



GRADO EN COMERCIO

TRABAJO FIN DE GRADO

**“El desarrollo y la estrategia de los nuevos
medios de transporte: Modelo MAHLE
ebikemotion®”**

Andrea Gutiérrez Romero

**FACULTAD DE COMERCIO
VALLADOLID, FECHA**

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

GRADO EN COMERCIO

CURSO ACADÉMICO 2020-2021

TRABAJO FIN DE GRADO

**“EL DESARROLLO Y LA
ESTRATEGIA DE LOS NUEVOS
MEDIOS DE TRANSPORTE:
MODELO MAHLE EBIKEMOTION®”**

Trabajo presentado por:

Andrea Gutiérrez Romero

Tutor:

Iván López San Juan

FACULTAD DE COMERCIO

Valladolid, 16 de Julio de 2021

ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN	8
1.1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	10
1.3. METODOLOGÍA	11
1.4. AGRADECIMIENTOS	11
2- EL ORIGEN DE LAS BICICLETAS ELÉCTRICAS	12
3- MAHLE ebikemotion®.....	13
3.1 NACIMIENTO Y DESARROLLO DE LA EMPRESA	13
3.1.1. MAHLE	14
3.1.2. Ebikemotion Technologies S.L.	15
3.2. CARTERA DE PRODUCTOS Y SU CREACIÓN	16
3.2.1. Proceso de Creación	16
3.2.2. Productos más destacados de MAHLE ebikemotion®.....	17
3.3 PRINCIPALES CLIENTES	20
3.3.1- Cliente principal de MAHLE ebikemotion®: ORBEA	20
3.3.2- Otros clientes destacables: SPECIALIZED Y CAMBELL	22
3.4. PRINCIPALES COMPETIDORES	24
3.4.1 Resumen comparativo	24
3.4.2 BOSCH	26
3.4.3. SHIMANO	27
3.4.4. FAZUA	28

3.4.5. Comportamiento de MAHLE frente a las estrategias de la competencia	28
3.5 MAHLE EN EL MERCADO DEL PATINETE ELÉCTRICO	29
3.5.1. Patinete eléctrico vs Bicicleta eléctrica	29
3.5.2. Encuesta y conclusión sobre el mercado de patinetes eléctricos	31
3.6 ESTRATEGIA DE EXPANSIÓN DE MAHLE EBIKEMOTION®	34
3.7 MARKETING Y PUBLICIDAD EMPLEADA	35
3.8 COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE	36
3.9. EVOLUCIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DE LA EMPRESA	37
3.10. MAHLE EBIKEMOTION® DURANTE LA PANDEMIA	42
3.11. VISTAS DE FUTURO	45
4- LAS E-BIKES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE OCIO	46
5- LA INCLUSIÓN DE LAS E-BIKES EN LOS DISTINTOS SECTORES DEL COMERCIO	49
6- LAS MEDIDAS DEL GOBIERNO PARA FOMENTAR LA MOVILIDAD EN E-BIKES	57
7- CONCLUSIONES	59
8- BIBLIOGRAFÍA	63

INDICE 2

1- ILUSTRACIONES

1	Ilustración 01. Sistema x35 ebikemotion.....	17
2	Ilustración 02: Modelos IWOK® MAHLE Ebikemotion®.....	18
3	Ilustración 03: Smart Watch MAHLE Ebikemotion®.....	20
4	Ilustración 04. Cartel sobre la campaña de “30 Días en Bici”: El Compromiso 2021.....	37

2- TABLAS

1	Tabla 01. Primera comparativa de las principales empresas de electrificación.	25
2	Tabla 02. Segunda comparativa de las principales empresas de electrificación.	25
3	Tabla 03. Tabla comparativa de los medios de transporte eléctricos más demandados del sector.....	30
4	Tabla 04. Análisis del Balance de MAHLE ebikemotion® durante los años 2017, 2018 y 2019.....	40

3- GRÁFICAS

1	Grafica 01. Evolución de las ventas de la empresa MAHLE ebikemotion® durante los años 2017, 2018 y 2019.....	38
2	Grafica 02. Activo años 2017-2019 MAHLE ebikemotion®.....	40
3	Gráfica 03. Patrimonio neto-Pasivo 2017-2019 MAHLE ebikemotion®.....	40

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Resumen

Este trabajo pretende mostrar el funcionamiento y evolución de una empresa en el mercado de las bicicletas eléctricas, concretamente de la empresa MAHLE ebikemotion®, una de las grandes pioneras en la electrificación de la micromovilidad.

Los temas a tratar serán tanto el desarrollo de dicha empresa, como su estrategia en el mercado, la de sus competidores y la forma de actuar durante este último año frente a la pandemia.

Además se llevará a cabo una comparativa con su principal competidor en el sector, el patinete eléctrico, analizando las diferencias y similitudes que existen en todos los factores que engloban su mercado.

Por último, se hablará de la inclusión de este medio de transporte en el comercio, hablando de las empresas que han optado por la micromovilidad como estrategia de mercado, así como las aportaciones a la eliminación del CO2 de las e-bikes.

Para este trabajo contamos con la ayuda del jefe de departamento de ingenieros Sergio Bocos, el cual nos ha proporcionado información de cara al futuro y opiniones sobre su forma de trabajar en la empresa.

Palabras clave:

Micromovilidad – Electrificación - E-bike - COVID-19 - impacto económico –

User experience -Inclusión

Abstract

This paper aims to show the functioning and evolution of a company in the electric bicycle market, specifically the company MAHLE ebikemotion®, one of the great pioneers in electrification in Spain.

The development of this company will be discussed, as well as its market strategy, that of its competitors, and its evolution over the last year in the face of the pandemic.

A comparison with the e-bike's main competitor, the electric scooter, will also be done through the analysis of the differences and similarities existing in all the factors that conform its market.

Finally, the inclusion of this means of transport in the market will be analyzed, focusing on the companies that have opted for micromobility as a strategy, as well as the contributions of e-bikes to the elimination of CO2 emissions.

For this work we have benefited from the assistance of the head of the engineering department Sergio Bocos, who has provided information about the future and his opinions on his way of working for the company.

Key Words: Micromobility – Electrification – E-bike – COVID-19 – User experience
- Inclusion

1- INTRODUCCIÓN

1.1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

Estos dos últimos años han estado marcados por la expansión de una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus, denominada COVID-19.

Los primeros casos de dicha enfermedad fueron detectados en Wuhan, China, a finales de 2019, donde se produjo un brote de neumonía que alertó tanto a su país, como al resto del mundo.

El virus se expandió de manera incontrolable y en menos de tres meses, ya había infectados en todos los continentes, por lo que el 11 de Marzo de 2020, la OMS declaró dicha expansión del virus como una pandemia mundial.

En el caso de España, el primer caso de coronavirus fue detectado el 31 de Enero de 2020, y fue casi dos meses después, el 13 de marzo, cuando se declaró el estado de alarma. Este estado de alarma, y sus respectivas medidas para poder frenar la pandemia, produjeron la paralización del país durante varias semanas, siendo los oficios esenciales, es decir, entidades bancarias, supermercados, farmacias y centros sanitarios, los únicos en los que se podía ejercer.

Durante este periodo, el sector turístico, el hostelero, el inmobiliario y el de la automoción aparecen entre los mercados más afectados tras la implantación de las medidas adoptadas para frenar en mayor o menor medida el virus.

Por otro lado, en estos últimos años, el compromiso con el medio ambiente está a la orden del día, es decir, cada vez son más las personas que actúan evitando en mayor o menor medida la contaminación.

Uno de los cambios más notorios en esta nueva manera de pensar y actuar se encuentra en los medios de desplazamiento, donde los transportes eléctricos comienzan a coger cada vez más fuerza en el mercado frente a los vehículos de combustión.

Además de los ciudadanos a nivel individual, son muchas las ciudades que han instalado tanto bicicletas como patinetes eléctricos al servicio de sus habitantes como medio rápido de transporte, tanto es así que el uso del carril bici en Europa ha llegado a aumentar entre un 11% y un 48% en el último año, dependiendo del país y sus facilidades para poder utilizar estos medios de transporte.

Por su parte, en Estados Unidos, más del 5% de las personas trabajadoras ya utilizan la bicicleta como medio de transporte principal. Por lo que, el compromiso con el medio ambiente, más la popularización de las bicicletas y patinetes eléctricos, han propulsado la venta, de dichos productos.

Se estima que año tras año las emisiones de gases de efecto invernadero aumentan alrededor del 0.4%, y, los vehículos de combustión son los principales generadores de dichas emisiones, es por ello que dichas empresas de electrificación de vehículos cuenta con el apoyo de la mayoría de entidades públicas y ciudadanos concienciados con el medio ambiente.

Según cita la web inese.es “En España el 55% de vehículos gasolina y diésel se podrían ver sustituidos por opciones eléctricas”, en esta misma página se realizó un estudio donde se prevé que la gran mayoría de los vehículos utilizados con fines comerciales, podrían ser remplazados por modelos eléctricos, por lo que nos encontramos, no solo frente a un cambio en el terreno social, sino también un cambio en el campo comercial.

A día de hoy, Reino Unido y los Países Bajos se encuentran en la cabeza de los países europeos con mayor potencial de electrificación, en los cuales se planea electrificar un 70% de sus vehículos comerciales. España a día de hoy se encuentra buscando la manera de llegar a obtener esos mismos resultados.

En conclusión, en esta época se producirá la electrificación del transporte, en el que iremos dejando atrás todo tipo de vehículo de combustión, las bicicletas ya han comenzado a ser un elemento regulador de las calles del mundo.

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos del estudio son los siguientes:

-Analizar el origen y expansión de los nuevos modelos de transporte que se han ido introduciendo con el paso de los años, centrándonos en las bicicletas.

-Estudiar la aceptación que ha tenido dicho producto en España estos últimos años, teniendo en cuenta el contexto histórico en el que se ha desarrollado.

-Desarrollar una investigación de mercados de la empresa MAHLE ebikemotion® como ejemplo de empresa de electrificación de dichos vehículos.

-Examinar la adaptación y supervivencia de dicha empresa durante el periodo de pandemia, y analizar también sus principales competidores en el mercado.

-Conocer a través de los puntos citados anteriormente si es una empresa con vistas de futuro ascendentes o si por el contrario la pandemia y el aumento de competidores está provocando una caída en su economía.

La relación de mi TFG con el Grado en Comercio tiene que ver con los conocimientos adquiridos durante la carrera para saber llevar a cabo un estudio de mercado, en este caso el de la automoción y la integración de las bicicletas eléctricas en este, y a su vez me ha servido para saber realizar un análisis de empresa, siendo en este caso el de MAHLE ebikemotion®, finalmente, gracias a estos datos estructurados y analizados podré tener una opinión firme sobre el futuro de esta empresa y del sector en el que desarrolla su trabajo.

1.3. METODOLOGÍA

Este trabajo parte de la lectura y el análisis de diferentes fuentes como páginas webs oficiales, artículos de prensa, estudios realizados por diferentes entidades como INESE e información proporcionada directamente de la empresa MAHLE.

Además. Se ha realizado una entrevista con el jefe del departamento de ingeniería de energías, Sergio Bocos, el cual ha respondido preguntas tanto de los diferentes departamentos de su empresa, de sus productos, de sus planes de futuro y sus estrategias para seguir siendo una de las principales empresas de electrificación del mundo entre otros temas. Dichas entrevista se adapta al resto del TFG de manera que gran parte de los apartados cuentan con el punto de vista de la empresa en primera persona, y no solo de la información obtenida de las distintas fuentes investigadas.

1.4. AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la facultad de comercio y a todos los profesores que me han dado clase en estos últimos años por proporcionarme los conocimientos necesarios para salir al mundo laboral y para poder llevar a cabo este trabajo de fin de grado. En especial, agradecer al profesor y tutor Iván López, por el seguimiento y los consejos proporcionados para elaborar de la mejor forma posible este trabajo.

Por otro lado, dar las gracias a la empresa MAHLE ebikemotion® por la información brindada y a su jefe del departamento de energía Sergio Bocos, por concederme una entrevista en la cual tratamos diferentes puntos de la empresa.

Asimismo, agradecer a todas las personas que se han tomado unos minutos para contestar mi encuesta sobre el patinete eléctrico y las e-bikes.

Por último, agradecer a Carmen Santiago, jefa del departamento de contabilidad de la empresa madrileña Aliad S.L. por proporcionarme los datos económicos de las entidades solicitadas para mi trabajo a través del Registro Mercantil.

2- EL ORIGEN DE LAS BICICLETAS ELÉCTRICAS

La primera bicicleta eléctrica data del año 1895, fue creada por Ogden Bolton, quien registró la patente en una oficina estadounidense, el principal problema a la hora de comercializar dicho producto era el tamaño de las baterías, ya que eran demasiado grandes y pesadas como para poderse considerar un elemento de transporte práctico.

Fue en el 1897 cuando W. Libbey inventó una bicicleta impulsada con motor doble en Boston, su diseño fue reutilizado por la marca Giant Lafree e-bikes en los años noventa.

A partir de ese año, se fueron realizando diferentes cambios y mejoras en dicho medio de transporte para su posible expansión en el mercado.

En el año 1940, debido a la falta de grandes vehículos motorizados generada como consecuencia de los esfuerzos bélicos desarrollados durante la segunda guerra mundial, las bicicletas eléctricas experimentaron un gran aumento en sus ventas.

En el año 1989, Michael Kutter creó el Pedelec, este instrumento le permitió llevar a cabo la conducción de la bicicleta sin un acelerador, lo cual fue un gran paso en el avance de las bicicletas eléctricas tal y como las conocemos hoy en día.

Pero, tiempo después, estos avances se vieron eclipsados, ya que durante el siglo XX hubo un gran desinterés por dicho medio de transporte debido a que en esa época, el petróleo era barato y la población no estaba tan concienciada con el medio ambiente, además de que se encontraban en el auge de la motorización, por lo que el crecimiento exponencial fue el de los coches y motos.

En el año 1993 Yamaha inventó el sistema de asistencia al pedaleo, lo cual es considerado en la actualidad como la gran revolución en las bicis eléctricas.

Esto, junto con la crisis del petróleo, y el aumento en la preocupación por el medio ambiente, provocó un incremento del 35% en la producción de las bicicletas eléctricas entre 1993 y 2004.

Gracias a los ingenieros citados anteriormente, hoy en día la bicicleta eléctrica es uno de los vehículos sostenibles más solicitados para desplazarse por las ciudades, y cada vez son más los emprendedores que eligen este producto para tratar de ganarse un hueco en el mercado.

En este caso, hablaremos de la empresa EMAHLE ebikemotion®, como empresa que ha conseguido un gran desarrollo en el mercado del transporte proporcionando las piezas necesarias para que dicho producto se lleve a cabo.

3- MAHLE ebikemotion®

Para el desarrollo de este análisis de empresa contamos con la participación del jefe de departamento de energías Sergio Bocos, incluiremos en cada apartado un breve comentario de este expresando su opinión en los temas más subjetivos o proporcionándonos información acerca de la empresa en los más objetivos.

3.1 NACIMIENTO Y DESARROLLO DE LA EMPRESA

El nacimiento de esta empresa surge de la unión de dos entidades MAHLE Y Ebikemotion Technologies S.L. las cuáles serán detalladas en los puntos siguientes.

3.1.1. MAHLE

Esta gran empresa de la automoción fue fundada en el año 1920 en Alemania, donde Hermann y Ernst Mahle junto con su socio Helmuth Hirth comenzaron a producir pistones de aleación para motores que favorecían el reemplazamiento del pistón de hierro fundido gris. En menos de diez años su cartera de productos se había ampliado considerablemente hasta pasar de ser un pequeño taller a una empresa industrial tecnológica líder en Alemania.

El nacionalismo y la Segunda Guerra Mundial no tardaron en llegar, se empezaron a construir aviones, vehículos y automóviles para fines militares principalmente, por lo que la empresa MAHLE se convirtió en un proveedor clave de armamento.

En el año 1940, la empresa ya contaba con más de 6.000 empleados, muchos de ellos esclavos, pero, la crisis, como a toda empresa, acabó golpeando fuertemente a MAHLE en términos económicos. El final de la segunda guerra mundial trajo consigo la pérdida del 60% del valor y los activos de MAHLE, y tuvieron que sobrevivir fabricando otros productos como los cilindros de aluminio con superficie cromada, tornillos de válvula en hierro fundido, las primeras válvulas huecas, etc.

Veinte años después, en 1960, comenzó el auge económico y la globalización, este hecho, junto con los esfuerzos de la empresa por no llegar a la quiebra, provocó una época de crecimiento a nivel internacional en MAHLE, su primera planta en el extranjero fue llevada a cabo en Estados Unidos en el año 1975, y tres años después, en Brasil. A partir de ahí, MAHLE no tardó en expandirse por todo el mundo.

La empresa no ha parado de crecer hasta la actualidad, siendo uno de sus mayores logros el primer motor completo de MAHLE creado en el año 2003 o la adquisición mayoritaria de las acciones de la empresa Behr en 2013, donde su módulo de entrada de aire con refrigeración de carga indirecta integrada les llevaría a conseguir uno de los mayores beneficios dentro de su trayectoria empresarial.

Su último movimiento fue en 2017, adquiriendo la empresa de automoción Nagares, acción que les permitió adentrarse en la electrificación de vehículos en la que a día de hoy siguen trabajando para llegar a ser líderes a nivel mundial.

El número de empleados, aumento notoriamente, pasando de 6.000 en 1940, a 25.000 en 1999, llegando a alcanzar los 65.000 trabajadores en 2013, para posicionarse en la actualidad en más de 77.000 y contar con más de 160 lugares de producción y 16 centros de I+D+i.

3.1.2. Ebikemotion Technologies S.L.

Por otro lado, Ebikemotion technologies S.L. es una empresa fundada con ADN palentino y vallisoletano, que nace dentro del ámbito de automoción a finales de 2015. Su crecimiento en estos años, les derivó a la creación de una app de móvil para e-bikes, dentro de la cual, descubren un hueco en el mercado para la creación de sistemas de electrificación.

Esta pequeña empresa comenzó a crear un sistema disruptivo que llamó la atención de un gigante de la automoción como es MAHLE, que finalmente, en el año 2016, decidió comprar esta división, manteniendo su entidad propia pero perteneciendo al grupo MAHLE en su fortaleza financiera e industrial.

Podemos decir que, es una empresa dentro de otra empresa, con todas las ventajas de ser una compañía relativamente pequeña en fase de crecimiento, y las fortalezas de poder pertenecer a un gran grupo industrial dentro de la automoción como es MAHLE.

“La empresa se llama MAHLE ebikemotion® S.L., es una empresa que se dedica al mercado de las bicicletas eléctricas, más concretamente, a poder electrificar estas bicicletas. Nosotros no hacemos los cuadros, hacemos toda la parte de electrificación, así como la app móvil y gestión de estas bicicletas en el mercado.

Además, tenemos una serie de proveedores que a base de nuestras especificaciones hacen nuestros productos que después nosotros integramos en el sistema y vendemos, un sistema de integración vertical a nuestros clientes, que finalmente son las marcas de bicis.

Yo dentro de esta empresa ocupo el cargo de director del área de ingeniería en el departamento de baterías o departamentos de energía. Gestiono los ingenieros responsables de proyecto, los ingenieros técnicos que gestionan cada uno de los aspectos para crear estos productos..” – Sergio Bocos.

3.2. CARTERA DE PRODUCTOS Y SU CREACIÓN

“Tememos diferentes elementos, motor, baterías, dispositivos de control de estas baterías y de estos motores, gatgets, tipos de displays comandos electrónicos, así como la app tipo strava q monitoriza la actividad y da una user experience aumentada a través de este conocimiento del sistema eléctrico.

También soportamos la parte de fabricación así como de gestión de datos que obtenemos en la red del uso de éstas bicicletas.”- Jefe de departamento de energías de MAHLE ebikemotion®

3.2.1. Proceso de Creación

El proceso de creación de un producto puede surgir de dos maneras: de puertas a fuera hacia dentro, o de un proyecto que nace internamente. La primera consiste en captar una necesidad de un cliente y la transformarla en un producto, la segunda trata de que la propia empresa evalúe y considere si puede existir una necesidad sin que ningún cliente se la solicite, y llevarla a cabo.

“Nuestro punto de partida principal siempre suele ser una necesidad de cliente real. El proceso creativo parte de implantar un concepto, digamos, se crea una base técnica muy básica, se hace un mvp (Minimum valuable product), una evaluación del producto en sí, si económicamente tiene sentido, los recursos necesarios, etc.

Y a partir de ahí se decide entre el project manager y la directiva si ese proyecto tiene futuro”- Sergio Bocos

Como ha mencionado el jefe de departamento de energías en el párrafo anterior, todo nace de la experiencia usuario, y a partir de ahí se genera un ambiente de trabajo, donde el project manager coordina todas las actividades y se hace responsable de proporcionar un concepto para que todas las partes implicadas en las decisiones en la empresa tengan su voto a decir.

3.2.2. Productos más destacados de MAHLE ebikemotion®

Ilustración 01. Sistema x35 ebikemotion



Fuente: Página oficial MAHLE Ebikemotion®

“El producto que más cabe destacar es el sistema X35, un sistema que se compone de un motor integrado en la rueda trasera, una batería completamente integrada dentro del cuadro de la bicicleta y un actuador de gestión que se asemeja a un botón con un aro de luz circular el cual es el que da entidad propia a la empresa, digamos que acomete las tres palabras que existe en el logo de la empresa "smart light intelligence"” – Sergio Bocos

EL SISTEMA X35

Se trata de un sistema de propulsión ligero que consta de un motor trasero que ofrece una gran potencia y un peso total de 3,5 Kg (batería, motor, punto de carga, HMI y cableado). La marca se basa en un diseño poco voluminoso, consta de un solo botón para utilizar el sistema.

Existe mucha diferencia en volúmenes de venta entre este y el resto de productos de la compañía. Se llegan a vender 120.000 sistemas anuales, con precio de sistema de 450€.



- ✓ Motor HUB Drive M1
- ✓ Sensor de PAS
- ✓ Punto de recarga
- ✓ 1 Led RGB contextual
- ✓ Controladora de Motor
- ✓ Compatible con CAN BUS, RS-485 y UART
- ✓ Resistente al Agua IP67

Además de la batería citada anteriormente, esta empresa se dedica a la producción de productos como cargadores USB creados para poder cargar dispositivos en la zona del manillar, constan de 5V y 1500mA y son el complemento perfecto para el segundo producto estrella de la empresa, el control remoto para e-bikes, como es el caso del iWok® TRIO, un mando de control compacto que permite al usuario percatarse de las advertencias activas en cada movimiento sin necesidad de mirar el display. Este modelo tiene otras dos variables llamadas IWok® one e Iwok®, cuya utilidad es la misma que la del primero mencionado, se diferencian en detalles como el número de botones programables, la resistencia al agua, las luces LED, etc.

A continuación muestro los tres modelos de IWOK® citados anteriormente:

[Ilustración 02: Modelos IWOK® MAHLE Ebikemotion®](#)



IWOK® TRIO



IWOK® ONE



IWOK®

Fuente: [Página oficial MAHLE Ebikemotion®](#)

Otros productos a destacar, son:

- El Smart Motor Controller: Una controladora de motor CAN BUS que optimiza el consumo e incrementa la autonomía en más de un 15%, para que sus productos tengan así mayor eficiencia y rendimiento.



- El Smarthub Mahle: Una interface a modo de torre de babel que interactúa con distintos protocolos y tipos de buses a la vez unificando la información y generando nuevas señales de salida.



- El GPS tracker: Un dispositivo diseñado para enviar informes de actividades, localizar, bloquear, actualizar los componentes, capturar datos creando un enlace entre la nube y la e-bike y detectar accidentes.



MAHLE ebikemotion®, como otras muchas empresas ha dedicado parte de su inversión a la creación de una aplicación para móviles complementaria al resto de sus productos, denominada MAHLE Smartbike Systems App, actualmente se posiciona en el puesto número uno entre las aplicaciones más avanzadas para bicicleta, contiene una interface gráfica personalizable donde se crea un vínculo entre los usuarios, sus bicis y los fabricantes, además de proporcionar servicios tanto para el cliente (como la activación de la bicicleta eléctrica, la protección de dichas bicicletas durante su envío y en el punto de venta, y la información sobre la batería y los ciclos de carga entre otros servicios) como para el fabricante (controla fechas de fabricación, números de serie, sus transportes, sus componentes, etc.).

Por otro lado, también cuentan con el Web User Dashboar de ebikemotion®, a través de la cual permiten conocer, tanto al usuario como a ellos mismos, toda la información de las actividades que el usuario realiza junto a su bicicleta, sincronizándolos con STRAVA™, twitter® y facebook®.

No solo es posible tener el control e información del producto a través de una app o de una página web, si no que la constante búsqueda la adaptación por parte de la empresa a los distintos perfiles de los clientes, así como la innovación en cada producto que se proponen llevar a cabo, ha permitido la creación de sus SmartWatch, con los cuales se podrá interactuar de una forma más cómoda y rápida con el funcionamiento de las bicicletas.

Ilustración 03: Smart Watch MAHLE Ebikemotion®



- ✓ Distancia y Tiempo recorridos en la actividad actual
- ✓ Pulsaciones actuales y media (Porcentaje por zonas)
- ✓ Localización y estado de la batería cuando se apagó la bici.
- ✓ Inicio y finalización de rutas desde el Smartwatch
- ✓ Información de velocidad y nivel de asistencia instantáneo, así como media
- ✓ Nivel de Batería y autonomía restante (en tiempo, porcentaje y kilómetros)

Fuente: Página oficial MAHLE Ebikemotion®

Por último, cuentan con unas webs que proporcionan a los propios fabricantes el control total de estas bicicletas y sus componentes, denominadas Web Backend y Web OEM production App, a través de las cuales podrán gestionar la información de los usuarios y les podrán ofrecer así un mejor servicio.

3.3 PRINCIPALES CLIENTES

MAHLE Ebikemotion® no es una empresa dirigida al cliente final (B2C), sino que está centrado en dar el mejor servicio profesional a los creadores de e-bikes, creando productos que se puedan adaptar a sus necesidades, por lo que los productos pueden ser adaptados según la demanda de sus clientes.

Entre todas las empresas con las que comercializa, cabe destacar las tres que más beneficios generan a la empresa, Orbea, Specialized y Cambell.

3.3.1- Cliente principal de MAHLE ebikemotion®: ORBEA

Es una empresa con un largo recorrido en el mundo de la bicicleta, pero, sin embargo, su nacimiento se produjo en el año 1880, en Eibar, de la mano de los hermanos Juan Manuel, Mateo y Casimiro Orbea con la creación de revólveres de pistón y pistolas. Decidieron denominar dicho comienzo de empresa como “Orbea Hermanos”.

Fue al finalizar la primera guerra mundial, cuando los hermanos Orbea, comenzaron a plantearse la creación de nuevos productos debido a la disminución de la demandas de armas, por lo que empezaron a centrar su atención en el mercado de la bicicleta.

Fue en 1930, cuando finalmente dejaron atrás el negocio armero y se centraron exclusivamente en el medio de transporte citado en el párrafo anterior, pero no lo hicieron solos, si no que contaron con el apoyo y la publicidad que les ofrecían grandes atletas de la época como Mariano Cardaño.

Ya en 1946, Orbea contaba con más de 1.000 empleados y producía alrededor de 50.000 bicicletas anuales, pero, como toda empresa a lo largo de la historia, alcanzó la suspensión de pagos en 1969, la cual intentó reconducir con su primer ciclomotor, el Velosolex. No alcanzó los beneficios esperados por lo que la empresa decidió abrir las puertas a una cooperativa, donde los obreros se harían cargo de la empresa. Dicha decisión les permitió la posibilidad de expansión, y años después consiguieron instalarse en Mallabia, Vizcaya.

A partir de ese momento, Orbea comenzó a crecer consiguiendo ser una de las empresas pioneras en el mundo de la bicicleta, sabiendo siempre adaptarse a las necesidades de la época, como fue el caso de las nuevas bicicletas de montaña, que irrumpieron en el mercado en 1991, en Estados Unidos, las cuales no dudo en llevar a cabo. El reto de la empresa era internacionalizar la marca, y lo lograron a través del patrocinio empleado en grandes deportistas como Federico Ezquerro durante competiciones deportivas de la época y la calidad de sus productos que ha hecho que destaquen hasta día de hoy.

La última apuesta de Orbea, han sido las bicicletas eléctricas, donde, han conseguido especializarse en e-bikes de montaña, urbanas y de carretera, de la mano de sus proveedores MAHLE ebikemotion® Shimano y Bosch.

A día de hoy, son Shimano y Bosch los encargados de proporcionar un motor a las bicicletas de la categoría de montaña de Orbea, el objetivo de MAHLE a la larga es introducirse también en esta especialidad, pero de momento se mantiene fuera de ella.

Por otro lado el motor con el que cuentan las bicicletas de carretera es exclusivamente por parte de Mahle ebikemotion®, concretamente el x35 (producto explicado en el apartado de productos de MAHLE). Estas bicicletas tienen un precio que oscila entre 2.500 hasta 9.300 euros, siendo la más cara su última apuesta, la bicicleta GAIN MIOI.

En las bicicletas urbanas, cuentan con motores de dos de sus proveedores, tanto Bosch como MAHLE ebikemotion®, donde la diferencia de precio entre ellas es la siguiente:

- Rango de precios bicicletas con motor de Bosch: 2.399 hasta 3.800 euros.
- Rango de precios bicicletas con motor MAHLE: 2.099 hasta 3500 euros.

Siendo estas últimas más económicas, y constando de un mayor número de modelos, ya que cuentan con 12 tipos de e-bikes frente a los 3 modelos de Bosch.

Orbea cuenta con unas ventas estimadas de 201.000.000€ en 2020, y unas ventas exactas de 168.189.960.13€ en 2019, último año del que se pueden obtener datos verídicos de las empresas en el Registro Mercantil.

También cabe destacar el aumento de sus empleados, siendo este de más de 150 puestos entre 2017 y 2019, esto junto con el aumento de las ventas (de 97.503.211,11€ en 2017 a 168.189.960.13€ en 2019) genera cierta tranquilidad a MAHLE ebikemotion® como proveedor al comprobar que su principal cliente crece de manera positiva en el mercado.

3.3.2- Otros clientes destacables: SPECIALIZED Y CABELL

El segundo socio que proporciona más beneficios a MAHLE ebikemotion® es Specialized, una empresa que se fundó en el año 1974.

Sus creadores no eran empresarios ni el origen de la empresa era el de otro negocio diferente como es el caso de Orbea, sino que, es una empresa creada por ciclistas que no tenían los recursos necesarios para llevar a cabo su deporte correctamente y decidieron crearlos ellos mismos.

Actualmente, esta empresa cuenta con más de 1.000 empleados alrededor del mundo, y trabaja con 260 distribuidores diferentes.

Specialized, no solo fabrica sus bicicletas con los motores y las baterías que les proporciona sus proveedores, en este caso, MAHLE, sino que también tienen sus propias piezas para dicha fabricación, su último lanzamiento ha sido el Brose Drive S Mag, consta de 90Nm de par, 250W de potencia y 2,9 kilos de peso, creado de la mano de la empresa Brose. Este motor es el utilizado para sus e-bikes de montaña, por lo que MAHLE solo comercializa con ellos en el terreno de las e-bikes urbanas y de carretera.

Otro sistema muy destacado de la cartera de productos es el motor Specialized SL 1.1., un motor creado exclusivamente por esta empresa, y la mayor inversión de esta, ofrece un par de 35Nm, con una capacidad de 320Wh con capacidad de añadir una batería de extensión de 160Wh. No es de los más potentes del mercado.

De esta empresa también podemos destacar su programa de inclusión para niños con problemas de ansiedad, obesidad, TDAH, etc. A través de sus investigaciones, donaciones y programas de ciclismo ayudan en la mejora de la salud social, emocional y cognitiva de dichos niños.

Los precios de las bicicletas de esta empresa es mayor que los de la empresa citada anteriormente, oscilando el precio de todas ellas entre los 2.900 y los 14.500 euros, todas ellas bajo el nombre de TURBO E-BIKES, dentro del cual podemos distinguir entre tres especialidades, las de montaña, las de carretera y las urbanas.

La tercera empresa con la que MAHLE obtiene sus mayores beneficios es CAMPBELL bikes, se trata de una vertiente de Specialized, más concretamente de sus distribuidores autorizados en Chile, por lo que el proceso de trabajo y las baterías proporcionadas son idénticas.

3.4. PRINCIPALES COMPETIDORES

Cada vez son más las empresas que apuestan por el mercado de la electrificación de vehículos, por lo que las empresas que producen el producto final, es decir, las e-bikes, tienen que tener en cuenta muchos factores además de la capacidad de la batería que les ofrezca cada empresa, el tamaño de esta es uno de los puntos decisivos a la hora de la elección ya que, cuando más compactos, más flexibilidad les proporciona para el diseño de la bicicleta, su peso y la ubicación en la que deberán estar instaladas también son factores que no pasan desapercibidos en la elección.

3.4.1 Resumen comparativo

MAHLE ebikemotion® es una de las empresas más conocidas del sector, pero empresas como BOSCH FAZUA y Shimano son su gran competencia.

Estas tres últimas, optan por utilizar unidades de motor intermedias con un centro de gravedad ubicado en el medio de la e-bike, por su parte, MAHLE ebikemotion® utiliza un motor de tubo, es decir proporciona un soporte inferior, con una batería colocada dentro del tubo inferior y el motor dentro de la rueda trasera, por lo que permite a sus clientes tener mayor capacidad de diseño en sus bicicletas, siendo posible la creación de e-bikes con siluetas más delgadas y estilizadas de las que podrían fabricarse con las de su competencia.

Es un hecho que en cuando a diseño y comodidad, MAHLE ebikemotion® ha tomado la delantera a sus rivales, pero, todos estos, presentan una serie de características que la empresa palentina está aún por alcanzar.

En la siguiente página se mostrarán dos tablas comparativas donde se muestran las similitudes y ventajas de unos motores frente a otros, siendo las empresas a comparar: BOSCH, EBIKEMOTION®, FAZUA, SPECIALIZED y SHIMANO.

Tabla 01. Primera comparativa de las principales empresas de electrificación.

MOTOR	RUIDO GENERADO	RETIRAR LA BATERIA AL CARGAR	BATERIA EXTRAIBLE	RESISTENCIA POR ENCIMA DE 25KM/H	RANGO DE CADENCIA ÓPTIMO
BOSCH Active line Plus	Minimo	Si/No	Sí	No perceptible	75-85 rpm
EBIKEMOTION X35 M1	Medio	No	Sí	No perceptible	Rango óptimo entre 15-25 km/h
FAZUA Evation	Medio	Sí	Sí	No perceptible	70-90 rpm
SPECIALIZED SL 1.1.	Minimo	No	Sí	No perceptible	70-110 rpm
SHIMANO STEPS E8000	Medio	No	Sí	Muy poco	70-90 rpm

Fuente: Elaboración propia basada en la información recogida de las páginas oficiales de estas entidades.

Tabla 02. Segunda comparativa de las principales empresas de electrificación.

	TIPO	MODOS DE ASISTENCIA	ESFUERZO DE TORSIÓN	NIVEL MAX. DE SOPORTE	CAPACIDAD DE LA BATERÍA
BOSCH Active line Plus	Mediados de Moto	4	50 Nm	Max 270%	300, 400, 500, 625Wh
EBIKEMOTION X35 M1	Motor de cubo	3	40 Nm	N/A	250Wh
FAZUA Evation	Motor medio	3	60 Nm	Max 240%	250Wh
SPECIALIZED SL 1.1.	Motor medio	3	35 Nm	Max 100%	320Wh
SHIMANO STEPS E8000	Motor medio	3	70 Nm	=300%~	504Wh

Fuente: Elaboración propia basada en la información recogida de las páginas oficiales de estas entidades.

Como hemos podido observar en la tabla anterior, la marca que sobre sale en un mayor número de características que el resto es BOSCH, destacando sobretodo en su capacidad de batería, modos de asistencia y ruido generado, además de no contener los peores datos en ninguno de los apartados, lo cual hace justicia a su puesto como potencia principal de electrificación de e-bikes a nivel mundial.

Le sigue Shimano, con una capacidad de batería considerable y el mayor nivel máximo de soporte de todas ellas. Las 3 restantes también cuentan con muy buenos datos y características pero cabe destacar que son empresas más jóvenes que las citadas anteriormente, por lo que aún tienen un largo camino por delante para conseguir ponerse a su nivel.

Para conocer un poco mejor a sus principales competidores, Bosch y Shimano, haremos un breve resumen sobre su trayectoria y sobre lo que ofrece su producto más en profundidad.

3.4.2 BOSCH

Esta empresa fue fundada en el año 1886, Stuttgart, donde Robert Bosch creó el taller de mecánica e ingeniería eléctrica, pero fue a mediados de los años 90 del siglo XIX cuando la empresa comenzó a despegar de forma imparable.

Sus primeros pasos se dieron de la mano de productos como los sistemas de teléfono, timbres eléctricos y magnetos de alta tensión.

El último producto nombrado anteriormente, convirtió a Bosch en el único proveedor realmente fiable de la época, posicionándose así a la cabeza del resto del mercado del automóvil y la electrificación.

Bosch comenzó a expandirse por el resto de Europa dando así sus primeros pasos en Londres y Paris, pero estos se vieron interrumpidos por la Primera Guerra Mundial, tras la que Bosch debió innovar y probar nuevos mercados para salir adelante.

Fue ahí cuando decidió instalarse en EEUU en el año 1906, donde anunció su sistema de magnetos en periódicos lo cual hizo que la empresa duplicara las ventas en un periodo de un año, fue tal el recibimiento estadounidense, que la empresa decidió instalar allí una fábrica propia.

En el año 1913, Bosch ya contaba con un pie dentro de los mercados de todos los continentes, siendo el 88% de las ventas generadas fuera de Alemania.

Esta multinacional, ha seguido creciendo en los mercados hasta conseguir ser, a día de hoy, el proveedor líder mundial para el sector de la automoción.

Como hemos mencionado anteriormente, los primeros productos generados por la empresa fueron los timbres eléctricos y sistemas de teléfono, pero, a medida que la empresa ha ido creciendo, han ido ampliando su cartera de productos en el campo del hogar, en el de la industria y el comercio, y en el de la movilidad. En este último, podemos mencionar los motores para e-bikes, su última apuesta en el mundo de la automoción, en la cual, a día de hoy son pioneros.

En 2003 Bosch creó dispositivos con baterías de iones de litio, con lo que se les abrió paso a nuevos campos, en este caso, el de las bicicletas eléctricas en 2011, hasta llegar a la actualidad, donde cuenta con los mejores motores, baterías, displays y apps para ebikes del mercado a nivel mundial.

Esta empresa, al igual que MAHLE se dedica a producir los elementos necesarios para la creación de la bicicleta final, no al producto final en sí. Algunos de sus clientes son Apache, Falter, Pegasus, Peugeot, Orbea... En total son 90 las empresas para las que produce esta entidad, siendo así el innegable competidor para cualquier empresa B2B de e-bikes.

Su último lanzamiento y producto estrella es el motor Bosch Performance CX, el cual cuenta con una reducción de volumen del 50% y otra de peso del 25% respecto a sus antecesores. Se ha convertido en el motor de e-bikes más vendido del mercado, consta de una potencia de 250W y menos de 3 kg de peso.

3.4.3. SHIMANO

En el año 1921, Shozaburo Shimano creó con 26 años su primera fábrica en Sakai. Su objetivo era poder fabricar piezas para bicicletas, más en concreto, piñones libres, por lo que durante gran parte de su trayectoria laboral redujo toda su cartera de productos a dicha pieza.

Diez años después de sus inicios, el pequeño negocio creado por un joven de 26 años, se había transformado en una empresa de hasta 300 personas.

En 1956, decidieron ampliar su oferta de productos produciendo el cambiador de velocidad extremo, el cual, fue mostrado en el año 1961 en el Salón Internacional de EE.UU., donde las ventas se dispararon, provocando así que 4 años después establecieran una oficina en Nueva York, con el nombre de Shimano American Corporation. A raíz de este gran paso, la empresa no hizo más que crecer, llegando a instalarse tiempo después en Alemania, en Nueva Jersey, y poco a poco en las mayores ciudades del planeta.

Su crecimiento por el globo terráqueo, iba de la mano del de su catálogo de productos, introduciendo por ejemplo la serie DUX de carretes giratorios en 1971, el sistema Positron con mecanismo de cambio indexado en 1974 y la primera serie Shimano 105 en el año 1982, entre otros productos novedosos que han situado a esta entidad como una de las principales empresas en el mundo de la electrificación comenzando a especializarse en este con la serie DURA_ACE 7970 en el año 2009.

En la actualidad, Shimano cuenta con la serie XTR M9100, la cual está centrada en la categoría de bicicletas de montaña, pero sin duda alguna, su producto estrella es el STEPS E800, un motor que cuenta con la misma potencia que el de Bosch, 250W y 70Nm de par, su peso es de 2,8kg. Este último se encuentra entre los 5 mejores motores de e-bikes del último año.

3.4.4. FAZUA

La marca más joven del sector del pedaleo asistido junto con MAHLE ebikemotion®, se originó en 2014 en la Universidad de Munich, Alemania. Su última apuesta en el mercado, Fazua Evation, es el sistema más ligero y compacto de la industria, lo cual es un agravante para MAHLE ya que sus baterías también destacan gracias a esa cualidad. Por lo que en cuanto a diseño, Fazua es su principal competidor.

3.4.5. Comportamiento de MAHLE frente a las estrategias de la competencia

Cada empresa tiene una forma de posicionarse por encima de su competencia en el mercado, en el caso de MAHLE ebikemotion®, dar mucha importancia a los productos novedosos o mejorados que ofrece la competencia no es algo que tengan muy presente a la hora de llevar a cabo una estrategia.

“La verdad es que no nos fijamos especialmente en la competencia, evidentemente no hay millones de productos diferentes en el ámbito de electrificación de las bicicletas, por lo que siempre hay que conocer el brains mark, pero, en el área de todos los gatgets auxiliares que creamos alrededor de un sistema integrado 100% en la bicicleta, no escuchamos a la competencia, intentamos ser disruptivos e intentamos siempre basarnos en el user experiencie, si la competencia no lo está haciendo, nosotros no nos planteamos el porqué, realmente nos decimos, nosotros no somos una empresa de bicicletas al uso, ni un gigante de la automoción, somos una empresa innovadora que se dedica a hacer electrónica innovadora, y por lo tanto tenemos ese ADN”- Sergio Bocos

3.5 MAHLE EN EL MERCADO DEL PATINETE ELÉCTRICO

A día de hoy en España, la venta de patinetes eléctricos se encuentra por encima de las 700.000 unidades, según los datos de la Federación Española de Vehículos de Movilidad Personal.

Esta cifra, también se ha visto beneficiada a raíz de la pandemia, en concreto añadiendo a su cifra de usuarios 370.000 en 2020 ya que la población (sobre todo de las grandes ciudades), han preferido optar por este medio de transporte y evitar así grandes aglomeraciones que se podrían encontrar en buses o en el metro, por ejemplo.

Esta tendencia no es pasajera, tanto los patinetes eléctricos como las e-bikes, han llegado para quedarse, por lo que será necesario llevar a cabo una comparación entre ambos medios de transporte para ver cuál de los dos podría cubrir mejor las necesidades del consumidor.

3.5.1. Patinete eléctrico vs Bicicleta eléctrica

Tanto las bicicletas eléctricas como los patinetes eléctricos, traen consigo una serie de beneficios para nuestro día a día, como puede ser un consumo más eficiente, evitar atascos, ahorrar tiempo y dinero.

Cada vez son más las personas que se animan a hacerse con uno de estos medios de transporte, pero, lo que hace realmente que un determinado individuo se decante por uno o por otro son las características que ambos ofrecen acorde a lo que busca cada consumidor, ya que muchas de ellas son diferentes, y lo que puede buscar una persona, puede ser exactamente lo evitado por otra. A continuación podremos ver un cuadro comparativo de las e-bikes y los patinetes eléctricos:

Tabla 03. Tabla comparativa de los medios de transporte eléctricos más demandados del sector.

	BICICLCETA ELÉCTRICA	PATINETE ELÉCTRICO
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor autonomía (mayor duración de la batería, 45km) - Mayor resistencia - Velocidad superior - Versatilidad - Estabilidad - Complemento deportivo - 	<ul style="list-style-type: none"> - Portabilidad: Plegable y de fácil movilidad. - Peso entre 10 y 15kg - Precio menor - Mayor oferta - Fácil mantenimiento - Facilidad en la circulación.
INCONVENIENTES	<ul style="list-style-type: none"> - Precio mayor - Menor variedad de producto - Menor rango de circulación - Mantenimiento de mayor coste 	<ul style="list-style-type: none"> - Precisan de recarga más a menudo - Menor estabilidad - Menor capacidad de recorrido - Velocidad más reducida - Mayor riesgo

Fuente: Elaboración propia basada en la investigación personal de dichos productos.

7) Entre la bicicleta eléctrica y el patinete eléctrico, ¿Por cuál de los dos medios de transporte se decantaría?

- a) Bicicleta Eléctrica b) Patinete Eléctrico

8) Su elección ha sido por un tema:

- a) Económico b) Estético c) De comodidad
d) Práctico

Una vez obtenidas estas respuestas, se han dividido los resultados de los encuestados por edad, género y cultura, conociendo así las preferencias de cada grupo:

1- Adultos Españoles (30 años en adelante):

- a. Hombres
b. Mujeres

2- Jóvenes Españoles (entre los 16 y los 29 años)

- a. Hombres
b. Mujeres

3- Jóvenes Americanos (entre los 16 y los 32 años)

- a. Hombres
b. Mujeres

Se ha realizado esta encuesta a través de la red social “Instagram” a un total de 113 personas, de las cuales, 71 forman parte de la población española de entre los 23 y los 55 años y las 42 restantes forman parte del condado de Illinois, Normal en EE.UU en una franja de edad de entre 21 y 32 años.

De estos resultados podemos sacar las siguientes conclusiones:

- Tanto la población española como la norte americana sigue utilizando como vehículo principal el de combustión.
- Se encuentra más normalizado el uso de los vehículos eléctricos en EE.UU. ya que el porcentaje de personas que conocen algún individuo con uno de estos medios de transporte es mayor que el porcentaje español.
- La bicicleta eléctrica es la gran elegida dentro del público americano encuestado, con más de un 80% de preferencia.
- El público español adulto no aún no está muy familiarizado con estos medios de transporte. Pero, entre estos dos, se decantarían en su mayoría primero por la bicicleta.
- El público joven español elegiría primero el patinete eléctrico, los motivos que han destacado en la encuesta, son el económico y el de comodidad.
- El público americano elegiría primero la bicicleta eléctrica eligiendo lo práctico y la comodidad como principales características de elección.
- Los tres sectores encuestados coinciden en que pagarían más por una bicicleta eléctrica que por un patinete eléctrico, siendo la diferencia en torno a los 1.000 euros.

De las conclusiones obtenidas de la encuesta anterior, podemos concluir diciendo que, según la edad, las condiciones económicas y el lugar de residencia, la elección variará de un medio de transporte a otro a pesar de ser muy parecidos entre sí.

Una vez realizado este proceso para conocer la opinión de los ciudadanos frente a estos dos productos, preguntamos al jefe de departamento de energías de MAHLE, Sergio Bocos, acerca del patinete eléctrico, y si tienen en mente comenzar a trabajar con entidades productoras de los mismos, a lo cual nos respondió lo siguiente:

“El mercado del patinete eléctrico efectivamente es un mercado a la alza pero en el cual existe una competencia enorme, dado que la complejidad técnica, las barreras de entrada son muy pequeñas. Por lo tanto, ¿nos lo hemos planteado?”

Sí, tenemos proyectos sobre la mesa para poder electrificar patinetes, son muy sencillos pero, aparte de tener un margen de beneficio muy bajo, podríamos arriesgarnos a obtener una penetración de mercado complicada,.

Yo creo que es mucho más interesante un mercado más Premium como el mercado de las bicicletas. Hay que pensar que hacer, si un mercado de masa o de calidad, y realmente nosotros apostamos por un sistema íntegro, con unos beneficios mayores y una alta penetración en el mercado ya que la competencia es menor dado que el producto muy bueno.

Por lo tanto ¿se plantea? Sí, si surgiera una oportunidad de negocio no se va a rechazar pero no sé encuentra dentro de los planes de negocios de aquí a 5 años.”-
Sergio Bocos

3.6 ESTRATEGIA DE EXPANSIÓN DE MAHLE EBIKEMOTION®

Dependiendo del momento en el que se encuentran las empresas, los directivos de estas deciden qué estrategia de expansión podría resultar más efectiva. Las cuatro estrategias de expansión más utilizadas son: La penetración en el mercado, para conseguir aumentar en mayor cantidad las ventas sin modificar sus productos a través de un marketing más agresivo; El desarrollo del producto, en el cual sí que se producen cambios en el producto para ofrecer así algo más novedoso; La diversificación, consiste en realizar prácticamente un giro total en la actividad habitual, un cambio estructural de la actividad; Y por último, el desarrollo de mercado, en el cual se busca la introducción en nuevos mercados junto con los productos que ya ofrecían anteriormente.

De entre estas cuatro opciones, Sergio Bocos, trabajador de MAHLE ebikemotion®, nos explicó que ellos no siguen una de esas formas de trabajar al pie de la letra, sino que realizan una combinación entre el desarrollo de mercado y el desarrollo de productos, añadiendo el comentario siguiente:

“Nuestra estrategia de expansión consiste en empezar a cubrir todos los mercados, desde el aspecto más low cost, hasta la gama más alta pasando por todo tipo de mercado de bicicletas: de montaña, gravel, de carretera, urbana... Así como todos los tipos de rangos de edades y usuarios.

Por lo que nuestra estrategia actual es expandir la gama producto, y aumentar la penetración de producto actual, que es el mencionado antes, el X35 porque nos da los mejores beneficios” – Sergio Bocos.

3.7 MARKETING Y PUBLICIDAD EMPLEADA

A día de hoy resulta casi imposible encontrar una empresa en la cual el departamento del Márketing y la Publicidad no sea prácticamente imprescindible para conseguir el éxito en la empresa, pero, en el caso de empresas como MAHLE ebikemotion®, las cuales trabajan de manera B2B, y por lo tanto no tienen un contacto directo con el cliente final, este departamento es prácticamente inexistente, así nos lo explicaba el jefe del departamento de energías de la entidad:

“Nosotros somos una empresa B2B, por lo tanto no hay un marketing o una estrategia comercial increíble, trabajamos el desarrollo del mercado a través de contactos con clientes y evidentemente se intenta promover la dar entidad propia a cada uno los elementos del sistema para que aparte de que la gente conozca la bicicleta eléctrica de Orbea, también diga, “el sistema eléctrico es MAHLE”, por lo que estamos en esa fase, la de dar identidad a nuestro producto, y no solo que en la bicicleta eléctrica ponga Orbea, por ejemplo, sino que también se nos haga una referencia en el producto final.

Pero a rasgos generales, no tenemos una estrategia de marketing muy grande ni generaríamos mucha inversión en este departamento porque no vendemos directamente a usuarios si no a grandes empresas.

Ni siquiera en el terreno de las redes sociales utilizamos una estrategia de Marketing o publicidad ya que las utilizamos más con un fin de captación de talento o para compartir los éxitos de la empresa, más que para darnos a conocer”- S.B.

Empresas como MAHLE ebikemotion® evitan invertir enormes cantidades de dinero en este departamento ya que los beneficios que les proporcionan son prácticamente inexistentes, en el caso de esta empresa, su mayor inversión se lleva a cabo en el departamento de I+D, como apuntó Sergio Bocos una vez finalizó su explicación acerca de la publicidad y marketing empleados.

“El departamento principal es el de I+D, somos considerados como tal, no somos una empresa de logística ni una fábrica, gestionamos mercancías pero nosotros hacemos conceptos y diseños que luego se fabrican en otras fábricas “- S.B.

3.8 COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE

Cada vez son más las empresas que aportan su grano de arena en el compromiso con el medio ambiente, MAHLE ebikemotion® al ser una empresa que promueve la electrificación de sus vehículos, es, innegablemente, una de ellas.

Los componentes de sus productos están preparados para funcionar mediante combustible eléctrico, es decir, combustible producido sintéticamente que fomentan la reducción de combustibles tradicionales y el CO₂.

Estos combustibles, pueden hacer que el motor de combustión sea neutro en CO₂, pero, para que esto suceda, se tienen que cumplir de manera rigurosa los tres puntos citados a continuación:

1- Mediante el proceso de electrólisis se utiliza electricidad de fuentes renovables a través del cual se obtiene el hidrógeno.

2- Dicho hidrógeno se convierte mediante la adición de CO₂ en combustible líquido sintético.

3- El CO₂ que se produce al conducir es igual a la cantidad del CO₂ que se capturó previamente de la atmósfera en la producción del combustible.

Además de comprometerse con la creación de combustible eléctrico, han colaborado con la iniciativa “30 Días en Bici”, una asociación creada en Gijón en el año 2013 la cual intenta incentivar la utilización de la bicicleta como medio de transporte.

Este año, el equipo “30 Días en Bici” presenta “El compromiso 2021” donde MAHLE ebikemotion® ha sido partícipe promocionándolo y alentando a los fieles compradores de bicicletas eléctricas a ser partícipes de ello.

[Ilustración 04. Cartel sobre la campaña de “30 Días en Bici”: El Compromiso 2021.](#)



Fuente: ebikemotion.com

3.9. EVOLUCIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DE LA EMPRESA

Las gráficas que se van a mostrar a continuación son datos oficiales obtenidos del registro mercantil, los cuales datan del año 2019, este es el dato más reciente que se puede obtener de las empresas a día de hoy ya que estas cierran sus cuentas anuales en febrero o marzo del año siguiente al que se encuentren en el momento de llevarlas a cabo y terminan sus trámites con hacienda en mayo o junio, también del año siguiente.

La campaña anual de registro, es decir, la recogida de datos, inicia justo cuando termina la de Hacienda para que cada empresa pueda subir sus impresos oficiales y se pueda así contrastar la información.

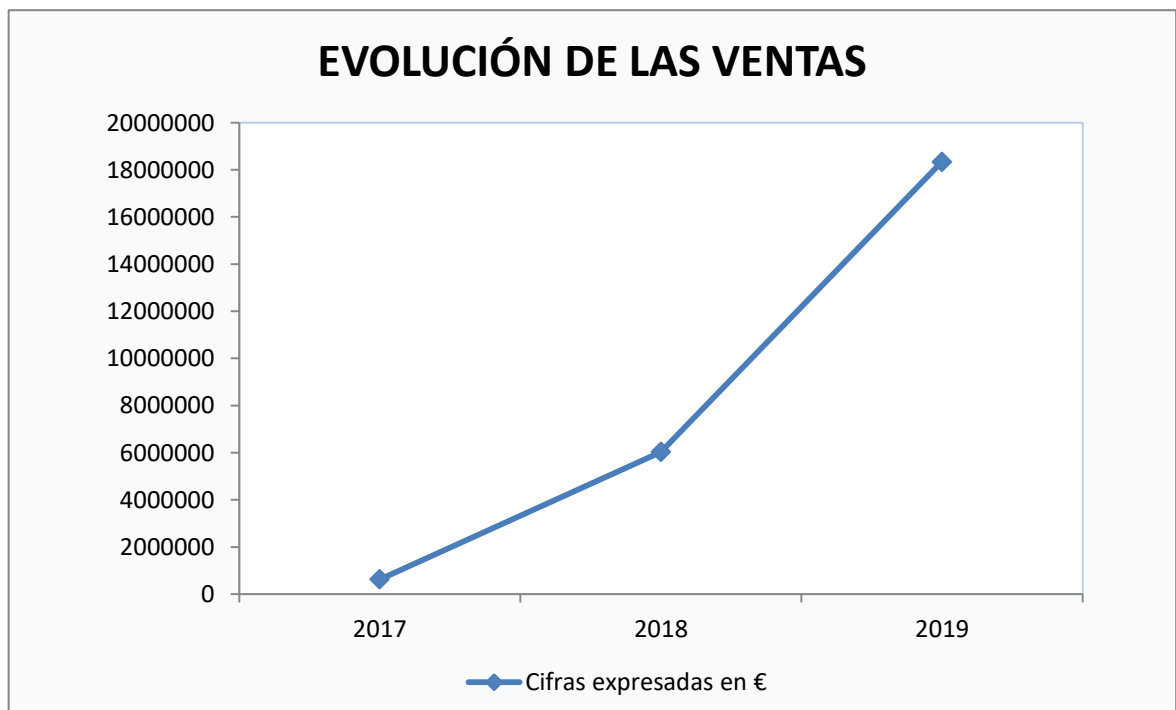
Es decir, al ser un proceso largo, lento y encadenado, hasta septiembre, octubre, o incluso noviembre de este año, no se obtendrán los datos oficiales del año 2020 de las empresas, en este caso, los de MAHLE ebikemotion®.

Dada esta explicación, los datos que se mostrarán a continuación son los últimos números oficiales que la empresa hizo públicos en el Registro Mercantil a cerca de su desarrollo económico, los cuales analizaremos a continuación.

VENTAS EN EL ÚLTIMO AÑO (2019)	18.337.715,63€
RESULTADO ÚLTIMO AÑO (2019)	1.675.951,10€
TOTAL ACTIVO (2019)	6.619.556,63€
CAPITAL SOCIAL	190.000€

A simple vista estos podrían considerarse buenos datos para una empresa pequeña la cual compite frente a grandes multinacionales como podría ser BOSCH y SIMANO, pero, a continuación mostraremos la comparativa entre sus ventas del 2017, 2018 y 2019 para entender mejor el progreso considerable de MAHLE ebikemotion® en el mercado:

[Grafica 01. Evolución de las ventas de la empresa MAHLE ebikemotion® durante los años 2017, 2018 y 2019.](#)



Fuente: Elaboración propia. Basada en los datos del Registro Mercantil.

Como podemos ver en esta gráfica, los datos ascienden considerablemente de un año a otro, pasando de 624.653.65€ en 2017, a 6.030.179.63€ en 2018, alcanzando los 18.337.715.63€ en 2019, lo cual genera la seguridad necesaria como para ver un desarrollo positivo con el paso de los años, siendo el valor de 2019 treinta veces mayor que el de 2017.

Por otro lado, cabe destacar el aumento en la plantilla de la empresa, ya que, es un hecho que cuanto mayores sean las ganancias, mayor será el crecimiento, dicho crecimiento lleva implícito un aumento de personal y por lo tanto una creación de puestos de trabajo en España.

MAHLE ebikemotion® aumentó su plantilla con 34 nuevos empleados entre 2017 y 2019, dato favorable teniendo en cuenta que se trata de una pequeña empresa Palentina bajo el nombre de un gigante de la automoción como es MAHLE.

A día de hoy la empresa está buscando aumentar su número de empleados con otros 15 puestos de trabajo a mayores.

Por todo esto, podemos decir que los datos mencionados anteriormente, se pueden considerar como una señal o más bien una afirmación de que, aunque aún no podamos acceder a los datos económicos y financieros de la empresa en 2020 y 2021, se pueda dar por sentado que sigue en pleno proceso de crecimiento.

Las cifras mostradas en los párrafos anteriores no son más que una breve introducción al análisis económico de esta empresa, a través del cual podemos comprender que hay un favorable progreso en la empresa, pero, en los siguientes párrafos profundizaremos más en el análisis del balance, sus pérdidas y ganancias, su patrimonio, etc.

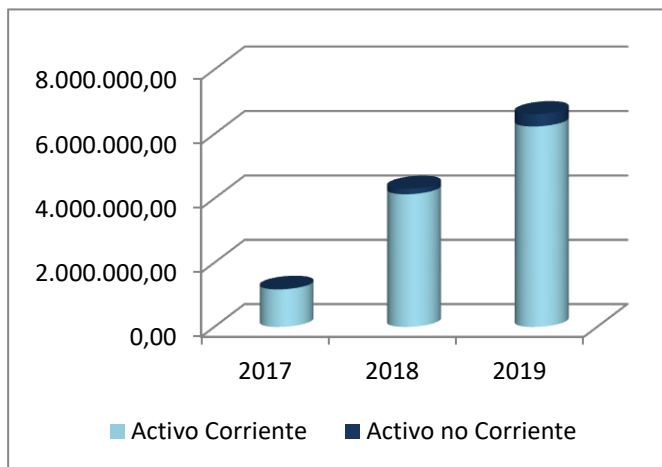
Comenzaremos hablando del análisis de balance, en el cual se ven reflejados tanto el activo como el pasivo de una empresa, en este caso vamos a realizar la comparativa de los tres últimos años de la empresa a través de una tabla general, y dos gráficas, una para representar el activo, y otra para representar el pasivo. Estos datos han sido obtenidos en el Registro Mercantil, por lo que las tablas y gráficos se han elaborado a raíz de los datos obtenidos de este. Todas las cifras serán expresadas en euros.

Tabla 04. Análisis del Balance de MAHLE ebikemotion® durante los años 2017, 2018 y 2019.

	Ejercicio 2019	% Activo	Ejercicio 2018	% Activo	Ejercicio 2017	% Activo
ACTIVO						
ANoC	382.233.27	5.77	170.191.32	3.95	22.864.96	1.92
AC	6.237.323.36	94.23	4.135.117.78	96.05	1.168.076.78	98.08
PASIVO						
PN	2.145.187.65	32.41	469.236.55	10.90	498.389.67	41.85
PNoC	-		-		-	
PC	4.474.368.98	67.59	3.868.072.55	89.10	692.552.07	58.15

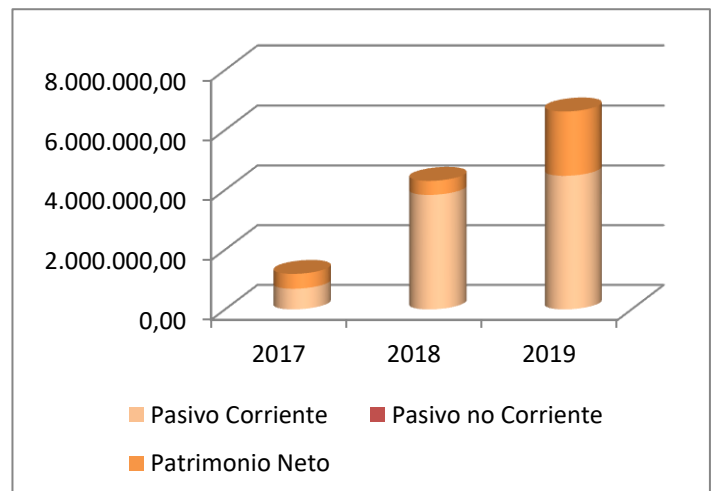
Fuente: Elaboración propia. Basada en los datos del Registro Mercantil.

Gráfica 02. Activo 2017-2019.



Fuente elaboración propia. Datos: Registro Mercantil.

Gráfica 03. Patrimonio neto-Pasivo 2017-2019.



Fuente: Elaboración propia. Datos: Registro Mercantil.

De los datos que podemos observar tanto en la tabla como en las gráficas realizadas en la página anterior, cabe destacar el crecimiento del activo total de la empresa en un 261.5% entre los años 2017 y 2018, en consecuencia del incremento del activo no corriente en un 644.33%.

Dicho crecimiento se ha visto financiado con el gran aumento sufrido por el endeudamiento del 453.9%, a causa de la reducción del patrimonio neto en un 5,85%.

Un año después, el activo total creció en un 53,75% hasta llegar a 2019. Dicho crecimiento se debe al aumento del 124,59% que experimentó el activo no corriente. A diferencia del periodo anterior, el crecimiento del activo total, fue financiado en su mayor medida por el aumento producido en el patrimonio neto (357,17%), y, en menor proporción, por el aumento de endeudamiento del 16,64%.

Una vez analizado el análisis de Balance de MAHLE ebikemotion®, procedemos a representar los datos de la cuenta de pérdidas y ganancias para después, hacer un breve resumen de estos mismos.

Tabla 05. Análisis de la cuenta de pérdidas y ganancias.

	Ejercicio 2019	% Ventas	Ejercicio 2018	% Ventas	Ejercicio 2017	% Ventas
VENTAS	18.337.715,63		6.030.179,23		624.653,65	
Margen Bruto	4.516.772,14	24,63	895.282,97	14.85	435.861,38	69.78
EBITDA	2.412.779,68	13,16	4.619,41	0.08	305.884,77	48.97
EBIT	2.345.400,93	12,79	-13.784,57	-0.23	298.289,99	47.75
Resultado Neto	1.675.951,10	9,14	-29.153,12	-0.48	223.599,31	35.8
Tipo impositivo Neto %	25,38				25.00	

Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos del Registro Mercantil.

En esta tabla podemos observar el gran aumento que experimentan las ventas de la empresa, teniendo una diferencia en su margen bruto de más de 4 millones de euros entre 2017 y 2019, así como el increíble aumento del EBITDA, claro marcador de que la empresa tiene grandes probabilidades de crecimiento y que, por lo tanto, es una empresa rentable.

Además de los datos mostrados anteriormente, hemos podido obtener otros muy relevantes y que debemos reflejar para completar y concluir la evolución económica y financiera de MAHLE ebikemotion®, los cuales son:

- La rentabilidad económica (ROA) alcanzó el 35.43% en 2019.
- El aumento de la rotación de activos de 2018 a 2019 en un 2.77 frente a un 1,4%.
- La rentabilidad financiera (ROE) alcanzó en 2019 el 104.7%, la cual se ha visto positivamente afectada por la estructura financiera de la empresa.

MAHLE ebikemotion® es una empresa relativamente pequeña, que surge en una empresa alemana en 2014 y se propone competir con las grandes empresas de la electrificación por hacerse un hueco en este sector y ganar así clientes potenciales, con los datos que hemos podido analizar en este apartado, podemos demostrar que es una empresa con grandes oportunidades de futuro y que a día de hoy su trayectoria es ascendente, y así lo representan las cifras.

3.10. MAHLE EBIKEMOTION® DURANTE LA PANDEMIA

Como hemos mencionado anteriormente, MAHLE es una empresa que se encuentra en todo el mundo, de entre todas las áreas geográficas en las que comercializa, Alemania, España, Francia, EEUU y Australia son de los que más beneficios obtienen a día de hoy, pero, como todas las empresas que se encuentran activas a día de hoy, se ha visto afectada por la pandemia en la que nos hemos visto envueltos este último año.

Hace un año, se dio a conocer la noticia de que MAHLE quería recortar alrededor de 7.600 puestos de trabajo en todo el mundo debido al golpe económico que supuso la pandemia ralentizado los mercados y la bajada de demanda de sus productos, Alemania sería el principal afectado con más de 2.000 despidos, y el resto de Europa contaría con un total de 1.700 bajas.

Esta medida será tomada ya que tras muchos intentos por mantener a flote todas sus factorías, no se prevé una recuperación de la empresa a corto plazo, sino que tendrán que transcurrir varios años para poder volver a alcanzar el equilibrio.

A esta pandemia, se le suma el avance tecnológico que cada vez genera más trabajadores prescindibles debido a que el trabajo físico puede ser sustituido por el de una máquina. MAHLE, tras una evaluación de sus fábricas, ha deducido que tiene un total de 7.600 de 77.00 empleados que pueden considerarse como un exceso de personal.

Estas circunstancias, no afectan a todos los sectores de MAHLE en su totalidad, ya que al ser una empresa internacional, trabaja en muchos campos en los que por suerte para sus trabajadores, esta medida no se llevara a cabo.

MAHLE ebikemotion® es una de estas afortunadas, y como nos cuenta Sergio Bocos, debido a que su producto no deja de recibir un feedback cada vez mayor, su personal no se verá reducido, al contrario, habrá un incremento de personal este mismo año.

“A nosotros no nos afecta, somos la única división de todo Mahle que está generando beneficios, y es más, tenemos un plan de expansión de personal para este año, por lo que no nos afecta “- Jefe de departamento de energía.

A pesar de no haberse visto afectados por las medidas de MAHLE S.L. y, al contrario de la gran mayoría de los sectores durante la pandemia, haberse visto beneficiado de esta, durante el estado de alarma han tenido que tomar ciertas medidas para hacer frente a los meses de confinamiento y, una vez pasados estos, a la nueva incorporación del trabajo.

Según los informes que me ha proporcionado la misma empresa, podemos reflejar que, durante el año 2020 MAHLE ebikemotion® sufrió un ERTE parcial para sus trabajadores no esenciales, se consideran así a la plantilla cuyos puestos de trabajo no desarrollasen un producto esencial para la routmap de la empresa o que no ejercían una labor presencial, estos trabajadores poseían una reducción de jornada del 40%, lo cual afectó drásticamente a los gatos fijos de la empresa.

Por otro lado, los considerados como “esenciales” sufrieron un ERTE de tan solo el 20%, el monto restante para cubrir todo el salario a falta de un 5% desde abril hasta julio de 2020 fue responsabilidad del estado.

El siguiente paso frente a la reducción de medidas de seguridad durante la pandemia, fue la reactivación de la actividad, en su caso, optaron por un régimen de teletrabajo 100% salvo el personal que trabaja en operaciones y logística. Esta medida se ha mantenido hasta octubre del año pasado, donde se han empezado a adoptar medidas de reinserción al trabajo a base de turnos, limitados de gente etc.

En la actualidad se encuentran frente a una flexibilidad absoluta, deben declarar las horas trabajadas desde casa, y existe una serie de protocolos para ir a la empresa, de salvoconductos, de turnos para comer, de avisar a RR.HH. si se necesita ir a la empresa etc.

En caso del personal que ya ha pasado el COVID-19, al tener anticuerpos no tienen la obligación de avisar en caso de necesitar trabajar desde la empresa.

Preguntamos a Sergio Bocos si a día de hoy llevarían a cabo algún cambio en la gestión de la empresa durante la pandemia, a lo cual nos respondió con la siguiente información:

“A toro pasado, te diría que sí hemos hecho cosas mal, porque el volumen de ventas ha aumentado mucho y nos ha faltado fuerza de trabajo para poder afrontar la subida de las ventas, pero eso también es una nota relativamente positiva.

La diferencia de antes a ahora: para nosotros, el cambio económico desde el final de la pandemia ha sido de una facturación que ha aumentado un 40%, por lo que es más que positivo, ha habido un boom de la movilidad eléctrica, y para nosotros es una época de crecimiento enorme.”- S.B.

Durante este último año, el sector de movilidad eléctrica ha sido uno de los grandes beneficiados, y a pesar de las medidas a tomar por el estado de alarma, los resultados de ventas han aumentado notablemente como en el caso de MAHLE ebikemotion®, pero, de una forma u otra, también se ha visto afectado debido a los problemas de abastecimiento de bicicletas eléctricas.

El motivo por el que han surgido dichos problemas ha sido que la gran mayoría de las materias primas de las e-bikes, son fabricadas en china, dependiendo así de este país, y de sus mecanismos de transporte para hacerles llegar la mercancía, pero, la pandemia, también ha afectado a este proceso, provocando una ralentización en las cadenas de suministro y de distribución debido a que no se poseen suficientes contenedores de transporte.

Debido a este contratiempo, se prevé una desaceleración en la actividad económica que, junto con las restricciones de transporte a nivel mundial, repercutan notoriamente en la producción y la rentabilidad de muchas de las empresas a nivel mundial.

En el caso de MAHLE ebikemotion®, esto no es un problema, ya que son ellos sus propios fabricantes y sus principales proveedores de materias primas son Alemanes.

3.11. VISTAS DE FUTURO

La previsión de futuro de MAHLE ebikemotion® se podría resumir en tres palabras, captación, innovación y fidelización, la primera de ellas haciendo referencia a la captación de nuevas empresas o entidades públicas que quieran trabajar con sus sistemas energéticos frente a los de la competencia, la segunda de ellas, como es lógico, se refiere a la innovación de sus baterías consiguiendo así ser las mejores del mercado y poder abarcar más mercado a través de la creación de una mayor cartera de productos, y, por último, fidelización, ya que como se ha podido ver en los apartados que hablan de sus clientes y su competencia, la mayoría de las empresas de e-bikes trabajan con más de una empresa de electrificación, el objetivo será ser su primera opción como proveedor a la hora de negociar.

Estos tres puntos podrían englobarse en un solo término: expansión, como toda empresa que presenta unos datos muy positivos a nivel económicos y financieros, y que no deja de crecer, el resumen que podemos hacer de los planes de futuro de MAHLE ebikemotion® podría ser, abarcar el mayor porcentaje del sector de la micromovilidad eléctrica a nivel mundial.

Pero, para poder llegar a ser la mayor potencia del sector, hay que empezar por movimientos estratégicos a corto plazo, el jefe de departamento de electricidad de la empresa nos ha podido adelantar algunas de esas medidas como se puede leer a continuación:

“En la routmap product vamos a sacar productos para cubrir todas las necesidades de mercado, en el ámbito de las diferentes secciones de e-bike vamos a expandir todos los equipos para poder consolidar Mahle ebikemotion® como una empresa grande de I+D, y vamos a ampliar nuestro centro de desarrollo.

Seguramente expandamos también nuestra presencia en la región de Palencia a través de crear un centro exclusivo de I+D y testeo y separemos este centro de I+d de las actividades de operaciones, logística y calidad”- Sergio Bocos.

4- LAS E-BIKES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE OCIO

En los puntos anteriores hemos hablado de los productores de las baterías para las bicicletas eléctricas, y de las empresas que crean la e-bike completa, en este apartado vamos a hablar del producto final, y de cuales han sido las bicicletas eléctricas más solicitadas este último año por los clientes para su ocio y movilidad.

Se han seleccionado las bicicletas más demandadas según su precio y su tipo para un análisis más completo:

LAS BICICLETAS ELÉCTRICAS MÁS VENDIDAS SEGÚN SU PRECIO:

Bicicletas con precio menor de 1.000€:

- **Honda kushi:** Su precio de mercado es de 800 euros, su mayor punto fuerte es que posee un motor de 240W, el cual para su precio es muy considerable.

- **Sonnerbike Obac:** Esta bicicleta supera a la anterior en muchos factores pero por lo tanto, es un poco más cara, se puede adquirir por 960 euros, posee un motor de motor de 250W y una autonomía de 40-65 km.

- **Moma urbana E-Bike 28:** La mejor de las tres opciones, se encuentra entre los dos precios anteriores, 900 euros a cambio de un motor de 250W y una autonomía que dobla la de las dos anteriores, siendo esta de 80km.

Bicicletas con precio entre 1.000 y 2.000 euros:

- **NMC Paris:** Esta bicicleta se encuentra en los 1.300 euros, consta de un motor de 250W y unos 40-60km de autonomía, además cuenta con una formación de 36V. No solo se encuentra entre las bicicletas más vendidas de España, sino que también en las principales ciudades de Europa.

- **IC electric efixed:** Esta bicicleta presenta un diseño muy similar al de carretera y es de aluminio en su totalidad, ofrece un motor de 250w, una autonomía de 40-60km y 7 cambios Shimano por el precio de 1.200€

- **Legend ebikes Monza:** Es la más costosa de las tres, cuesta 1.600 euros pero a cambio ofrece una autonomía de 100km, un motor de 250W de potencia y 36V de formación. También cabe destacar que es la única que ofrece Smart e-bike con conectividad usb y bluetooth.

Bicicletas con precio superior a 2.000 euros:

- **Trek Powerfly 5:** Esta bicicleta se sitúa en el puesto número uno entre las compras realizadas por el género femenino, cuesta 3200 euros, está creada con las piezas de Bosch, consta de una batería de 250W y lleva adaptada una transmisión Shimano de 10 velocidades.

- **Orbea Gain Serie F:** Toda la saga Gain de Orbea se encuentra entre las más vendidas de España debido a su estética y la calidad de sus materiales, toda su potencia y componentes están integrados en su estructura con una batería de MAHLE ebikemotion® haciéndolas más versátiles y atractivas al no parecer eléctricas, su precio se encuentra por debajo de los 2.500 euros.

- **BH Neo Volt Lite:** Por 2.100 euros tenemos una e-bike con un motor de 350W, 4 niveles de colaboración, cambios Shimano, 36V de formación, una autonomía de 90km y tiempo de carga 4h, convirtiéndose en la favorita del público objetivo y la más completa de todas ellas.

LAS MAS VENDIDAS SEGÚN SU TIPO:

De montaña:

- **NCM Moscow:** Bicicleta fabricada con componentes de Shimano y Tektro, cuentan con una autonomía de 120km, 21 velocidades y una formación de 48V. Su precio es de 1.200 euros.

- **Ancheer Tearnyy:** La más asequible de entre las favoritas, tiene una estructura de aluminio con amortiguamiento. Tiene un motor de 250W, una formación de litio de 36V, un peso de 20Kg y freno de disco. El precio es de 659 euros.

- **Richbit RT860:** Su precio es de 1.140 euros, plegable y con una autonomía de 35/40km, consta de 6 niveles de colaboración y pesa 23kg.

Urbanas:

- **Alterbike Runner:** Es la favorita para los residentes en superficies llanas, lo que más llama la atención de esta bicicleta es su diseño, tiene una autonomía de 40 km y un motor de 250W. Su peso es de 18kg y cuesta 763 euros.

- **Moma eBike 26:** Es la marca más vendida en España y Europa en general, tiene una autonomía de 80 Km, pesa solo 20Kg y cuenta con un display LDC como indicador de distancias recorridas. Cuesta 860€.

- **Biwbik Sunray 200:** tiene una potencia de 250W, autonomía de 35-60 Km, pesa 28kg y utiliza una iluminación tipo LEAD y un sistema de disco de frenos y de tambor en su rueda trasera. Su precio es de 650€.

En conclusión, a la hora de comprar una bicicleta se deberá de tener en cuenta si será para darle un uso por ciudad, por montañas, por ocio o por necesidad, para así poder tener en cuenta todas las características y no equivocarnos con la compra.

5- LA INCLUSIÓN DE LAS E-BIKES EN LOS DISTINTOS SECTORES DEL COMERCIO

Como hemos visto en los puntos anteriores, la bicicleta eléctrica se está ganando un espacio cada vez más grande en el mundo del transporte, ya sea por ocio y deporte, o por movilidad por las ciudades evitando así el uso excesivo de los vehículos a motor.

Pero estas dos modalidades de uso no son las únicas en las que la bicicleta ha experimentado un aumento de popularidad, también se les ha abierto una puerta en el campo del comercio, donde empresas como Uber, Telepizza y LIME entre otros muchos, han decidido añadir la bicicleta eléctrica a sus estrategias de negocio.

El e-commerce aumenta a un ritmo de dos dígitos por año, y, es uno de los pocos sectores laborales que se ha visto beneficiados por la llegada de la pandemia, incrementando así sus beneficios hasta un 70% en según qué empresas. Para hacer llegar dichos productos a sus respectivos destinos, cada vez son más las empresas que se conciencian de la importancia de llevar a cabo una logística más sostenible y por lo tanto que apuestan por el uso de vehículos eléctricos para dicha labor, como es el caso de las entidades que se mencionan en el siguiente párrafo:

A continuación se expondrán una serie de compañías que actualmente cuentan con este medio de transporte dentro de sus empresas:

CORREOS, una de las primeras empresas en incorporar las bicicletas eléctricas a sus repartos fue correos, la cadena de transporte más conocida del país.

Su primera incorporación de las e-bikes data del año 2008, donde incorporaron 80 de estos medios de transporte para sustituir a sus motos de reparto, lo cual les supuso una inversión de 45.200 euros.

Estas bicicletas principalmente fueron pensadas para operar dentro de los cascos históricos y centros urbanos peatonales.

Al ver el ahorro que les supuso dicha incorporación (gracias a su dilatada vida útil, ahorro de combustible y mantenimiento menos costoso que otros vehículos), decidieron seguir incorporando cada vez un mayor número de bicicletas eléctricas a la compañía.

En 2018 sus E-cargo, como ellos denominaron a sus bicicletas eléctricas de 3 ruedas, ya circulaban por los centros de Madrid, Sevilla, Málaga, Córdoba y Granada, y durante este periodo de tiempo su expansión por el resto de las ciudades españolas no ha parado de crecer, hasta poseer a día de hoy bicicletas en prácticamente todas las ciudades del país.

Otra de las empresas pioneras en utilizar las bicicletas eléctricas como medio de entrega de pequeños paquetes por los núcleos urbanos de Valladolid fue **NACEX**, durante el año 2013 comenzaron utilizando sus famosos triciclos de carga con asistencia eléctrica representando así una solución sostenible ecológica y cívica que durante los siguientes años empresas similares duplicarían para sus actividades laborales. Gracias a la inclusión de las e-bikes durante estos siete años, esta empresa ha logrado reducir en un 35% las emisiones de CO2 durante el año 2020. Esta empresa se plantea conseguir llegar dentro de dos años a tener el 75% de sus medios de transporte ecológicos o siendo vehículos de bajas emisiones.

No solo las empresas de transporte de paquetes o cartas han añadido la bicicleta eléctrica a sus puestos de trabajo, las compañías de comida rápida también se han unido a dicha tendencia como puede ser el caso de **Telepizza**, esta empresa incorporó las e-bikes a su logística de entregas en el año 2019, dando un paso más en su estrategia de entregas a domicilio de la mano del fabricante de bicicletas eléctricas: Silence, con su modelo S02. Según un cálculo realizado por la empresa Silence, Telepizza logró evitar un total de 6,5kg de CO2 por el centro de la ciudad cada 100 km recorridos. Este último dato animó a la empresa a seguir sustituyendo su equipo de reparto de combustión por otro de recarga eléctrica hasta día de hoy donde dicho cambio es cada vez más notorio.

El mismo año que Telepizza decidió incorporar las e-bikes a su mercado, su mayor competidor, **Domino's pizza**, también decidió dar un paso más en el campo del transporte y no quedarse atrás frente a su rival.

El primer movimiento que llevó a cabo esta entidad fue en EEUU, donde decidió asociarse a la compañía Red power bikes a través de los cuales las franquicias de Domino's de Estados Unidos pudieron comenzar a sustituir los medios de transporte convencionales por las bicicletas eléctricas personalizadas.

Debido a el ahorro de tiempo y coste obtenido por esta nueva adquisición como medio de transporte, esta empresa siguió expandiendo por el planeta el plan de transporte ecológico, el cual llego a España en el año 2020 comprometiéndose así a reducir su impacto con el calentamiento global ya que se estarían dejando de consumir 800 litros de gasolina y de lanzar 5,434.6kg de CO2 según un estudio realizado por esta empresa y obteniendo de esta decisión los mismos resultados en beneficio a la economía de la empresa que obtuvieron en estados unidos el año anterior.

Hay otras variantes de transporte de comida como podrían ser Uber eats, Glovo y Delivery, en las cuales el mayor porcentaje de trabajadores se desplaza por las ciudades mediante una bicicleta, pero, al funcionar de manera autónoma, cada trabajador adquiere el medio de transporte que más le conviene o que se puede permitir, por lo que, a pesar de estar al corriente con tan solo observar por la calle que la bicicleta, ya sea eléctrica o funcional, es el medio de transporte más utilizado por todos estos trabajadores, no hay un registro ni unos datos sólidos con los que podamos forjar una conclusión firme sobre ellos.

Hoy en día, otra manera de tener ingresos mediante una bicicleta eléctrica es adentrándose en el Mercado Global de Bicicletas eléctricas compartidas, mercado basado en crear una empresa que puede prestar dicho producto de manera temporal a los ciudadanos, ya sea desde una tienda física o esparciéndolas por la ciudad para que los habitantes sean capaces de encontrarlas en diferentes puntos de la ciudad. Este modelo de negocio se encuentra instalado en muchas partes del planeta, en España concretamente lo podemos encontrar en grandes ciudades como Madrid y Barcelona principalmente.

Una de estas empresas es **Uber**, que, además de su sector de negocio de entregas a domicilio cuenta con una rama de su empresa dedicada al transporte de personas, surgió en el año 2010, en el cual se crearon incontables polémicas por su competencia desleal hacia los taxis y los incontables intentos de cerrar la plataforma, pero pese a todo esto, la empresa siguió creciendo hasta convertirse en el principal competidor de los transportes públicos a nivel mundial.

A día de hoy Uber cuenta con trabajadores que ejercen como choferes por todo el mundo, pero, en los últimos años, ha decidido aumentar su oferta de mercado creando una red de medios de transporte a través de los cuales la población podía movilizarse siendo totalmente autosuficientes, estamos hablando como era de esperar sobre las bicicletas eléctricas, las cuales incluyeron en su cartera de productos con el nombre de Jump, pero, que más tarde, decidieron vender a la empresa norteamericana Lime al no obtener los beneficios esperados debido a la competencia que encontraron en la capital de España, ciudad en la cual decidieron comenzar este proyecto y que al ver su negativa aceptación decidieron poner fin ahí.

Como hemos mencionado en el párrafo anterior, Uber vendió su empresa a la compañía **Lime**, por lo que esta le tomó el relevo consiguiendo mejores resultados económicos que su cliente. Tras muchos intentos por ser la cabeza del mercado, y un abandono previo para centrarse en el potente sector del patinete eléctrico, Lime ha vuelto al mercado de la bicicleta eléctrica a principios de este año, con un gasto de 50 millones de dólares para invertir en sus nuevos mercados europeos y americanos, en concreto por 50 ciudades de estos continentes.

Como previsión a corto plazo, Lime tiene previsto aumentar su flota de bicis eléctricas cuatro veces por encima de la cantidad actual, uniéndose así a las adquiridas por la compra de Jump a su competidor Uber.

La zona geográfica que saldrá más beneficiada de esta inversión será EE.UU. doblando el número de bicicletas que poseen actualmente, a este estado le seguirá Europa con París en la cabeza, y, en España, serán Madrid y Barcelona las más beneficiadas, teniendo en cuenta con el mayor número de aprobaciones de licencias de bicis para operar en la ciudad, en el caso de Madrid son 3900 licencias.

Una empresa más pequeña que Lime, pero con gran proyección de futuro que también está instalada en las ciudades de nuestro país es **Cabify**, la cual al igual que Uber comenzó con el alquiler privado de coches imitando el modelo de negocio de los taxis, y que a día de hoy ha incluido las bicicletas eléctricas como medio de transporte independiente para los ciudadanos de la ciudad.

A diferencia de Uber su inclusión en este mercado es más reciente, concretamente de mayo de este año, por lo que de momento siguen en pie con su intento de no hundirse frente a LIME.

Cabify ha decidido apostar por la entrada al mercado en la ciudad de Barcelona, y en el supuesto caso de que en un periodo de tiempo corto se pueda visualizar la rentabilidad de las e-bikes, se expandirán por el resto de ciudades españolas en las que opera Cabify. Su modelo operativo es un sistema de alquiler mensual, a través del cual podrán optar a sus productos de manera indefinida cada mes que estén suscritos a su servicio de suscripción. Las tarifas oscilan entre los 28,95 y los 49,95 euros.

En los párrafos anteriores, hemos citado algunas de las empresas de alquiler de transporte sostenible que se encuentran en nuestra ciudad, todas ellas privadas, pero, al ver los beneficios que estas obtenían y que era un sector en pleno crecimiento, la empresa municipal de transportes de Madrid ha decidido instalar su propia red de alquiler de bicicletas eléctricas como servicio público, denominada BiciMAD.

Desde 2020, esta entidad cuenta con 264 estaciones, 6.315 anclajes y más de 2.900 bicicletas eléctricas distribuidas por la ciudad. Constan de una app en la cual se puede localizar la e-bike más cercana, así como sus precios, los cuales varían al darse de alta con el abono anual o como usuario ocasional, en esta última se le proporcionara un bono de 1,3 o 5 días y las facturas varían en función del tiempo de uso de este medio de transporte, en el caso del abono anual, la factura se encuentra alrededor de los 0,50 euros la primera media hora.

Esta empresa ha sido uno de los motivos del fracaso de Uber en este sector, de la elección de Cabify de comenzar a instarse en Barcelona, y la dificultad de Lime para estar a la cabeza del mercado de alquiler de bicicletas, es decir, Madrid se encuentra en la cabeza de innovación y competición de este mercado y cuenta con una empresa pública con precios inferiores a los de las privadas además de contar con muchos más puntos de carga y estacionamiento.

Otra entidad pública que se ha unido al uso de este medio de transporte, es la guardia civil, en el caso de Valladolid, fue en el año 2018 cuando se incorporaron las 10 primeras bicicletas eléctricas, la concejalía invirtió alrededor de 35.000 euros.

Tras realiza la prueba con dichas bicicletas y encontrarse con un resultado positivo gracias a la efectividad de esta y la facilidad de circular por puntos de la ciudad que con un coche o motocicleta se complicarían, decidieron seguir aumentando su número de e-bikes, a pesar de esto a día de hoy el ayuntamiento no considera necesario utilizarlo como sustituto final de sus vehículos por lo que no destacara como medio de transporte de la guardia civil.

Como se ha podido ver en la información citada hasta ahora, cada vez son más los distintos tipos de trabajos en los que se han visto incluidas las bicicletas eléctricas, como el transporte de paquetes y cartas, el envío de comida a domicilio, el transporte autosuficiente de los ciudadanos, y el uso de estas de la mano de entidades públicas.

Como opinión personal dentro de este apartado, me gustaría aportar que, a pesar de ser un crecimiento veloz, no se está dando de manera general, sino específica, es decir, las e-bikes no paran de crecer en los sectores mencionados anteriormente pero no se están expandiendo a la misma velocidad por otros campos del comercio en el que podrían generar puestos de trabajo y facilidades para los trabajadores ya contratados, como podría ser dentro de grandes empresas que necesiten de un vehículo para ir de un área a otra, trabajadores de lugares en espacios abiertos como un campo de golf, centros naturales, viñedos y lugares de cultivo, vigilantes de la playa, etc.

Mi punto de vista se basa en la noticia de que la llegada de estos vehículos al mundo del comercio, va a suponer el aumento de puestos de trabajo, en concreto 1 millón entre el 2021 y el 2030 según el nuevo informe de EIT InnoEnergy, el mayor motor de innovación energética sostenible del mundo.

Este informe se ha llevado a cabo a través de la extrapolación del comportamiento relacionado con la micromovilidad en la ciudad de Múnich a más de 100 ciudades europeas, de las cuales 3 son de España (Sevilla, Barcelona y Madrid), y una vez echo eso, planteando posibles escenarios en los que se podrían crear proyecciones de trabajo a través del despliegue sistemático de la micromovilidad eléctrica con vistas a 2030.

Al llevar a cabo dicha examinación de la situación de las bicicletas eléctricas, se ha llegado a la conclusión de que a día de hoy nos encontramos frente a grandes obstáculos entorno a la normalización de los transportes eléctricos en los puestos de trabajo, como pueden ser las limitaciones que estos transportes ofrecen a la hora de transportar alimentos en grandes cantidades, recoger otros ciudadanos y llevarles al destino que deseen, realizar entregas a largas distancias, etc.

Además cabe añadir la corta vida útil que ofrecen dichos productos, sus elevados costes operativos y la falta de integración a sus sistemas que ofrecen prácticamente todas las ciudades europeas, estos últimos son otros factores que ralentizan la propulsión de dicho producto como elemento de trabajo en mayor número de compañías.

Por estos motivos citados, la micromovilidad representa hoy en 0,1% de los viajes realizados dentro de las ciudades.

Para hacer frente y poder solventar los problemas citados en el párrafo anterior, y llegar a la meta de conseguir crear el millón de puestos de trabajo que este estudio ha calculado, el responsable del ámbito de energía para el transporte y la movilidad de EIT InnoEnergy, Jennifer Dungs, ha explicado que, la cuestión sigue siendo si estas soluciones pueden resolver los problemas de movilidad existentes, como los atascos, la contaminación y los altos niveles de ruido en los centros urbanos o si simplemente causarían molestias, por lo que, una vez encontremos la manera de conseguir eliminar dichos problemas, la curva laboral que englobe dicho elemento de transporte no dejara de subir.

EIT InnoEnergy ha recomendado a España llevar a cabo un cambio o enfoque por parte de las diferentes partes interesadas, comprometiéndose así a llevar a cabo una mejora de la calidad de los componentes de sus e-bikes, más fabricación local, mayor capacidad de sus servicios, un reciclaje consecuente, aprovechamiento de las plataformas para la reubicación de este medio de transporte así como una modificación más favorable en las regulaciones para las flotas de la micromovilidad.

Según los cálculos del estudio, si España siguiera las recomendaciones de esta entidad, no solo se generarían casi un millón de empleos, más concretamente 990.000 directos e indirectos, sino que también lograríamos reducir las emisiones de CO₂ en 30 millones de toneladas (lo que viene a ser el 12,5% de las emisiones de CO₂ alemanas en el sector energético en el año 2019) y ahorrar 127TWh de consumo de energía (el 23% del consumo de energía en el sector de transporte alemán en el año 2018) por toda Europa al año.

En cifras económicas estaríamos hablando de conseguir un aumento del PIB de 111.000 millones de euros, gracias al ahorro de 999 millones de horas aproximadas e ahorro al año por la disminución de la congestión, además de la posibilidad de liberar 48.000 hectáreas de tierra del centro de la ciudad.

Como conclusión Jennifer Dungs añadió el siguiente apunte a su estudio:

«Tenemos que pulsar el botón de reinicio si queremos que la micromovilidad desempeñe un gran papel en el tan necesario rediseño de nuestras ciudades y sus sistemas de transporte. Aprovechar innovaciones como vehículos contruidos específicamente o estaciones de intercambio de baterías es una parte de la solución. Otra es establecer plataformas que permitan un intercambio estructural entre ciudades y proveedores para ayudar a guiar el proceso. Si nos fijamos en los beneficios potenciales para la calidad de vida urbana, el medio ambiente y nuestra economía, todos deberíamos tener un interés por apoyar y acelerar esta transición»

6- LAS MEDIDAS DEL GOBIERNO PARA FOMENTAR LA MOVILIDAD EN E-BIKES

En el apartado anterior se menciona la posibilidad de ampliar los puestos de trabajo en casi 1 millón de plazas si se consiguiera llevar a cabo la correcta inclusión de la micro movilidad, esto junto con la crecida demanda de los consumidores frente a estos medios de transporte, debería provocar un aumento en las ayudas públicas para incentivar el uso de dicho transporte y que las empresas los empiecen a barajar como una opción rentable. Por desgracia aún no se han optado las medidas necesarias, a continuación se realizará un breve resumen de estas con el paso de los años.

Entre los años 2013 y 2016, las bicicletas eléctricas sí que contaban con una financiación pública, escasa pero que servía como financiación, constaba de una cantidad de 200€ de subvención.

Un año después, en 2017, se produjeron incontables números de quejas al ser la inversión en vehículos sostenibles demasiado escasa, en concreto de 16,6 millones, esta cifra estaba muy por debajo de la del resto de Europa lo cual despertó todo tipo de críticas. Además, dentro de este presupuesto se decidió excluir a las bicicletas eléctricas, destinando sus ayudas exclusivamente a coches eléctricos.

En el año 2018, el gobierno también excluyó las bicicletas eléctricas del plan de ayudas para promover el transporte sostenible. Estas seguían experimentando un notorio crecimiento pero aún no se les estaba dando la importancia que realmente tenían, y decidieron centrarse en coches eléctricos principalmente. A pesar de venderse 40.000 e-bikes al año, fueron consideradas ocio y no transporte.

En el año 2019, se llevó a cabo el Plan Moves'19, en el cual se volvió a incluir la bicicleta eléctrica como medio de transporte y no de ocio, por lo que se vio beneficiada del presupuesto de 45 millones de euros que se estableció como ayuda a los vehículos eficientes, aunque en una mínima proporción. Solo se destinaron subvenciones de entre un 5 y un 20% del presupuesto asignado para los sistemas de alquiler de las e-bikes, pero no de la compra de estas en sí.

En el año 2020, junto con el Plan Moves'20, se repartieron un total de 100 millones en ayudas relacionadas con la movilidad sostenible, el doble que el de la edición pasada, pero de nuevo sin rastro de un apartado para las bicicletas eléctricas en concreto.

Son las propias autonomías las que deben hacerse cargo de las ayudas que quieran proporcionar en sus respectivos territorios en el terreno de las e-bikes en caso de estar interesados en proporcionarlas.

En el caso de Madrid, las ayudas destinadas exclusivamente para el uso de las bicicletas eléctricas fueron de 2,5 millones, con vistas a un aumento de medio millón para el año siguiente.

Debido al constante olvido de las bicicletas eléctricas a la hora de recibir algún tipo de subvención a nivel global, la AMBE (Asociación de Marcas y Bicicletas de España) propuso al gobierno a través de una carta la implementación de ayudas directas a la compra junto con la reducción del IVA y excepciones impositivas en el IRPF para aquellas personas que las utilicen para acudir por ejemplo a sus puestos de trabajo, y así conseguir un estímulo del uso de las mismas.

A día de hoy esta propuesta no ha sido tomada en serio y en el Plan Moves'21 se han vuelto a olvidar de las ayudas a las bicicletas eléctricas. Lo cual da la razón al estudio realizado por el EIT InnoEnergy explicado en el punto anterior.

7- CONCLUSIONES

El compromiso con el medio ambiente y la electrificación de los vehículos de transporte, son dos temas que cada día suenan más en la sociedad. Cada vez son más los países que invierten una cantidad de dinero en fomentar este nuevo sistema de transporte en el cual las ventas no paran de incrementar y que, a raíz de la pandemia, han experimentado un crecimiento por encima del de cualquier otro sector.

Por estos motivos, se ha llevado a cabo el estudio de este mercado, analizando así la empresa de MAHLE ebikemotion® como ejemplo de pequeña empresa que logra situarse frente a grandes potencias mundiales en este sector, así como un resumen de los principales oficios que han decidido incluir las bicicletas eléctricas como herramienta de trabajo.

Una vez llevado a cabo, podemos sacar una serie de conclusiones, las cuales van a ser desarrolladas a continuación:

- El mercado de las bicicletas eléctricas es uno de los pocos afortunados que ha salido victorioso de la dura etapa que se ha tenido que vivir durante la pandemia. Sus ventas se han disparado este último año, los compradores han demandado más de un millón y medio de bicicletas dentro de las cuales, las más solicitadas han sido las eléctrica, posicionándose en el número uno de volumen de facturación según el informe de la Asociación de Marcas y Bicicletas de España (AMBE) de este último año.

El sector acabó el 2020 con un 39,3% de facturación más que en el año anterior, lo cual supone un incremento del 24,10%. AMBE señala que pese a que estas cifras se deban en gran porcentaje a la pandemia, pueden ser consolidadas, debido a la gran popularización que está sufriendo este producto.

- Los vehículos de combustión están destinados a desaparecer. Tal y como hemos mencionado en los apartados anteriores, las ventas de los vehículos eléctricos están a la orden del día, con un crecimiento anual que sobrepasa las expectativas de las empresas y que han llevado al Instituto de Estudios Superiores Financieros a realizar un estudio a través del cual se ha podido saber que al menos un 55% de los vehículos de combustión españoles se verán reemplazados por opciones eléctricas en los próximos años.

Además, la Comisión de Transición Ecológica del Congreso de los Diputados ha aprobado este año la nueva Ley de Cambio Climático, en la cual se dará por finalizada la venta de vehículos de combustión a partir del año 2040. Quedará totalmente prohibido para los concesionarios comercializar dichos vehículos y será retirado su stock. En países como Gran Bretaña y Suecia, esta medida será tomada con antelación, siendo la fecha de su retirada en 2030, mientras que Noruega se encuentra a la cabeza de esta orden con planes de llevarla a cabo en 2025.

- MAHLE ebikemotion® es una empresa pequeña con grandes vistas de futuro. De la mano del jefe del departamento de energías, Sergio Bocos, hemos podido conocer el desarrollo de esta joven empresa, sus logros y sus planes de futuro. Podemos decir que la clave del éxito de esta entidad es el enfoque y la búsqueda de la perfección en su gama de productos actual más que el aumento de la cartera de productos en sí.

MAHLE ebikemotion® centra toda su atención en su motor eléctrico para e-bikes tratando de convertirse así en una de las principales potencias de electrificación y poder captar más clientes en este sector, y por otro lado no centra su atención, por el momento, en el mercado de los patinetes eléctricos ya que en este se encuentran una mayor cantidad de competidores y a día de hoy no les proporcionaría los resultados económicos a los que querrían llegar. El reflejo de que sus estrategias están siendo las adecuadas se da en los resultados económicos oficiales reflejados en el Registro Mercantil que mejoran cada año, pasando de unas ventas traducidas en 624.653,65€ en el año 2017, a otras de 18.337.715€ tan solo dos años después.

Es un claro ejemplo de pequeña empresa que logra posicionarse en el mercado entre grandes entidades como Bosch y Shimano y una de las pocas que ha sido beneficiada tras la pandemia que se ha sufrido estos últimos años.

- La elección entre un vehículo eléctrico u otro tiene que ver sobre todo con la economía, lugar de residencia y edad del consumidor.

El patinete eléctrico y la e-bike, tienen en común el ser un medio de transporte eléctrico, cómodo, individual y ecológico, pero lo que puede parecer una elección según el gusto o capricho del consumidor, es en realidad una elección tomada según las necesidades individuales de cada individuo, ya, que, cada producto se adapta más a un prototipo determinado de la población. Tras los artículos expresados en los puntos anteriores y la encuesta realizada a una pequeña muestra de la población, podemos concluir que, la bicicleta eléctrica es la elegida por los individuos que se enfrentan a grandes distancias, o que quieren realizar deporte, con un perfil adulto o con una economía más flexible. Mientras que el patinete eléctrico es la opción más demandada por aquellos que realizan trayectos más cortos, por ocio y en general por un público más joven o con una economía más ajustada.

- La inclusión en el mundo laboral de los vehículos de micromovilidad eléctrica debe experimentar un avance para poder seguir generando puestos de trabajo. Cada vez son más las empresas que cuentan con e-bikes dentro de sus medios de transporte para sus trabajadores, pero, tal y como narra el informe de EIT InnoEnergy, nos enfrentamos a una gran cantidad de obstáculos que impiden que las bicicletas eléctricas crezcan en el campo del trabajo. Este mismo informe calcula que podrían llegar a generarse casi un millón de puestos de trabajo si el país se pusiera en marcha con un plan de inclusión laboral de las mismas.

A día de hoy, son 22.000 familias las que se lucran de los puestos generados gracias a las bicicletas eléctricas según el cálculo llevado a cabo por la Asociación de Marcas y Bicicletas de España, lo que quiere decir que queda mucho por hacer para conseguir llegar a los datos proporcionados por EIT InnoEnergy en su último informe.

- Los gobiernos deben volcarse más con la inclusión de estos medios de transporte para conseguir una plena integración. Este último punto queda enlazado con la conclusión del apartado anterior, ya que el gobierno es el mayor responsable de que este crecimiento en los puestos de trabajo y en las ventas de e-bikes se lleve a cabo.

Como mencionamos en el apartado dedicado a esta entidad y las ayudas llevadas a cabo para la micromovilidad eléctrica, este medio de transporte no se ve prácticamente beneficiado por dichos servicios en ninguno de los años anteriores. A día de hoy no hay ninguna ayuda explícitamente dirigida al uso de las bicicletas eléctricas a nivel estatal, solo algunas comunidades autónomas las han llevado a cabo, como es el caso de Madrid y Valencia.

Para poder exprimir al máximo las ventajas que presenta este medio de transporte, se deberían de implantar medidas que incitaran a la población a usar este medio como primera opción. Algunas de ellas podrían ser por ejemplo, la expansión del carril bici, la prestación de ayudas a los ciudadanos para que elijan este medio de transporte frente a otro de combustión, y proporcionar una serie de incentivos a las empresas para que las incluyan en sus estrategias de mercado.

Como resumen a esta serie de conclusiones se podría decir que, el mercado de la electrificación está en pleno auge, las bicicletas eléctricas se han visto muy beneficiadas por la pandemia y el compromiso con el medio ambiente y empresas pequeñas como MAHLE Ebikemotion® tienen la posibilidad de experimentar un crecimiento considerable durante los próximos años. A pesar de estos puntos, aún queda mucho por hacer ya que no se está exprimiendo en su totalidad el potencial de este producto, por lo que habrá que esperar a ver cómo se desarrolla en el mundo laboral y social durante los próximos años para saber si se alcanza su máxima eficacia.

8- BIBLIOGRAFÍA

- Andrew Robert (2021) “Bicicletas eléctricas Mercado 2021 Desafíos de la industria, principales fabricantes, países clave con pronóstico para 2031” 21 de Junio de 2021. Recuperado de: <https://diariospiker.com/global-bicicletas-electricas-mercado-varias/>
- Asturbikes (2019) “Beneficios para la salud al moverte en bicicleta eléctrica” 2 de Septiembre de 2019. Recuperada de:
<https://www.asturbikes.com/beneficios-para-la-salud-al-moverte-en-bicicleta-electrica/>
- Benjamin Proft (2019) “The best E-road bike motor – The 5 most important E-road bike motors on test” Grafondo-cycling, 29 de Septiembre de 2019. Recuperado de:
<https://granfondo-cycling.com/the-best-e-road-bike-motor-on-test/>
- Biciseléctricas.club (2021) “Las bicicletas eléctricas más vendidas”. Biciseléctricas.club, 7 de enero de 2021. Recuperado de:
<https://biciselectricas.club/bicicletas-electricas-mas-vendidas/>
- Bike europe 25 (2021) “Portuguese invest millions in carbon fiber frame factory”.
Bike europe 25, 19 de marzo 2021. Recuperado de:
https://www.bike-eu.com/market/nieuws/2021/03/portuguese-invest-millions-in-carbon-fiber-frame-factory-10139967?_ga=2.74070482.1319956637.1617651146-1314532396.1617651146
- BOSCH ebike (2021) Página oficial. Recuperado de:
<https://www.bosch-ebike.com/es>
- Brujula bike.es (2020) “Los mejores motores para e-MTB de 2020”. Brujula bike.es, 3 de agosto de 2020. Recuperado de:
<https://www.brujulabike.com/mejores-motores-e-bike/>

Campbell bikes (2021) Página oficial. Recuperado de:

<https://www.campbellbikes.cl/Ebikemotion>® (2021) Página oficial.
Recuperada de: <https://www.ebikemotion.com/web/>

Diario de Tarragona (2021) “Patinetes: de ‘juguete’ a medio de transporte”. Diario de Tarragona, 24 de abril de 2021. Recuperado de:

<https://www.diaridetarragona.com/tarragona/Patinetes-de-juguete-a-medio-de-transporte-20210424-0003.html>

Ebikechoices (2020) “Electric road bike motor comparison Fazua Evation vs X35 ebikemotion” Ebikechoices, 1 de Marzo de 2020. Recuperado de:
<https://ebikechoices.com/fazua-evation-vs-x35-ebikemotion/>

Ebikemotion® (2021) Página oficial. Recuperada de: <https://www.ebikemotion.com/web/>

Ecoseed (2019) “Historia de las bicis eléctricas” Ecoseed, 31 julio 2019. Recuperado de:
<https://www.ecoseed.org/historia-bicis-electricas/>

Economía digital (2020) “En 3 años se venderán más de 130 millones de vehículos eléctricos” Economía digital, 16 de enero de 2020. Recuperado de: https://www.economiadigital.es/tecnologia/en-tres-anos-se-venderan-130-millones-de-estos-vehiculos-electricos_20025947_102.html

El confidencial (2020) “Las ayudas públicas para que en España se explote el uso de la bicicleta urbana”. El confidencial, 22 de mayo de 2020. Recuperado de:
https://www.elconfidencial.com/deportes/ciclismo/2020-05-22/bicicleta-electrica-espana-ayudas-publicas-europa_2605379/

El día de Valladolid (2018) “La Policía Local incorpora sus primeras 10 bicis eléctricas”. El día de Valladolid, 6 de noviembre de 2018. Recuperado de:
<https://bit.ly/3wBMqpY>

El Diario (2018) “El Gobierno excluye a las bicicletas del plan de ayudas para promover el transporte sostenible”. El Diario, 3 de enero de 2018. Recuperado de:
https://www.eldiario.es/sociedad/bicicleta-bicicleta-electrica-ayudas_1_2972650.html

El Español (2021) “Porsche presenta sus nuevas bicicletas eléctricas”.

El Español, 4 de marzo de 2021. Recuperado de:
https://www.elspanol.com/omicrofono/tecnologia/20210304/porsche-presenta-bicicletas-electricas-basadas-nuevos-electricos/563445035_0.html

El País (2021) “Ya puedes alquilar las ‘scooter’ eléctricas de cooltra dentro de la aplicación de free now”. El país, 14 de mayo de 2021. Recuperado de:

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/05/13/lifestyle/1620877844_466158.html

El País (2021) “Patinetes eléctricos: ¿a favor o en contra?”. El País, 11 de abril de 2021.

Recuperado de:

<https://motor.elpais.com/actualidad/patinetes-electricos-a-favor-o-en-contra/>

El periódico de la energía (2021) “La micromovilidad puede crear hasta 1 millón de

puestos de trabajo y ahorrar más de 30 millones de toneladas de CO2 al año en Europa”. El periódico de la energía, 26 de mayo de 2021. Recuperado de:
<https://bit.ly/2VCKjtV>

Es Madrid (2021) Página oficial Comunidad de Madrid. Recuperado de:

https://www.esmadrid.com/bicimad?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

Europapress (2020) “Correos incorpora 80 bicicletas eléctricas para sustituir a motos

de reparto. Europapress, 30 de Noviembre del 2020. Recuperado de:
<https://bit.ly/3i6RWM9>

Idealista (2020) “Los 7 sectores profesionales más afectados por el covid-19, entre los que está el inmobiliario”. Idealista.com, 11 de agosto de 2020. Recuperado de:
<https://www.idealista.com/news/finanzas/laboral/2020/08/11/786544-los-7-sectores-profesionales-mas-afectados-por-el-covid-19-entre-los-que-esta-el>

Inese (2021) “En España el 55% de vehículos de gasolina y diésel podrían ser sustituidos por opciones eléctricas” Inese, 31 de marzo de 2021. Recuperado de: [https://www.inese.es/en-espana-el-55-de-vehiculos gasolina-y-diesel-podrian-ser-sustituidos-por-opciones-electricas/](https://www.inese.es/en-espana-el-55-de-vehiculos-gasolina-y-diesel-podrian-ser-sustituidos-por-opciones-electricas/)

Héctor Chamizo (2020) “De Cowboy a VanMoof: los fondos de capital riesgo irrumpen con fuerza en el sector de las bicicletas eléctricas en Europa” 26 de Julio de 2020. Recuperado de: <https://www.businessinsider.es/capital-riesgo-puesta-bicicletas-electricas-europa-683285>

Heinrich-Böll-Stiftung (2021) European Mobility Atlas 2021
<https://eu.boell.org/en/European-Mobility-Atlas-2021-PDF>

Híbridos y Eléctricos (2021) “La pandemia incrementa el mercado de las bicicletas eléctricas” 20 de Febrero de 2021. Recuperado de: <https://bit.ly/3hVWSTS>

Hoy (2021) “La micromovilidad podría crear 1 millón de puestos de trabajo en 2030”. Hoy, 30 de mayo de 2021. Recuperado de: <https://bit.ly/3AXqbhq>

Inese (2021) “En España el 55% de vehículos de gasolina y diésel podrían ser sustituidos por opciones eléctricas” Inese, 31 de marzo de 2021. Recuperado de: <https://www.inese.es/en-espana-el-55-de-vehiculos-gasolina-y-diesel-podrian-ser-sustituidos-por-opciones-electricas/>

La Sexta (2020) “Aprobado el Plan Moves 2020 con 100 millones: consulta aquí las ayudas a la movilidad sostenible”. La sexta, 16 de junio de 2020. Recuperado de: <https://bit.ly/36wDIIA>

La Vanguardia (2020) “Mahle quiere recortar 7.600 empleos en todo el mundo por el coronavirus”. La vanguardia, 16 de septiembre de 2020. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/vida/20200916/483516409545/mahle-quiere-recortar-7600-empleos-en-todo-el-mundo-por-el-coronavirus.html>

Logística de comunicación (2019) “La apuesta logística sostenible de Telepizza”. Telepizza, 24 de septiembre de 2019. Recuperado de: <https://logistica.cdcomunicacion.es/noticias/sectoriales/33984/la-apuesta-logistica-sostenible-de-telepizza>

MAHLE S.L. (2021) “100 years anniversary” MAHLE S.L., Recuperado de:

<https://www.mahle-aftermarket.com/eu/es/100-years/>

Marketbiz (2021) “Global Shared Electric Bicycles Market By Type (Aluminum Alloy,

Titanium Alloy, and Carbon Fiber), By Application (Students, and Commuters), By Country, and Manufacture - Industry Segment, Competition Scenario and Forecast by 2030”. Marketbiz.com. Recuperado de: <https://market.biz/report/global-shared-electric-bicycles-market-gm/>

Marketing Directo (2019) “Los pedidos de Domino's Pizza llegarán en bicicleta eléctrica”.

Domino's pizza, 22 de agosto de 2019. Recuperado de:

<https://www.marketingdirecto.com/anunciantes-general/anunciantes/pedidos-dominos-pizza-llegaran-en-bicicleta-electrica>

MNS (2021): “Cabify también alquilará bicicletas”. MSN, 16 de mayo de 2021.

Recuperado de: <https://bit.ly/2VpsGsz>

MovilidadElectrica (2016) “Informe sobre la tendencia del mercado de las bicicletas

eléctricas”. Movilidadelectrica.com, 29 de junio de 2016. Recuperado de:

[https://movilidadelectrica.com/informe-la-tendencia-del-mercado-las-](https://movilidadelectrica.com/informe-la-tendencia-del-mercado-las-bicicletas-electricas)

bicicletas-electricasShimano (2021) Página oficial. Recuperado de: <https://bike.shimano.com/es-ES/home.html>

Orbea (2021) Página oficial. Recuperado de:

<https://www.orbea.com/es-es/>

Palco23 (2019) “La revolución de la bici eléctrica es mayor que la de las ‘mountain bike’”.

Palco23.com, 14 de noviembre de 2019. Recuperado de:

<https://www.palco23.com/equipamiento/nunez-ambe-las-bicicletas-electricas-han-sido-una-revolucion-mayor-que-las-mountain-bikes.html>

PaperBlog (2021) “Lomosa Movilidad apuesta por un revolucionario método de renting de

bicicletas para reparto y mensajería”. Lomosa movilidad, 27 de mayo de 2021. Recuperado de: <https://es.paperblog.com/lomosa-movilidad-apuesta-por-un-revolucionario-metodo-de-renting-de-bicicletas-para-reparto-y-mensajeria-6581254/>

Redaccionmedica.com (2020) “Infectados en España y la evolución del brote desde el origen”. Redaccionmedica.com, 23 de marzo de 2020. Recuperado de:
<https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-infectados-espana-y-evolucion-covid19-desde-origen-4148>

Recambios-bici.es (2021) Comparativo de los mejores motores de bicicleta eléctrica. Recambios-bici. Recuperado de:
<https://www.recambios-bici.es/infos/comparativo-mejores-motores-bicicleta-electrica>

Shimano (2021) Página oficial. Recuperado de: <https://bike.shimano.com/es-ES/home.html>

Specialized (2021) Página oficial. Recuperado de:
<https://www.specialized.com/es/es/shop/bikes/c/bikes>

The best 5 (2019) “Patinete eléctrico o bicicleta eléctrica” The best 5. Recuperado de:
<https://www.thebest5.es/blog/patinete-electrico-vs-bicicleta-electrica-como-elegir/>

Tendencias.com (2020) “Bicicletas y patinetes eléctricos para empezar el 2021 sin utilizar el transporte público”. Tendencias.com, 26 de diciembre de 2020. Recuperado de:
<https://www.tendencias.com/tecnologia/bicicletas-patinetes-electricos-para-empezar-2021-utilizar-transporte-publico>

Xakata (2021) “La guerra del delivery ya no es llevar pizzas a casa, es entregar en 10 minutos: el 'Q-commerce'”. Xakata, 30 de mayo de 2021. Recuperado de:
<https://www.xakata.com/empresas-y-economia/guerra-delivery-no-llevar-pizzas-a-casa-q-commerce>

