros I+D+i de los principales constructores del automóvil europeos



Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la Ilustración 2.12 la mayor concentración de centros de I+D+i del cliente se encuentra en Europa.

Ante esta situación nos encontramos ante el siguiente contexto:

- ✚ El número de fabricantes de automóviles es mucho más reducido que el número de empresas de ingeniería dedicadas al sector de la automoción, por ello, la cartera de clientes de éstas se hace muy dependiente del cliente para el que trabajan, con un porcentaje de cifra de negocio muy elevado.
- ✚ El producto vendido es muy especializado, se trata de actividades de desarrollo de ingeniería en tecnologías híbridas y eléctricas que son relativamente nuevas, por lo que se trata de un producto diferenciado.
- ✚ El coste de cambio de un proveedor para el cliente es alto por la pérdida de conocimientos que eso conlleva.

Si bien es cierto que a priori el número de clientes es menor que el número de proveedores, lo que daría al cliente un alto poder de negociación (como sería el caso si estuviéramos hablando de desarrollo de actividades de ingeniería en el “clásico” motor de combustión), al tratarse de nuevas tecnologías la balanza cambia confiriéndole al proveedor un alto poder de negociación, ya que es él quien tiene el “Know how” y, por tanto, hace perder poder de negociación el cliente.

- Poder de negociación de los proveedores.

Las empresas que prestan servicios de ingeniería tienen dos tipos de proveedores diferenciados:

- ✚ Proveedores de material de ofimática: tales como cuadernos, bolígrafos, pantallas de ordenador, mobiliario de oficina, etc. En este caso, existe una gran cartera de proveedores que pueda suministrar este tipo de material a precios muy competitivos, siendo, además, productos no diferenciados, por lo que su poder de negociación es bajo.
- ✚ Proveedores de software informáticos: Los softwares utilizados para actividades de ingeniería son muy específicos y, en muchos casos, han sido desarrollados explícitamente para una determinada función e incluso para un cliente en particular ya que han de ser compatibles con la red que éstos utilicen. En este caso, para limitar el poder de los proveedores de software, es el cliente el que negocia directamente con ellos (convirtiéndose en sus suministradores de rango 1), y da la licencia de uso a sus proveedores de ingeniería, quedando sin efecto el poder de negociación del proveedor de software frente a su consumidor directo (empresa de ingeniería).

Tras el análisis de esta amenaza se concluye que el poder de negociación de los proveedores es bajo.

- Amenaza de entrada de nuevos competidores:

Las actividades de ingeniería requieren de una experiencia y un conocimiento en la materia de las actividades que desarrollan elevado, presentan grandes inversiones tanto de capital como de tiempo en I+D, un alto grado de fidelidad con el cliente (existiendo criterios de confidencialidad ante los productos que desarrollan), y productos diferenciados (para que el cliente pueda competir en el mercado).

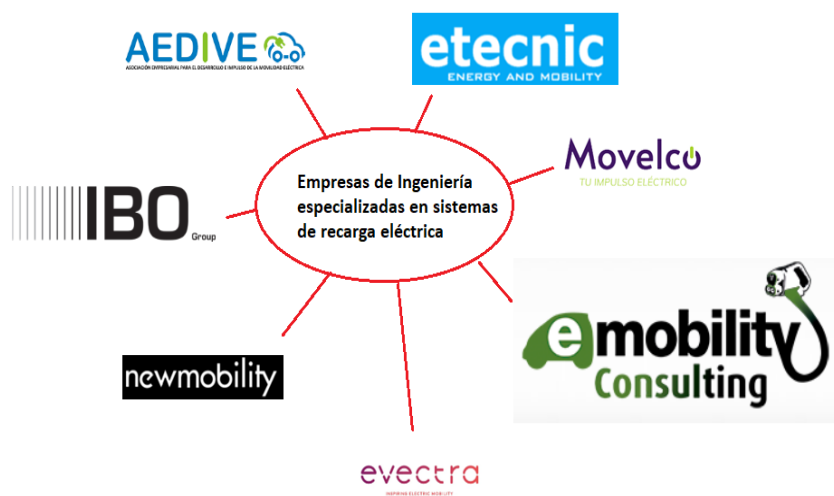
Por otro lado, como se ha analizado en el PEST, la tecnología eléctrica e híbrida en la automoción es relativamente nueva y las directrices europeas empujan a este cambio de manera acelerada. Estamos hablando, por tanto, de un mercado en desarrollo y rentable donde no se ha aplicado economías de escala (entendiendo por economías de escala en la ingeniería aquellos desarrollos o aplicaciones tecnológicas optimizadas y ya implantadas en el mercado).

Nos encontramos, por tanto, ante un nuevo mercado atractivo con fuertes barreras de entrada:

- ✚ 1. Requisitos de *know-how*: Experiencia en el sector de la automoción; experiencia en movilidad eléctrica; experiencia en gestión de proyectos.
- ✚ 2. Inversión en I+D y Solvencia económica
- ✚ 3. Certificaciones ISO requeridas para trabajar en la automoción (mínimo para automoción ISO9001, ISO14001)
- ✚ 4. Confianza y confidencialidad con el cliente: Proveedor cerca del cliente

Se identifican, dos tipos de competidores: los competidores directos que son aquellos que ya operan en el sector de la automoción, y los competidores potenciales que son aquellos que, no teniendo experiencia en el sector de la automoción, si la tienen en *e-mobility*. Centrando la atención en éstos últimos, se han identificado los siguientes (Ilustración 2.13):

Ilustración 2.13 Competidores potenciales



Fuente: Elaboración propia

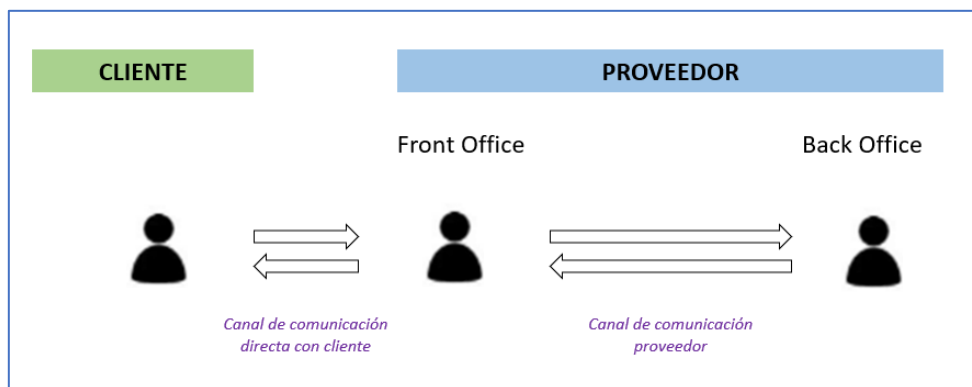
- Amenaza de Productos o Servicios sustitutivos:

Para poder identificar cuáles pueden ser los productos sustitutivos recordamos que la misión de la empresa es prestar servicios de ingeniería al cliente.

Como productos sustitutos pueden aparecer:

1º) Prestar los servicios de ingeniería al cliente de modalidad Front-Back Office:

Ilustración 2.14 Modalidad Front Office – Back Office



Fuente: Elaboración propia

El concepto modalidad Front Office (FO) – Back Office (BO) se muestra en la Ilustración 2.14, se basa en:

- La comunicación con el cliente se realiza con el proveedor solo con el FO del proveedor.

El FO conoce y tiene experiencia con el cliente, está cerca de los centros de I+D+i del cliente (normalmente en un país no considerado ODC), y se responsabiliza delante del mismo de la gestión del proyecto, tanto en coste, como en calidad y plazo.

- Las actividades de ingeniería las realiza el proveedor desde el FO y desde el BO.

Se establece un reparto de actividades entre el Front y el Back office. Es el FO quien gestiona al BO. El BO normalmente se localiza en países ODC. Esta gestión interna del proveedor es transparente para el cliente.

Con este modelo de gestión se consigue una disminución de costes ya que parte de la actividad se desarrolla desde un ODC y la calidad y relación de cercanía con el cliente se mantiene desde el Front Office.

2º) Prestar los servicios de la ingeniería al cliente desde un país ODC. Con esta modalidad el 100% de las actividades se realizan desde un país ODC, desde la comunicación con el cliente hasta el aseguramiento de la calidad de la actividad prestada. En este caso, la reducción de costes es máxima si bien se pierde la relación de cercanía al cliente.

La amenaza en este caso de productos sustitutivos es alta. Ambas modalidades están actualmente en el mercado, y se seleccionan principalmente por criterios de coste.

- Rivalidad entre los competidores existentes:

Los competidores actuales se identifican en la siguiente ilustración:

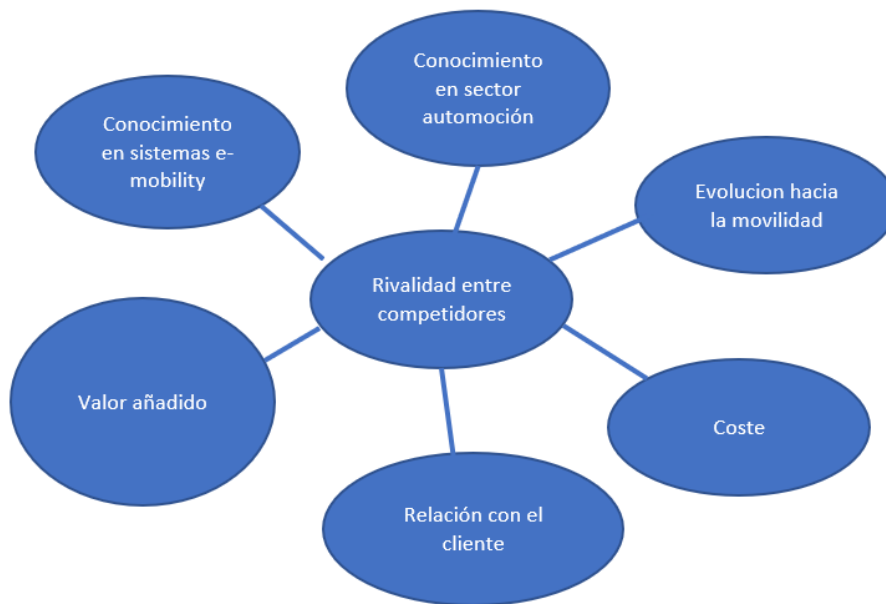
Ilustración 2.15 Competidores actuales



Fuente: Elaboración propia

Todos ellos presentan los siguientes criterios o factores de rivalidad:

Ilustración 2.16. Factores de rivalidad



Fuente: Elaboración propia

Analizando cada criterio:

- ✚ Conocimiento del sector automoción, y más aún conocimiento del cliente con el que se quiere trabajar.
- ✚ Como se ha indicado en el apartado de “poder de negociación del cliente”, el volumen de negocio de los clientes para los proveedores que ya operan en el sector auto es muy elevado. Las empresas de ingeniería trabajan siguiendo los procedimientos del cliente para poder desarrollar los proyectos contratados, por ello, cuanto más cifra de negocio tenga el proveedor actual en el cliente, más fuerte se hace como rival.
- ✚ Conocimientos en sistemas e-mobility. La especialización en esta rama de conocimiento es la más significativa en cuanto a la rivalidad, ya que es la tecnología que se quiere desarrollar.
- ✚ Estrategia de coste. Los competidores actuales presentan estrategias de coste para los proyectos en los que trabajan: disminuyendo costes directos en sus centros técnicos (perfiles juniors, becarios, o *freelance*), o deslocalizando determinadas actividades a países ODC.

- ✚ Relación con el cliente y valor añadido: La dependencia del proveedor actual en el cliente es elevada, por ello, mantener y/o aumentar el volumen de negocio con el mismo hace que se eleve la exigencia de calidad y se fortalezca la relación con el mismo.

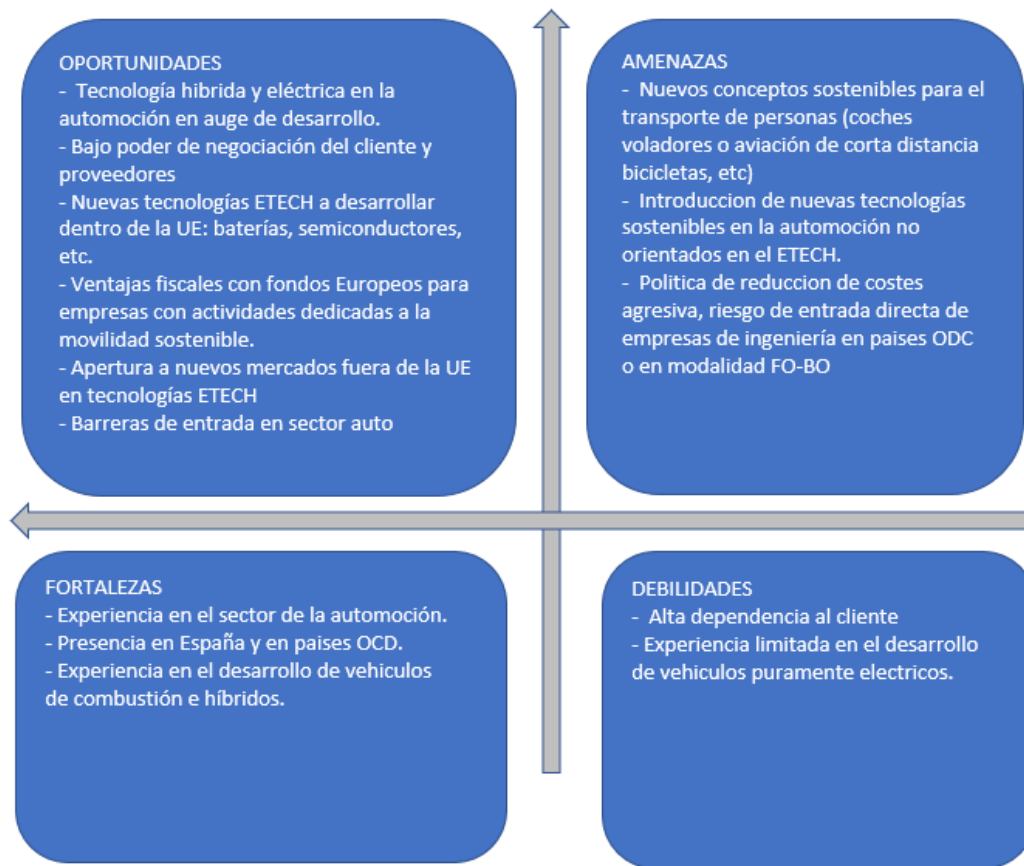
3. ANALISIS DAFO.

El análisis DAFO (SWOT, Strengths, Weaknesses, Oportunities y Threats, en inglés), permite evaluar las oportunidades y amenazas del sector gracias al análisis externo realizado a través del PEST y a través de las 5 Fuerzas de Porter. Asimismo, dentro de este ámbito, se identifican las fortalezas y las debilidades de la empresa que hace que la permitan o no, operar en el mercado.

Una vez analizado el DAFO, nos permitirá desarrollar el plan estratégico o plan de empresa apropiado.

A continuación, se muestra en DAFO de NEVATECH.

Ilustración 3.1 DAFO



Fuente: Elaboración propia

Oportunidades a largo plazo del sector:

- Tecnología híbrida y eléctrica en auge. Las directrices de la EU, recogidas dentro del Pacto Verde Europeo, van encaminadas a la movilidad sostenible, siendo uno de sus objetivos el de cero emisiones de efecto invernadero en 2050, por lo que garantiza un mercado en desarrollo durante los próximos 30 años.
- Nuevas tecnologías E-TECH a desarrollar dentro de la UE, como baterías y semiconductores, con el objeto de limitar la dependencia europea con los países productores de los mismos, como es el caso de China para los semiconductores.
- Ventajas fiscales para empresas dedicadas a actividades sostenibles, definidas dentro del programa REPowerEU.
- Apertura a nuevos mercados fuera de la UE dirigidos a la movilidad sostenible.
- Barreras de entrada en el sector auto elevadas.

Amenazas a largo plazo del sector:

- Nuevos conceptos sostenibles para el transporte de personas (coches voladores o aviación a corta distancia, bicicletas, etc.) que haga que el sector de la automoción llegue a su fin de vida a medio plazo.
- Introducción de nuevas tecnologías en la automoción no orientados en la *e-mobility* que requiera de otros niveles de especialización en el ámbito de la ingeniería.

Como fortalezas y debilidades:

Fortalezas de NEVATECH

- o Una elevada experiencia en el sector de la automoción.
- o Presencia en países ODC, más concretamente en Portugal.
- o Gran conocimiento en el desarrollo de motores de combustión e vehículos con tecnología híbrida.

Debilidades de NEVATECH:

- o Alta dependencia al cliente Renault.
- o La experiencia en el desarrollo de vehículos puramente eléctricos de NEVATECH es limitada.

4. MODELO DE NEGOCIO CANVAS

4.1. Introducción teórica

El modelo Canvas o Business Model Canvas es un modelo visual que permite definir el modelo de negocio de una empresa. El modelo de negocio es la representación de cómo una empresa crea y entrega valor a sus clientes, es la respuesta a la pregunta ¿qué pone en mi factura? ¿cómo cobro a mis clientes?

El método Canvas fue desarrollado en 2004 por Alexandre Osterwalder, quién en su tesis doctoral sobre Ontología de Modelos de Negocio analizó y estudió los modelos de negocio prototipando la herramienta de Business Model Modelling Language (BM2L). Si bien, ya fue en el 2009, cuando publicó su libro titulado “Business Model

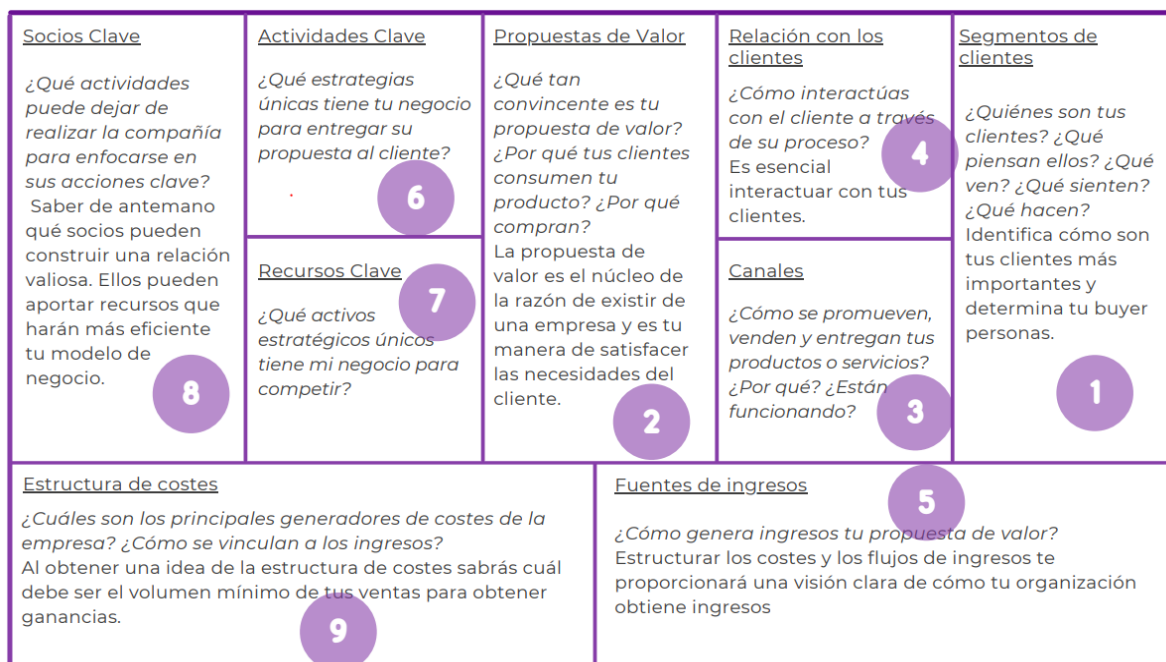
Generation”, donde se definía como realizar descripciones precisas de modelos de negocio en plantillas de gestión estratégica, es decir, el Modelo Canvas.

Por tanto, el Modelo Canvas:

- Define cómo hacer llegar los productos a los clientes, identificando las ventajas competitivas de la empresa.
- Se obtiene una visión clara del modelo de negocio, pudiéndolo modificar fácilmente por su simplicidad de representación.
- Se enfoca a las necesidades de la empresa a nivel global, no solo en el producto en sí. Considera, además del producto, su venta, distribución, logística, recursos, etc.
- Reduce las posibilidades de fracaso, ya que reúne los pasos de ejecución necesarios para llevar una idea al mercado.

Para poder definir un modelo de negocio utilizando el método Canvas se han de definir 9 elementos, tal como se muestra en la ilustración posterior (Ilustración 4.1):

Ilustración 4.1 Modelo CANVAS



Fuente: IEBS Digital School

Segmento de clientes (1): responde a la pregunta de quién es el cliente o cuales son los segmentos de mercado a quien me dirijo. La clave es identificar aquellos clientes rentables y que, a largo plazo, puedan agruparse por necesidades o por comportamientos comunes u otros atributos, como, por ejemplo, mercado de masas, segmentado, diversificado o nicho de mercado.

La empresa debe tomar la decisión sobre a qué segmento debe atender y cual debe ignorar.

Los grupos de clientes representan segmentos separados si:

- Sus necesidades exigen y justifican una oferta diferenciada.
- Se llega a ellos a través de canales de distribución diferentes.
- Requieren diferentes tipos de relaciones.
- Tienen rentabilidades diferentes.

Propuesta de valor (2): explica las necesidades que cubrimos de nuestros clientes, detallando qué producto o servicio ofrezco y como me diferencio de la competencia, es decir, define la ventaja competitiva.

La propuesta de valor agrega, como su nombre indica, valor al producto vendido. Pueden ser valores cuantitativos, por ejemplo, disminución de precio, calidad de servicio, etc. o valores cualitativos, como por ejemplo la relación o cercanía al cliente, reactividad de respuesta, la marca, la novedad, etc.

Canal (3): Describe cómo una empresa se comunica con el cliente para ofrecerle su producto, los puntos de contacto que se tienen con él y cómo se realizan.

Los canales han de tener los siguientes propósitos:

- Informar al sector de clientes sobre los productos y servicios que la empresa ofrece (EDUCAR).
- Mostrar la propuesta de valor que se ofrece (VISIBILIDAD).
- Dar la oportunidad de evaluar y analizar esta propuesta de valor del negocio (EVALUAR Y ANALIZAR).
- Proporcionar a los clientes una forma de comprar los productos o contratar los servicios (VENTA).
- Acercar a los clientes a la atención y servicio postventa (ATENCIÓN Y POSTVENTA).

Existen los siguientes tipos de canales en función de su pertenencia a la empresa:

- Canales directos: Con los canales directos se crea un punto de contacto propio con los clientes. Forman parte de la empresa, son las páginas web, presencia en redes sociales, red de tiendas abiertas al público, personal comercial, fuerza de ventas y proyectos de promoción.
- Canales indirectos: Son aquellos en los que se necesita un intermediario, “*partner*” o terceras partes que ayudarán a conectar el producto o servicio con el cliente. Son: sitios web de terceros, redes de venta de terceros, espacios de ventas al por mayor, tiendas multimarca y medios de difusión y comunicación.

Considerando los tipos de canales, se pueden seguir las siguientes estrategias de comunicación:

- Estrategia multicanal, donde la relación con el cliente empieza y termina en el mismo canal, aunque haya otros disponibles.
- Estrategia omnicanal, mantiene la relación con el cliente en línea y fuera de línea mediante un uso simultáneo e interconectado de diferentes canales de

comunicación, de tal manera que usando un servicio de mensajería se puede continuar la conversación en otro lugar sin perder el historial de los mensajes, o compartir información entre personas de diferentes lugares sin tener que repetir la información. Esta estrategia tiene un enfoque centrado 100% en el cliente, con tiempos de respuesta más rápidos.

Relación con el cliente (4): consiste en ofrecer al cliente una excelente experiencia en todos sus puntos de contacto con la empresa. Existen 6 tipos de relación con el cliente, según el “Business Model Generation”:

1. Relación de asistencia personal: Puede ser una relación física o a distancia. Cabe recordar los tipos de estrategia a seguir, multicanal u omnicanal, definidas anteriormente.
2. Relación de asistencia personal exclusiva, donde se asigna un representante en la empresa para acompañar al cliente, de tal manera que se generan mayores vínculos y más duraderos.
3. Relación de autoservicio, donde no hay una relación directa con el cliente, si bien, se proporcionan los recursos necesarios para que él mismo busque el producto a su propio ritmo.
4. Relación a través de servicios automatizados. Es el uso de la inteligencia artificial para crear relaciones con el cliente. Ejemplo, chat de ayuda al hacer reservas “on line”.
5. Relación de comunidades: es la integración de usuarios en comunidades con intereses y necesidades comunes, como chat de opiniones gestionados por la empresa sobre los productos de la misma, o el uso de “influencers” en redes sociales en la publicitación de un producto determinado.
6. Relación de creación colectiva que, de la mano de las comunidades, este tipo surgió a través de plataformas como “YouTube”. La idea era que, a través de la creación voluntaria de videos y comentarios por los consumidores, permitir a las empresas segmentar los clientes para ofrecerles una mejor experiencia.

Fuentes de ingresos (5): Define cómo generar recursos financieros, determinando no solo el precio de venta del producto, sino también el precio de venta que el cliente aceptaría, todo ello sin olvidar la rentabilidad de la empresa.

Lo ideal es que la empresa diversifique entre diferentes modelos de fuentes de ingresos, ya que esto permitirá ampliar su propuesta de valor y aprovecharla al máximo, evitando que un único modelo sustente su economía y, por tanto, su supervivencia.

A continuación, se definen los diferentes tipos de fuentes de ingresos, y los métodos de fijación de precios.

Tipos de fuentes de ingresos:

- Cuotas de uso: el cliente pagará únicamente por uso del producto o servicio en el momento en que tenga la necesidad. Se da en el caso, por ejemplo, del pago de una cena en un restaurante.
- Cuota de suscripción: son pagos con frecuencia acordada, que solucionan un problema o satisfacen una necesidad a largo plazo, por lo que se firma un contrato entre el cliente y la empresa. El pago de los suministros en la vivienda funciona así.
- Venta de activos: se basa en la cesión de derechos de uso sobre un producto al cliente, convirtiéndose el cliente en el dueño absoluto del mismo. La compra de una vivienda tiene este sistema de ingresos.
- Concesión de licencias: es la autorización del uso del producto o servicio hacia el cliente, del que la empresa recibe ingresos por utilizarlo. Suelen ser licencias de propiedad intelectual, patentes o derechos de autor.
- Espacios de publicidad: permitir el uso de espacios publicitarios para que los clientes se publiquen, como, por ejemplo, cualquier tipo de anuncio.
- Arrendamiento o préstamo: el cliente tendrá que hacer frente a un pago o contraprestación de una tasa por uso sobre un tiempo limitado. Es el caso de alquileres de vehículos.
- Comisión de corretaje: se generan ingresos cuando se ofrecen servicios de intermediación y relación entre dos o más partes interesadas. La contratación de un seguro a través de un agente corresponde a este tipo de ingreso.

Métodos de fijación de precios

Cada una de estas fuentes de ingresos debe tener su propia forma de fijar el precio propuesto para la empresa y que servirá para que el cliente asocie el valor del producto o servicio. Los métodos de fijación de precios pueden ser fijos o dinámicos.

Los métodos de fijación de precios fijos:

- Lista de precios fija: Se marca, de manera individual, el precio para el producto o servicio.
- Según las características del producto: Se establece el precio del producto en función de su calidad.
- Según el volumen: El precio del producto o servicio es proporcional al volumen de compra del mismo.
- Según el segmento de mercado: El precio dependerá del tipo y características del sector concreto del mercado.

Los métodos de fijación de precios dinámicos:

- Negociación: El precio final se pacta a través de ofertas y contraofertas por ambas partes hasta llegar a un acuerdo.
- Gestión de la rentabilidad: El precio variará dependiendo del momento de la compra y del inventario existente. Como, por ejemplo, la diferencia de precios entre temporada alta y temporada baja de hoteles.
- Mercado en tiempo real: El precio se determina en función de la oferta y la demanda en tiempo real.
- Subasta: El precio quedará determinado a través de una licitación competitiva.

Actividades clave (6): Son las acciones de máxima prioridad para que el modelo de negocio de la empresa funcione. Hay diferentes tipos y todas ellas serán útiles para crear la propuesta de valor y para mantener los ingresos o mejorar las relaciones con el cliente.

Existen tres tipos de actividades clave:

- Las actividades de producción son aquellas que se refieren al diseño, elaboración y distribución del producto. Las empresas de fabricación están dentro de este grupo.
- Las actividades de plataforma y red son, normalmente, actividades clave para empresas tecnológicas, ya que un software o una aplicación es la herramienta principal de la empresa.
- Las actividades de solución de problemas son clave para aquellas empresas que trata de solventar la necesidad de sus clientes que necesitan de una respuesta

específica. Como, por ejemplo, empresas de servicios, consultorías de todo tipo, clínicas dentales, veterinarias, etc.

Recursos clave (7): Son aquellos recursos que permiten crear la propuesta de valor, necesarios para que el negocio funcione. Pueden ser tangibles o intangibles.

Los recursos clave de Canvas se clasifican en cuatro grupos: financieros, humanos, físicos e intelectuales.

- Recursos financieros, incluyen tanto el dinero en efectivo como las líneas de crédito, así como la posibilidad de ofrecer acciones a los empleados.
- Recursos humanos, son las personas que forman parte de la empresa y la organización definida para su gestión. Se debe elegir bien a qué personas se contrata y qué puestos se les asignan.
- Recursos físicos, son los activos tangibles que la empresa necesita, como edificios, maquinaria, sistemas, etc.
- Recursos intelectuales, son recursos intangibles, como la marca, derechos de autor o las asociaciones. Todo lo que suponga información y conocimiento relevante para llevar a cabo el trabajo: patentes, lista de clientes, conocimiento del mercado, etc.

Socios clave (8): Son alianzas estratégicas con socios o “*partners*” o con proveedores para mejorar la rentabilidad de mi proyecto. Hay que saber diferenciar relaciones habituales con los proveedores de aquellas que son verdaderas alianzas. Éstas últimas deben cumplir los siguientes criterios:

- Relación *win-win*: ambas partes han de verse beneficiadas, lo cual permitirá una alianza duradera y sana. Es importante entender el modelo de negocio de cada una de las partes.
- Impacto positivo en el cliente, se tiene que notar una diferencia positiva entre la situación anterior y la situación nueva con el socio clave.
- Agilidad en la toma de decisiones, siendo éstas francas y tomadas con determinación.
- Puesta en común de las expectativas que cada una de las partes esperan del otro.
- Aspectos legales bien documentados donde se establezcan la relación profesional y los derechos y obligaciones.

Tipos de asociaciones clave:

- Asociaciones con la competencia. Son asociaciones entre empresas que son rivales. Esta unión suele tener un beneficio mayor para el cliente, mejorando el propio mercado, adaptando nuevas tecnologías y reduciendo los costes existentes.
- Asociaciones con empresas no rivales: Son asociaciones con empresas que no suelen ser competencia directa que permitirán dar un servicio complementario al producto o abrir más mercado.
- Socios colegas: a nivel personal son personas que trabajan en el mismo sector. Se suelen dar en proyectos de emprendimiento, donde ambos socios comparten conocimiento, materiales o incluso canales Canvas.
- Asociaciones con freelances o profesionales autónomos. Su ventaja es que la empresa no tiene un empleado fijo y, por tanto, reduce costes al convertir costes fijos en costes variables.
- Socios educativos: asociaciones que permitan aumentar las capacidades y el conocimiento del equipo. Se dedican a dar cursos y talleres para mantener actualizados a los trabajadores en los últimos avances.
- Alianzas con gobiernos, en este caso la empresa se alía con instituciones gubernamentales.
- Socios financieros que permitan mejorar los recursos de la empresa (inversores privados, entidades bancarias, plataformas “*crowdfunding*” o familiares)
- Asociaciones con proveedores: No son relaciones de compraventa normal, son empresas que ofrecen productos especializados o un conocimiento concreto sobre un tema que permita reforzar la relación a futuro.
- “Empresas conjuntas / Joint Ventures” en el caso de una expansión internacional, en ocasiones es más ventajoso aliarse con un socio local, ya sea por costes más bajos o requerimientos legales del país de destino, como es el caso de Asia.

Estructura de costes (9): define, como su nombre indica, los costes de las actividades de la empresa. Da una visión de la economía del negocio y, por tanto, de su viabilidad. Es muy importante tener claramente diferenciados los diferentes tipos de costes para mantener el equilibrio entre costes de producción y ventas, ya que el objetivo de las empresas pasa por minimizar costes para optimizar la rentabilidad.

Tipos de costes:

Costes fijos: Son aquellos cuya cuantía es independiente del funcionamiento del negocio. El más habitual, los costes del alquiler o el pago de la letra la hipoteca de la oficina.

Costes variables: Se mueven de manera proporcional a la producción, forman parte de los procesos de producción, como, por ejemplo, el consumo de electricidad.

Costes directos: Son imprescindibles para la producción y la creación de valor del producto o servicio como, por ejemplo, el pago de la mano de obra o de las materias primas.

Costes indirectos: No tienen una vinculación tan estrecha como los costes directos con la elaboración del producto o servicio si bien son necesarios para su obtención. El más habitual, el pago del personal indirecto o de estructura de la empresa.

Costes de los productos fabricados: Costes que se destinan a la producción en un momento determinado de tiempo. Se diferencian de los costes directos porque no todo lo que se fabrica se vende de inmediato, un claro ejemplo de este tipo de costes es el de almacenamiento de la producción.

Costes de los bienes comercializados: Son los costes de los productos que se han fabricado con anterioridad. Los bienes comercializados no siempre coinciden con los fabricados en el momento, ya que pueden venderse productos fabricados en otras remesas.

Costes según el sector: costes según el departamento al que se adscriben: distribución, producción, administración, etc.

4.2. Método Canvas aplicado

A continuación, se procede a desarrollar el método Canvas para NEVATECH.

Ilustración 4.2. Modelo de negocio de NEVATECH

Socios Clave (8) 1º. Asociaciones con la competencia: empresas especializadas en ETECH 2º. Asociaciones con freelance: Expertos en materias muy específicas 3º. Socios Educativos 3.1 - Coaching profesionales 3.2. Escuelas de formación	Actividades Clave (6) - Desarrollo de soluciones tecnológicas - Modificaciones de la definición técnica de los productos existentes - Desarrollo de tecnologías patentables - Know - How tecnológico y benchmarking	Propuesta de valor (2) 1. Valores cuantitativos 1.1 Actividad contratada 1.2 Compromiso de entrega en calidad y plazo 1.3. Productividad anual 1.4. Propuestas de ingeniería 2. Valores Cualitativos 2.1. Cercanía con el cliente 2.2 Garantizar asistencia a fábrica 2.3. Comunicación con el cliente 2.4. Adaptabilidad horaria	Relación con los clientes (4) - Relación de asistencia personal por el comercial o KAM - Relación de asistencia personal durante el desarrollo de los proyectos. - Relación a través de servicios automatizados. Canales (3) 1. Departamento comercial 2. Página WEB de la empresa 3. Linkeldn 4. Oficinas	Segmentos de clientes (1) - Centros de investigación I+D+i de la automoción en area producto
Estructura en costes (9) - Costes fijos: oficina, pago mensual de contratos con diferentes empresas - Costes Variables: pago de suministros, alquiler de ordenadores - Costes directos: pago del personal que trabaja directamente en proyectos cliente - Costes variables: pago del personal indirecto - Costes por sector: Por proyecto cliente y por departamento.		Fuentes de ingresos (5) Cuota por uso: pago por actividad realizada Concesión de licencias: en el caso de patentes Comision por corretaje: en el caso de asociación con otras ingenierías		

Fuente: Elaboración propia

Segmento de mercado (1)

La definición correcta del segmento del mercado es clave ya que los clientes, siendo rentables, constituyen el corazón de cualquier negocio. Los clientes de la empresa son los centros de investigación I+D+i de la industria de la automoción que trabajan en el área producto.

Se pueden considerar, también posibles clientes potenciales, dentro de la automoción, aquellos clientes que trabajan en el área procesos (instalaciones de factorías, robots, cadenas de montaje, etc.) que puedan subcontratar determinadas actividades.

Propuesta de valor (2)

Define la ventaja competitiva que ofrecemos a nuestros clientes. Recordemos que la actividad principal de NEVATECH es la realización de actividades de ingeniería motor para coches híbridos y eléctricos.

Podemos diferenciar dos tipos de valores a ofrecer al cliente:

Valores cuantitativos:

- Actividad contratada: Facturación al cliente solo y únicamente por actividad entregada. Tradicionalmente, la subcontratación de las actividades de ingeniería se realiza a través de una facturación por horas del trabajador cedido. NEVATECH lo que ofrece es una facturación por resultado, es decir, por actividad realizada. Este valor añadido proporciona al cliente un ahorro en costes (solo paga por entregable) con respecto a la facturación habitual de actividades de ingeniería.
- Compromiso de entrega de actividades según los objetivos de calidad y plazo que marque el cliente. Criterios de medida y objetivos contractualizados a través de indicadores o KPI. Este valor añadido proporciona al cliente la seguridad y certeza que las actividades que recibe cumplen con los requisitos de desarrollo establecidos por su organización.
- Productividad anual sobre el precio de venta de la actividad contratada. En el caso que los contratos firmados con el cliente sean iguales o superiores a tres años, se realizará una rebaja del precio de venta de las actividades de ingeniería de un 2% anual en base al criterio de productividad o “lean manufacturing” aplicado al producto.
- Propuestas de ingeniería no facturables al cliente en beneficio mutuo tanto para el mismo como para NEVATECH:
 - Propuesta de soluciones de ingeniería que impacten en una disminución de precio por pieza al cliente.
 - Estudios benchmarking de otros constructores de automóviles presentados al cliente.

El valor añadido de estas actividades es que parte de los recursos de NEVATECH están orientados en presentar al cliente propuestas de diseño que el cliente no ha considerado por el mismo y que puedan generarle beneficios en el producto final desarrollado. Aunque estas propuestas son gratuitas para el cliente, si decide llevarlas a cabo, la gestión será realizada por NEVATECH, generando facturación.

Valores cualitativos:

- Cercanía con el cliente, “*reporting*” mensual del avance del Proyecto en cuanto a facturación, indicadores de resultados, y mejoras en la “*performance* del proyecto”.
- Garantizar la asistencia en fábrica durante las pruebas de montaje del vehículo y validaciones del motor.
- Comunicación con cliente en el idioma del cliente e inglés por parte de todos los integrantes del equipo.
- Adaptabilidad al horario del cliente.

Canales (3)

NEVATECH hace llegar la propuesta de valor a sus clientes a través de canales propios principalmente.

- a) Departamento comercial, principal vía de contacto con el cliente para la venta y/o oferta de nuevos proyectos.
- b) Página web de la empresa, donde se presenta la empresa (oficinas o centros técnicos, tamaño, historia, etc.), los sectores de actividad en los que trabaja, su “*background*” (principales proyectos en los que ha trabajado), sus principales clientes, comunicación de eventos asistidos y patrocinados, soluciones tecnológicas implantadas, etc.
- c) LinkedIn: principal red de contactos profesionales, donde interaccionan personas o trabajadores de un mismo sector empresarial, o la propia empresa comunica sobre novedades, eventos, acontecimientos, etc. Con el objeto de estar siempre al día en cuanto a innovación tecnológica.
- d) Oficinas propias

Para este tipo de actividades se opta por una estrategia multicanal, donde se interacciona con el cliente decidiendo el qué y el cómo comunicar con el objeto de seguir la estrategia de marketing y ventas definida por la dirección.

Relación con el cliente (4)

La relación con el cliente es un objetivo clave para NEVATECH y, por tanto, se dan diferentes tipos de comunicación o puntos de contacto con el cliente:

1º. Relación de asistencia personal exclusiva a través de la figura comercial de la empresa o KAM (Key Account Manager) el cual conoce perfectamente al cliente, su proceso, y sus particularidades. Esta figura está completamente orientada al departamento de compras del cliente y focalizado en solventar conflictos económicos, mantener la buena relación con el cliente, la venta de nuevos proyectos y la renovación de los existentes.

2º. Relación de asistencia personal, a través de reuniones presenciales (tanto en oficinas propias como en casa del cliente) o telemáticas (a través de reuniones por aplicaciones tipo “*teams*”, “*Slack*”, “*Google Drive*”, etc.).

3º. Relación a través de servicios automatizados, como la creación de chat de comunicación directa o “*Share Points*” para compartir información actualizada en tiempo real.

Para estas actividades se opta por una estrategia onmicanal, con el propósito de mejorar la eficacia y la rapidez de comunicación. Aporta, por tanto, valor añadido al negocio.

Fuentes de ingresos (5)

Se consideran tres fuentes de ingresos:

Cuota por uso: Tal como se ha indicado en el punto (2) del modelo Canvas, Propuesta de Valor, uno de los valores cualitativos que se van a ofrecer al cliente es el cambio de una facturación por tiempo a una facturación por actividad entregada, por ello, la principal fuente de ingresos que va a tener nuestra actividad es de cuota por uso, es decir, el cliente solo paga cuando recibe la actividad contratada.

Concesión de licencias: En el caso de que NEVATECH desarrolle a nivel tecnológico una solución de ingeniería no patentada hasta el momento, dará la opción a los clientes de utilizarla durante un tiempo determinado.

Comisión por corretaje: NEVATECH podrá asociarse con otras empresas de ingeniería especializadas en otras áreas o situadas en diferentes localidades con el objeto de ganar y/o diversificar los proyectos. Estas empresas de ingeniería son, por tanto, consideradas para el cliente como proveedores de segundo rango, por lo tanto, NEVATECH facturará a estas empresas un porcentaje de la actividad realizada por la mismas en el momento en que esta actividad sea entregada al cliente.

El precio de estas fuentes de ingresos se determinará a través de una negociación con el cliente y/o con proveedores de segundo rango, si así fuese el caso. Se determinará:

- El tipo y el precio de la actividad contratada por el cliente. Será a precio fijo, en función de las características del producto (principalmente, en función del tipo pieza motor, la complejidad de la modificación y el nivel de desarrollo requerido).
- La productividad anual, tal como se indica en el apartado (2) Propuesta de valor de Canvas, si la actividad supera un tanto por ciento de la actividad inicialmente contratada. Esta productividad, se aplicará por actividad contratada y, por ello, se aplicará a precio fijo de la misma.
- La comisión por corretaje de proveedores de segundo rango.
- La concesión de licencias.

Actividades clave (6)

Las actividades clave para una empresa de I+D son las siguientes:

- Desarrollo de soluciones tecnológicas aplicables a la normativa del país de venta del vehículo y a los cuadernos de carga del cliente.
- Modificaciones o adaptación de los productos actuales, por fallo o aplicación de nuevas normativas o requerimientos de los clientes.
- Desarrollo de aplicaciones tecnológicas patentables.
- Construcción de bases de datos con el *know-how* tecnológico y de *benchmarking* de otros clientes.

Además de estas actividades clave, la empresa ha de:

- Gestionar indicadores de calidad y de *performance*.
- Maximizar la productividad de los recursos, con el objeto de aumentar la rentabilidad del proyecto.
- Estandarizar y parametrizar las actividades de la empresa.
- Mantener la relación y la comunicación con los clientes actuales.
- Dar a conocer la empresa a los futuros clientes potenciales.
- Asistir a ferias tecnológicas y eventos relacionados con nuevas tecnologías. En el marco de la especialización de la empresa.
- Mantener su presencia en redes sociales, foros, etc.

Recursos clave (7):

Los recursos clave para el modelo de negocio de NEVATECH son:

- Recursos financieros, la principal fuente de ingresos para la empresa son los pagos que recibe del cliente de manera mensual por las actividades realizadas. Estos pagos se fijarán en el momento de firmar el contrato del proyecto, si bien, normalmente suelen ser pagarés a 60 o 90 días dependiendo de la política económica del cliente.
NEVATECH también dispondrá de líneas de crédito con bancos y patrocinadores para aquellos proyectos a desarrollar a propia iniciativa. Así mismo, podrá optar a subvenciones y fondos públicos por el desarrollo de soluciones ecosostenibles.
- Recursos humanos. Recurso clave para el desarrollo de la actividad empresarial. La organización de la compañía se dividirá en los siguientes departamentos:
 - o Dirección General: personas con elevada experiencia en la gestión empresarial dentro del marco de la automoción a nivel internacional. Curricularmente son titulados en económicas, ADE o ingeniería con especialización en MBA.
 - o Departamento Financiero: Personas licenciadas en económicas, ADE, finanzas.
 - o Departamento de Recursos Humanos: Personas licenciadas en psicología, técnicos de administración.

- Departamento de Calidad y PRL: perfil administrativo especializados en la materia indicada.
- Departamento de Administración: perfil administrativo especializados en contabilidad.
- Departamento Legal: abogados principalmente.
- Dirección Comercial: en este caso se requiere experiencia en compras y conocimiento del cliente. Muy buena capacidad de comunicación y oratoria.
- Dirección de Proyectos: Personas con conocimiento en funcionamiento de proyectos, con experiencia previa en la negociación con clientes.

Excepto la Dirección General que requiere de un “*background*” profesional consolidado, el resto de departamentos contará con perfiles “seniors” y “juniors” con el objeto de, por un lado, aplicar la experiencia en actividad laboral y, por otro, aportar nuevas ideas y conceptos.

- Recursos físicos, constan de una oficina con la capacidad de albergar al menos el 60% de la plantilla con el objeto de aplicar la modalidad mixta de teletrabajo y presencialidad. El resto de mobiliario será el habitual de un trabajo en oficina, mobiliario, ordenadores, sillas, etc. Si bien ha de considerarse que el material informático ha de tener la capacidad requerida para el diseño y modelado de piezas y que la conexión a internet ha de ser muy potente para poder tener una estrategia omnicanal de comunicación con el cliente.
- Recursos intelectuales, son el conocimiento de las soluciones tecnológicas implantadas, el conocimiento de la metodología del cliente y la marca de NEVATECH como empresa consolidada en los valores indicados de calidad, plazos, reactividad y propuestas de valor al cliente.

Asociaciones Clave (8)

Con el objeto de mejorar la propuesta de valor de la empresa, se consideran las siguientes asociaciones clave:

- Asociaciones con la competencia. Empresas especializadas en ETECH, que permitan mejorar el servicio entregado al cliente, ya que pueden aportar soluciones

tecnológicas no aplicadas hasta el momento en la automoción pero que sí estén ya siendo aplicadas en otro tipo de productos.

- Asociaciones con *freelance*, en el caso que solución tecnológica a desarrollar sea muy compleja, NEVATECH podrá disponer de los servicios de personas especialistas solo durante el desarrollo de la actividad.
- Socios educativos: Como se ha comentado en el apartado (7) de estructura de la empresa, los recursos humanos de la empresa estarán compuestos por perfiles junior y por perfiles senior. Ambos perfiles necesitan reforzar sus conocimientos y estar al día de nuevos avances tecnológicos, es por ello, que NEVATECH contará con asociaciones de formación en dos niveles:
 - Competencias profesionales: coach o psicólogos profesionales que formen en materia de comunicación, negociación, priorización, gestión de estrés, etc.
 - Competencias técnicas: escuelas técnicas de formación en nuevas tecnologías en ETECH, avances o nuevos softwares, etc.

Estructura de costes (9)

La estructura de costes de NEVATECH diferencia entre costes fijos, variables, directos e indirectos. Así mismo, se realiza una diferenciación de costes según el sector (por proyecto cliente y por departamento de la empresa) con el objeto de analizar el peso en costes que tiene la estructura de la empresa.

- Costes fijos:
 - Arrendamiento de la oficina.
 - Pago mensual de tarifa de internet.
 - Pago de empresa de limpieza de oficina.
 - Pago de empresa de asistencia a problemas informáticos.
 - Pago licencias software.
- Costes variables:
 - Pago de suministros: luz, agua, calefacción.
 - Pago de material de ofimática.
 - Pago de alquiler de ordenadores.

- Costes directos:
 - o Pago de personal directo. Aquel personal que trabaja directamente en proyectos cliente.
- Costes indirectos:
 - o Pago de personal indirecto. Personal de la empresa no considerado como directo (ver Recursos humanos del apartado (7) del presente modelo de Canvas).
- Costes según el sector.
 - o Costes según el proyecto cliente.
 - o Costes según el departamento de la empresa.

5. CONCLUSIONES

Como se ha expuesto en el presente trabajo, la transición hacia la movilidad sostenible es una nueva oportunidad que se abre dentro de la industria de la automoción por varios motivos, el primero, la fuerza de la EU hacia la eco-movilidad y las ventajas fiscales que ello supone y, segundo, el desarrollo de una nueva tecnología hace que las empresas especializadas en la materia sean pioneras y por tanto ganen poder de negociación hacia los clientes, los cuales tienen necesidad de implantar en sus vehículos la tecnología híbrida y eléctrica.

Si bien es cierto que los constructores de automóviles son muy exigentes con los proveedores que trabajan, ya que limitan su número para mantener la relación y confidencialidad en los vehículos que desarrollan, su política de externalizar el conocimiento hace que su poder de negociación baje.

Bajo mi punto de vista, la externalización de las actividades de ingeniería que, en un inicio, se produjo para disminuir los costes directos en las empresas clientes, ahora se ha convertido en una necesidad, ya que avanzan más rápido las nuevas normativas europeas que lo que las empresas pueden evolucionar por ellas mismas.

Pese a que estamos hablando de un sector en crecimiento en la UE, no hay ni mucho menos, que menospreciar la fuerza con la que están entrando los países ODC, ya que

se están especializando en las nuevas tecnologías ofreciendo una disminución de los precios de venta considerables.

Se puede concluir, por tanto, que la automoción es una industria en continuo cambio, muy competitiva en costes, y que requiere de un alto grado de exigencia en cuanto a calidad y plazos. Por ello, las empresas de ingeniería que trabajen para este tipo de clientes, como se ha expuesto en el presente trabajo, deben tener presentes tres metas u objetivos principales: la primera, ser capaces de adaptarse a los cambios de su cliente con más rapidez que ellos; la segunda, pensar en estrategias de ahorro de costes teniendo muy presente su capacidad de trabajar con ODC; y la tercera orientar su servicio a la atención y a la calidad del cliente.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía general:

Guerras Martín, L.A. y Navas López, J.E. (2007): “La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y aplicaciones”. Editorial Thomson Civitas.

Análisis del macroentorno

IMF blog de MBA disponible en: <https://blogs.imf-formacion.com/blog/mba/analisis-pest-que-es-y-como-y-cuando-realizarlo/#:~:text=An%C3%A1lisis%20Pest%3A%20estudia%20el%20macroentorno,%2C%20socio%2Dculturales%20y%20tecnol%C3%B3gicos.>

El correo (2023) disponible en: <https://www.elcorreo.com/economia/union-europea-pondra-fin-venta-coches-combustion-2035-20230214141133-ntrc.html>

Industria CCOO (2022) disponible en: <https://industria.ccoo.es/46a8706105eb7519f513c1c90dc9430e000060.pdf>

Euronews (2023) disponible en: <https://es.euronews.com/2023/03/11/union-europea-y-eeuu-pactaran-para-favorecer-a-las-fabricantes-europeas-de-coches-electric>

Europarl (2022) disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20221128STO58002/ahorro-de-energia-medidas-de-la-ue-para-reducir-el-consumo-energetico>

Research and innovation (2022) disponible en: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/3a5ac686-8151-4041-9b37-41f2ca4c4121_en

Las inversiones industriales en I+D en la UE (2022) disponible en: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_22_7647

Las ayudas europeas para renovar el coche (2021) disponible en: <https://elpais.com/economia/estar-donde-estes/2021-09-22/las-ayudas-europeas-para-renovar-el-coche-de-empresa.html>

Ahorro de energía: medidas de la UE para reducir el consumo energético (2022) disponible en:

<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20221128STO58002/ahorro-de-energia-medidas-de-la-ue-para-reducir-el-consumo-energetico>

Pacto Verde Europeo (2020), disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20200618STO81513/pacto-verde-europeo-clave-para-una-ue-climaticamente-neutral-y-sostenible>

Objetivo 55 Europeo (2022) disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/fit-for-55-emissions-cars-and-vans/>

Análisis del microentorno

Cinco fuerzas Porter (2022) disponible en: <https://www.becas-santander.com/es/blog/5-fuerzas-de-porter.html>

PowerMBA disponible en: <https://www.thepowermba.com/es/blog/las-5-fuerzas-de-porter>

NISSAN motor corporation (2022) disponible en: <https://nsam.nissannews.com/es/releases/los-centros-de-investigacion-de-nissan-alrededor-del-mundo-crean-tecnologia-que-esta-alineada-con-las-necesidades-del-manana>

Mitsubishi Electric Global, disponible en: <https://emea.mitsubishielectric.com/es/about/global/rd/index.html>

Modelo de negocio Canvas

Modelo de negocio Canvas disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-modelo-canvas-y-como-aplicarlo-a-tu-negocio-agile-scrum/>

Relación con el cliente de Canvas disponible en: <https://www.zendesk.com.mx/blog/tipos-relacion-con-el-cliente/>

Canvas (2022) disponible en: <https://josedavidfernandez.com>