Grant Thornton

MOBILITY CITY

Fundación iberCaja

Movilidad en transición: disrupción e impacto

I Observatorio de la Movilidad Sostenible de España

2019

Movilidad en transición: disrupción e impacto

I Observatorio de la Movilidad Sostenible de España

Grant Thornton

MOBILITY CITY

Fundación iberCaja

Presentación

Los avances tecnológicos, los cambios sociales y la preocupación por la salud pública están en el origen, y no necesariamente en este orden, de un nuevo concepto de movilidad. Me refiero al concepto de movilidad sostenible, inteligente, conectada, segura y compartida que con paso firme se impone en las sociedades avanzadas.

El proceso es imparable, y vemos ejemplos cada día. En el reciente Salón Automobile de Barcelona, que acaba de cumplir cien años, se ha evidenciado este fenómeno ciertamente disruptivo. Los fabricantes de automóviles no solo han presentado sus nuevos modelos, con motores más eficientes, con ayudas a la conducción o con equipamientos refinados, como han venido haciendo durante las últimas décadas. El protagonismo de este salón se lo han repartido con la misma intensidad otras cuestiones troncales en el cambio de paradigma de la movilidad y que no tienen que ver estrictamente con las mejoras en el vehículo. Los ejes que articulan ese nuevo diálogo entre fabricantes, administración y usuarios se centran ahora en las propulsiones alternativas para cumplir con los límites de emisiones, en las soluciones de movilidad más allá del uso privado de vehículos convencionales, en los cambios en la administración pública para conseguir infraestructuras inteligentes, en los protocolos telemáticos de comunicación wifi y 5G o, por terminar estos ejemplos, en las posibilidades reales de ver en la calle coches autotripulados con las necesarias garantías técnicas y la suficiente seguridad para los ciudadanos.

La automoción, entendida como la hemos comprendido en este último siglo, evoluciona a pasos agigantados. La industria automotriz da paso a la industria de la movilidad inteligente, un concepto nuevo en el que lo importante ya no es el solo el ingenio que nos transporte sino el modo empleado en el desplazamiento. El debate de fondo instalado en la sociedad se traslada ya al mercado, y visto desde el punto de vista de los fabricantes de vehículos podría resumirse en una pregunta: ¿la venta de coches está siendo sustituida por la venta de kilómetros? Todavía no hay una respuesta única entre los líderes de un sector, el de la automoción, capital en las economías occidentales, fundamental en el bienestar de las personas, que ha sido seña de identidad de la sociedad occidental de la segunda mitad del siglo XX, y que pretende seguir siéndolo, por capacidad y por derecho propio.

Las empresas automovilísticas nos dicen que aspiran a seguir fabricando coches, pero que quieren vender servicio, entendiendo que esa es precisamente la demanda de un número creciente de usuarios. La movilidad es servicio. Servicio y, podríamos añadir, derecho, pues las nuevas generaciones ya entienden la movilidad, particularmente en el seno de las ciudades, como un hecho innato al desarrollo mismo de la vida en ese entorno urbano. Hay ejemplos de esta brusca interrupción. Cada vez más ciudades abogan por un transporte masivo gratuito o con un pago limitado y simbólico. Sorprende ver la lista de urbes cada vez más populosas que ya no cobran directamente por el uso del transporte público, sino que abogan por que los costes asociados a los grandes sistemas de transportes lleguen vía impuestos directos e indirectos de la municipalidad. Por no hablar de las cortapisas que los urbanistas, ingenieros, arquitectos y otros planificadores ponen sobre la mesa para limitar el uso de soluciones privadas de transporte, a través de todo tipo de figuras normativas que limitan el uso particular del espacio público.

Está claro pues que tanto desde la visión de las empresas fabricantes como de la administración se constata ese cambio implacable e imparable. Un cambio en el que el concepto de "plataforma de movilidad" va a jugar un papel capital. Los diferentes actores que operan en ese sector están inmersos en una prospección acelerada en busca de una solución que encaje todas las piezas del puzle. La nueva movilidad se proyecta como un rompecabezas con múltiples caras por

José Luis Rodrigo Escrig
Director General de Fundación Ibercaja

reagrupar, y donde no está aún clara esa foto final que dé satisfacción a todos los actores que hoy tienen algo que decir. Esos agentes que hoy venden vehículos, o que despachan tickets de transporte, o litros de combustible, o que producen energía eléctrica, o que explotan las infraestructuras por las que transitamos, están en pleno proceso de análisis, buscando su lugar en nuevo mapa de la movilidad. No tienen claro si seguirán ocupándose de aquello que han venido haciendo hasta ahora o si por el contrario tendrán que cooptar el espacio de otros, agrupando funciones, tareas y servicios de la nueva movilidad. La desintegración vertical de muchos de estos sectores o subsectores productivos en relación a la movilidad es un hecho incuestionable.

El debate está permeando en la sociedad. Muchos usuarios quieren hoy desplazarse sin pensar en titularidad del vehículo, sino que buscan satisfacer sus necesidades inmediatas sin atarse a un medio de transporte o sin apalancarse a una u otra solución. Éstas ya se la dará el mercado.

La conectividad, la sostenibilidad y la accesibilidad son los tres ejes que definen esa nueva movilidad que se abre paso en un entorno todavía volátil e incierto. Un escenario con más preguntas que respuestas. En este observatorio realizado entre la consultora Grant Thornton y Fundación Ibercaja intentamos aportar algo de luz, reuniendo el conocimiento que atesoran los fabricantes. Sabemos que es imposible determinar aún cómo será ese mañana pero queremos ayudar a definirlo.

Un bosquejo del futuro y muchas invitaciones a la reflexión de quienes se enfrentan al reto no solo de innovar, que ya de por sí sería un reto mayúsculo, sino de aplicar esas innovaciones. Sí, ha llegado la hora de actuar.

El proyecto Mobility City que impulsa Fundación Ibercaja para reconvertir el espacio pabellón Puente Zaha-Hadid de la Expo de Zaragoza en un escenario de divulgación y conocimiento de esta nueva movilidad aspira a un rol central en el debate. Mobility City se ofrece para jugar ese papel de facilitador, un escenario de unión entre los sectores público y privado, y dentro de este ambicioso objetivo, entre los diferentes subsectores que deben reposicionarse para configurar la movilidad del futuro. Este observatorio representa una invitación a identificar los desafíos para el impulso de la movilidad sostenible en España.

Unos retos que pasan, a grandes rasgos, por una transición energética ordenada, incentivada y neutral en los métodos de propulsión, por una defensa de la competitividad industrial, por la necesaria cooperación entre todos los agentes públicos y privados concernidos, sin perder de vista el objetivo de mejorar la calidad de vida y las oportunidades de todos los ciudadanos, no dejando a nadie atrás. Unas metas, en definitiva, que guían el proyecto Mobility City de una fundación bancaria, Ibercaja, preocupada por el desarrollo integral (económico, social y cultural) de las personas.

Prólogo

Comienzo este prólogo agradeciendo la oportunidad que me brindan Fundación Ibercaja y su Director General José Luis Rodrigo y la consultora Grant Thornton y su Socia de Automoción, Mar García Ramos, de plasmar mi visión sobre la movilidad sostenible en este informe, que me parece altamente pertinente en nuestros días. Un concepto, la movilidad, que ha ido ganando fuerza en los últimos años hasta convertirse en el elemento vertebrador, en la clave para el desarrollo futuro de la industria de la automoción hasta el punto de que tomará su nombre. La Industria de la Movilidad es el presente y el futuro de la automoción y los fabricantes ya están plenamente comprometidos con este reto y esta oportunidad.

Pero ¿cómo ha de ser esta movilidad? Para ANFAC, la movilidad del futuro es **sostenible, eficiente, accesible y asequible**. Una movilidad que tiene en el centro a las personas y a las ciudades, que hoy en día, son las piezas clave en este cambio de paradigma. Como dice el Observatorio, la movilidad no es todo pero está en todo.

Ponemos a las personas en el centro porque sus decisiones individuales son hoy más importantes que nunca. La población envejece y decrece el número de jóvenes interesados en tener un coche propio. Pero estas personas quieren moverse. La movilidad ya no es sólo un producto vinculado necesariamente a la propiedad de un coche sino también un servicio. Los ciudadanos quieren moverse 'bajo demanda'. No quieren tener coche, pero si quieren moverse libremente, quieren utilizar los vehículos sin compromisos.

Gracias a la tecnología, los servicios vinculados a esta movilidad se han multiplicado. Se plantea así un nuevo escenario en el que la tecnología es un vector clave del cambio para dar respuesta a estos nuevos hábitos, conectar personas, dispositivos, infraestructuras e incluso mejorar la forma de fabricación. La Industria de la Movilidad va de la mano de la tecnología, que ha provocado el nacimiento de las cuatro tendencias que marcan el futuro: la conducción autónoma, el vehículo conectado, la movilidad compartida y el vehículo eléctrico y bajas emisiones, merecedores cada una de ellas de un capítulo en este estudio.

Junto a las personas, las ciudades son los principales clientes y prescriptores de la nueva movilidad. Son ellas, en función de sus necesidades, las que regulan, permiten o prohíben unos modos de desplazamiento u otros. Es clave llegar a ellas y entender de qué forma podemos ayudarles para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, de tal modo que el transporte no se aborde solo por sus impactos negativos como la congestión o los problemas de la calidad del aire sino por todo el bienestar que aporta a las personas.

Pero no podemos acercaros a ellas como un todo. Cada una tiene sus necesidades. No son los mismos los problemas de Madrid que los de Bilbao, Mallorca o cualquier población rural, pero tienen puntos en común y se pueden dar soluciones homogéneas. En ello estamos, a través de las propuestas que hacemos desde ANFAC con el Plan de Movilidad.

Mario Armero
Vicepresidente
Ejecutivo de ANFAC

La nueva movilidad es ciudades, personas y también crecimiento económico para España. El desarrollo del vehículo eléctrico y de los vehículos con propulsiones alternativas, las infraestructuras de recarga, la adaptación al vehículo autónomo y conectado, la inteligencia artificial, la gestión eficiente del tráfico son nuevas áreas en donde se generará empleo y talento, innovación e investigación. Los fabricantes están apostando ya por la descarbonización del parque y por la movilidad del futuro. Están lanzando modelos más eficientes cada día, innovando en una mayor autonomía de los vehículos electrificados, introduciendo mejoras tecnológicas que conduzcan a una mejoría importante de la seguridad vial.

Los miembros de este ecosistema, industria, ciudades y personas no podemos estar solos en este desarrollo. Se necesita un importante impulso de la Administración a la renovación del parque automovilístico que supera los 12 años de edad media, de modo que se puedan renovar las flotas de vehículos comerciales con vehículos cero y bajas emisiones; es necesario incrementar los puntos de recarga de manera exponencial y, al mismo tiempo, no vetar tecnologías que cumplen escrupulosamente con las normativas europeas medioambientales más exigentes y que van a tener su protagonismo a futuro a través de una mejora aún mayor de sus emisiones de gases contaminantes. La movilidad ha de ser diversa, para adecuarse a todos los perfiles, y accesible, también para todos los bolsillos. Se necesitan medidas homogéneas sobre la movilidad, que den certidumbre a los ciudadanos y seguridad a las automovilísticas de cara a realizar sus inversiones.

España necesita una hoja de ruta, una estrategia positiva para que podamos llegar a esa nueva movilidad. Una estrategia de país que elimine la incertidumbre sobre el futuro de la automoción y que potencie los efectos positivos de esta nueva movilidad, de esta nueva industria, minimizando los impactos negativos. La industria de la automoción está dando un paso adelante y para seguir contribuyendo a que la movilidad mejore la calidad de vida de las personas y las ciudades. El acompañamiento de la Administración es imprescindible para que los objetivos se cumplan.

"Junto a las personas, **las ciudades son los principales clientes y prescriptores de la nueva movilidad**. Son ellas, en función de sus necesidades, las que regulan, permiten o prohíben unos modos de desplazamiento u otros".

Mario Armero,
Vicepresidente Ejecutivo de ANFAC

Presentación

El sector de la automoción siempre ha sido una compleja red global de fabricantes, suministradores de componentes, desarrolladores de tecnología, concesionarios, entidades financieras, seguros y renting, proveedores de servicios, etc. A su alrededor se ha creado un auténtico ecosistema económico y social que, en el caso de España, represente en torno al 10% del PIB.

La importancia e influencia de este complejo sistema va más allá de sí mismo, ya que siempre ha favorecido el nacimiento de formas de organización y colaboración que luego han sido aplicadas a otros sectores, impulsándolos.

Ahora estamos asistiendo a otro momento de transformación aún más importante si cabe. Somos testigos de los primeros pasos de un nuevo macrosector. Un ecosistema innovador evolucionado y ampliado. Un enorme espacio en el que no solo convergen los actores tradicionales de la industria del motor, sino también muchos otros.

Ese macrosector de la movilidad sostenible, inteligente, conectada y segura será sin duda más complejo, más variado, lleno de nuevas tecnologías y nuevas empresas, y necesariamente más disruptivo. Traerá consigo ventajas competitivas que habrá que descubrir y aprovechar reaccionando ágil y rápidamente, situando al cliente en el centro, abrazando la innovación y asumiendo una mentalidad más colaborativa y versátil, donde destacan las capacidades y el emprendimiento de los profesionales.

En dicho espacio van a confluir nuevas formas de hacer para cubrir necesidades que aún hoy ni se vislumbran. Pero también formas de pensar sobre cuestiones como la propiedad, la seguridad, la salud, el derecho a la movilidad, el consumo energético, el tráfico, la trazabilidad de productos, la conectividad, etc. Materias que implican a economistas, ingenieros, juristas, gestores públicos, arquitectos, urbanistas, aseguradores y hasta psicólogos y filósofos, con *think tanks* ya en desarrollo.

No se trata únicamente del desarrollo de vehículos cada vez más avanzados tecnológicamente -esto ha sido algo consustancial a esta industria desde su origen-. Se trata del germen de nuevos y disruptivos modelos de negocio que van a traer grandes oportunidades, pero también grandes convulsiones económicas, políticas, sociales y éticas. Ya lo estamos viendo en sectores como el del taxi o la distribución de última milla, en la propiedad de los vehículos o en cuestiones como los hábitos de conducción y los límites a la misma en las grandes urbes.

Si hay una actitud que va a marcar la movilidad en el futuro, es la cooperación entre los actores de este nuevo sector que se está configurando; cooperación no sólo entre compañías del sector automoción, renting o startups, sino también con corporaciones de otros sectores: telecomunicaciones, seguros, energía, por citar algunos de ellos y por supuesto, con las Administraciones Públicas.

"Si hay una actitud que va a marcar el sector de la movilidad en el futuro, es la **cooperación entre los actores** de este nuevo sector que se está configurando".

Mar García Ramos, Socia de Automoción y Movilidad de Grant Thornton

“Grant Thornton y Mobility City de Fundación Ibercaja se han hermanado y han querido poner foco en este apasionante y complejo sector de la movilidad sostenible. Este informe incluye no solo la visión de los principales directivos y líderes que trabajan nuestra movilidad, también está repleto de propuestas, soluciones y caminos de colaboración para darle forma conjuntamente y con garantías de éxito y liderazgo”.

Hoy más que nunca es precisa una visión holística de gran altura para poder analizar de forma integral este nuevo macrocosmos, identificar oportunidades, analizar posibles socios y desarrollar y testar modelos de negocio eficientes, rentables y sostenibles. Con un reto claro, anticipar las necesidades del usuario, asegurando la fidelidad del cliente, poniendo al cliente/usuario en el centro de los modelos de negocio.

El número de posibles combinaciones y colaboraciones aumenta de forma exponencial. Cómo participar en esas alianzas, añadir y obtener valor son los retos a los que se enfrentan hoy las empresas tradicionalmente ligadas a la industria de la automoción, seguros, renting, financieras, y otras muchas recién llegadas.

En esta aproximación colaborativa no puede faltar el sector público y la Administración. El desarrollo de un ecosistema nuevo de movilidad requerirá cambios importantes en la forma tradicional de pensar, gestionar y regular el transporte, sea de personas o mercancías, y sus infraestructuras. Si estamos de acuerdo en que nos encontramos ante un momento clave de la historia de la Movilidad con mayúsculas, entonces su pensamiento y vertebración estratégica deberá ser una auténtica prioridad de Estado si queremos que nuestro país siga liderando lo que se está gestando ya.

La nueva movilidad, con su impacto disruptivo, su velocidad de transformación y su desafiante horizonte tiene implicaciones públicas mucho más diversas y complejas que pondrán a prueba a ayuntamientos, sistemas públicos de transporte, infraestructuras viales, normativas, inversiones industriales, etc.

En este sentido, será determinante que los Gobiernos se planteen un papel protagonista más activo como catalizadores, participando y colaborando desde el primer momento en su diseño y desarrollo, y no limitándose a entrar en fases intermedias o finales de su implantación, donde solo puede quedar intentar regular una realidad compleja.

No podemos pues desdeñar el rol que puede y debe jugar la Administración como agente facilitador o como plataforma para ayudar a crear las condiciones que favorezcan la reflexión, la recombinación o la innovación. En este sentido, iniciativas como Mobility City, impulsado por la Fundación Ibercaja y el Gobierno de Aragón o el Consejo Estratégico de la Automoción, cuya Mesa de la Movilidad se reunirá por primera en Zaragoza, son medidas que van en la buena dirección.

Grant Thornton y Fundación Ibercaja con Mobility City, un ecosistema innovador, se han hermanado y han querido poner foco en este apasionante y complejo sector de la movilidad sostenible. Este informe incluye no solo la visión de los principales directivos y líderes que trabajan nuestra movilidad, a los que agradezco personalmente su implicación e ideas. También está repleto de propuestas, soluciones y caminos de colaboración para darle forma conjuntamente y con garantías de éxito y liderazgo.

Mar García Ramos, Socia de Automoción y Movilidad de Grant Thornton

Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (ODS) han pasado a formar parte de la agenda política y empresarial nacional e internacional. Se trata de una serie de medidas a poner en práctica en todo el mundo para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

En este marco de actuación global, si hay un ámbito donde se abren nuevas oportunidades y amenazas, es el de la movilidad. Nuevos marcos normativos, nuevas tecnologías, nuevas y reforzadas sensibilidades han surgido en los últimos años en la mayoría de los países desarrollados. Todos ellos comportan, sin duda, oportunidades y plantean renovadas amenazas y retos a nuestro tejido económico.

Contenido

12 El cambio climático

22 Automoción y movilidad

28 Electrificación y vehículo eléctrico

34 El Coche conectado

40 El vehículo autónomo

46 Las Smart Cities

"Los avances tecnológicos y los nuevos hábitos de consumo están fabricando una nueva movilidad; inteligente, sostenible y conectada".

José Luis Rodrigo, Director General de Fundación Ibercaja

El objetivo del presente informe es analizar el futuro de la movilidad sostenible, así como todos sus retos a corto y medio plazo en España. Entre ellos, la electrificación, el vehículo de bajas emisiones, la movilidad conectada y compartida, la conducción autónoma, la digitalización y la innovación en las ciudades.

Para testear la opinión del mercado y de los principales actores que conforman el universo de la movilidad sostenible en España, Grant Thornton y la Fundación Ibercaja, a través de su proyecto de Mobility City, han desplegado una macroencuesta de opinión entre directivos y líderes empresariales para obtener una visión cualificada sobre el futuro a corto y medio plazo de la movilidad sostenible en nuestro país.

Se ha querido conocer las reflexiones y opiniones de estos directivos entorno al cambio climático; en qué momento de madurez se encuentra la movilidad en el sector de la automoción; cuál es el grado de desarrollo del vehículo eléctrico en nuestro país y las redes de electrificación; cómo se está configurando el coche conectado (Big Data); qué futuro y evolución presenta el vehículo autónomo; y, en último lugar, cuál es la perspectiva y progreso de ciudades verdaderamente inteligentes en España (Smart Cities).

Como podrá comprobar en las siguientes páginas, la movilidad sostenible supone un fenómeno complejo, que no siempre genera ni recoge consensos ni soluciones únicas. Esta multiplicidad de aproximaciones hace que tengamos, si cabe, una mayor necesidad de crear una estrategia de futuro conjunta para la movilidad en España. Y es aquí donde Grant Thornton, a través de su línea de Consultoría de Automoción y Movilidad, y Fundación Ibercaja, con su proyecto pionero Mobility City, desean colaborar e ir de la mano de los diferentes actores en el sector, en pro de una estrategia de futuro óptima.

1. El cambio climático: un asunto de todos

1997 Protocolo de Kioto.

2005 Entrada en vigor del protocolo.

La UE y los fabricantes de automóviles se rigen por acuerdos voluntarios.

2007 Comunicados de la Comisión Europea para crear un marco legislativo sobre las emisiones.

2009 Reglamento 443/2009 sobre las normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos.

2014 Directiva 2014/94/UE sobre la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos.

2015 Septiembre: "Dieselgate".

Diciembre: Cumbre de París (COP 21).

Cumbre de las Naciones Unidas para la adopción de la Agenda 2030.

2016 Protocolo Medidas en episodios de alta contaminación de Madrid.

2017 Protocolo WLTP (Reglamento (UE) 2017/1151).

Plan Nacional de Calidad del Aire.

2018 Ordenanza de Movilidad Sostenible de Madrid. Etiquetado DGT.

El transporte por carretera es uno de los principales causantes de las emisiones en Europa, cuyo transporte sigue dependiendo del petróleo. Es esencial coordinarse para alcanzar los objetivos climáticos y energéticos hasta 2030. Una movilidad con menor impacto en el medioambiente ayudará a conseguirlo, gracias a las innovaciones tecnológicas, vehículos más eficientes y un marco normativo apropiado.

El cierre del pasado milenio pareció ser el comienzo para la reflexión a nivel global sobre la sostenibilidad de nuestro planeta. Con cada vez mayor frecuencia, se empezaron a suceder acontecimientos que culminaban en acuerdos o en normativas concretas relativos a las restricciones a las emisiones de los gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global.

El primer hito relevante a nivel internacional fue el protocolo de Kioto, por el que los diferentes países se comprometieron a reducciones concretas de las emisiones. La frecuente falta de rigor en el cumplimiento de aquellos acuerdos de carácter voluntario hizo que las autoridades competentes endureciesen todavía más sus políticas, lo que dio origen a normas cuyo incumplimiento implicaba importantes sanciones para la industria. En particular y de modo muy directo para los fabricantes de vehículos.

En el año 2017 Europa aprobó el nuevo protocolo de emisiones WLTP, que tiene como objetivo la armonización de las pruebas de vehículos ligeros a nivel mundial para determinar los niveles de contaminantes y emisiones de CO2, consumo de combustible y autonomía de vehículos eléctricos. Junto con el "dieselgate" suponen los dos eventos recientes más relevantes y con mayor impacto sobre el sector de automoción.

2030

La agenda 2030 es el compromiso de los 193 miembros de la ONU, para desarrollar 17 objetivos con 169 metas para lograr el desarrollo sostenible mundial en el año 2030

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): el papel de las empresas

Los llamados Objetivos Mundiales de Desarrollo Sostenible (ODS), son una llamada universal a la adopción de medidas que pongan fin a la pobreza, protejan el planeta y garanticen que todas las personas gocen de paz y prosperidad. A ellos se han comprometido nada menos que 193 países de Naciones Unidas.

Estos objetivos han pasado a formar parte de la agenda política y empresarial nacional e internacional. Y si en un ámbito se abren nuevas oportunidades y amenazas, al calor de esta corriente, es sin duda en el ámbito de la movilidad.

Según Naciones Unidas, para conseguir el desarrollo económico sostenible, las sociedades deberán crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medioambiente. También tendrá que haber oportunidades laborales para toda la población en edad de trabajar, con condiciones de trabajo decentes. En este nuevo contexto, las empresas tienen una oportunidad para fomentar las alianzas adecuadas que transformen su impacto en el planeta.

De hecho, el High Level Political Forum, organismo creado por Naciones Unidas para medir el cumplimiento de los ODS, involucra directamente a las empresas como pieza clave para el desarrollo de los objetivos. En este fórum, reunido el pasado 18 de Julio de 2017, las organizaciones empresariales líderes se comprometieron a:

- Apoyar la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en todo el mundo.
- Apoyar los ODS como un marco de objetivos universalmente aplicable para abordar los desafíos, sociales, económicos y ambientales para el año 2030 y posteriores.
- Promover la innovación, proporcionar una fuente de financiación y constituir un motor para el desarrollo económico y el empleo.
- Conseguir, a través de esos objetivos, una nueva visión que traduzca las necesidades y desafíos del mundo en soluciones de negocio.
- Orientar sus actividades de manera que se consigan impactos económicos, ambientales y sociales en el contexto de los ODS.

El impacto del transporte en el medioambiente

Es necesario atender al impacto que tiene el transporte sobre el medioambiente, ya que este factor incide claramente en el cumplimiento de los objetivos anteriormente descritos. El 21% de las emisiones en la Unión Europea en 2014 fueron a causa del transporte por carretera.

Además, es importante apuntar que la mayor parte de este transporte en Europa sigue dependiendo en gran medida del petróleo (cerca del 94% de la energía consumida por el transporte en 2014, de los cuales se importó el 88,2 %). Los instrumentos políticos de la Unión Europea en el sector del transporte deben ser coordinados, por tanto, para alcanzar los objetivos climáticos y energéticos 2030. La Agenda 2030, dentro de los ODS anteriormente descritos, va a trabajar a nivel gubernamental para mejorar drásticamente las emisiones en nuestro continente.

Adicionalmente, en 2018 entró en vigor el nuevo protocolo de emisiones WLTP que servirá como método para evaluar la contaminación de todos los coches nuevos desde esa fecha. Es un sistema más intensivo y exigente que el anterior, por lo que se esperan resultados más realistas, entre otros beneficios.

Esta nueva era de regulación intensiva a nivel mundial indica que la movilidad debe ser, en primer lugar, ambiental. "La movilidad que estamos creando hoy en día debe tener el menor impacto posible en el medioambiente. Aquí entran en juego vehículos más eficientes o formas de hacer este ecosistema más eficiente", indica Juan Luis Plá, Director de Relaciones Institucionales de NISSAN.

Todas las marcas de automoción se están adaptando de forma más o menos acelerada, a estas nuevas regulaciones en materia medioambiental. Por poner un ejemplo, Volvo, ha anunciado que para el año 2025 todos sus modelos estén electrificados en mayor o menor grado.

Y no es la única marca que ya ha tomado la delantera. El Grupo PSA se ha comprometido a que todas sus marcas tendrán el 100% de versiones electrificadas en el año 2025. "PSA está preparado para producir coches eléctricos en nuestras fábricas españolas. Ahora mismo estamos produciendo en las mismas plantas vehículos diésel y gasolina, pero también 100% eléctricos. Lo que evidentemente permitirá adaptarnos a una demanda del cliente que cada vez tenderá a demandar más electrificación en sus nuevas compras", explica José Antonio León Capitán, Director de Comunicación y Relaciones Externas del Grupo PSA para España y Portugal, que incluye a las marcas Citroën, Peugeot, Opel y DS Automóviles.

El impacto del transporte en el medioambiente

15 %

De la contaminación fue producido en la UE en 2014 por automóviles y furgonetas

6 %

Correspondió al transporte pesado

Fuente: Agencia Europea de Medioambiente

"Poco a poco veremos una mayor renovación del parque rodante principalmente de diésel, cumpliendo así con las nuevas normativas europeas. Esto contribuirá notablemente a la renovación de los vehículos en circulación con elevada antigüedad".

Mar García Ramos, Socia de Automoción y Movilidad de Grant Thornton

Medioambiente y motorizaciones

Pero, ¿qué piensan los principales gestores y líderes de la movilidad en España sobre las motorizaciones que estarán implantadas en la mayoría de nuestros vehículos en el entorno de los años 2025-2030?

A medio plazo, la tendencia es que sea el coche eléctrico el que experimente el mayor crecimiento según la infraestructura de carga se vaya desarrollando. No obstante, las previsiones apuntan a que el vehículo eléctrico conviva con otro tipo de motorizaciones como los híbridos enchufables o vehículos de energías alternativas (VEA), sin olvidar el camino por recorrer de la pila de hidrógeno.

El sector de la movilidad sostenible en España, encuestado en el presente informe, considera que, en unos diez años, en el entorno de los años 2025-2030, híbridos y vehículos 100% eléctricos serán las motorizaciones que gocen con una mayor implantación. Casi un 70% de directivos encuestados considera que España se moverá principalmente a través de híbridos, híbridos enchufables y vehículos 100% eléctricos. Las motorizaciones de gasolina todavía seguirán teniendo presencia, pero ésta será mucho menor en el caso del diésel o las motorizaciones GLP o GNC.

Pero la posición de retroceso en el papel del diésel no significa su desaparición de forma rápida y contundente. Muy al contrario, los líderes de la movilidad sostenible en España creen claramente que debe tener un periodo de convivencia y transición ordenada con el resto de energías alternativas presentes en nuestros vehículos.

Esta opinión la mantiene casi la mitad de los empresarios entrevistados, que aseguran que el diésel seguirá siendo una parte importante de la configuración de los motores que muevan los vehículos de la próxima década en España.

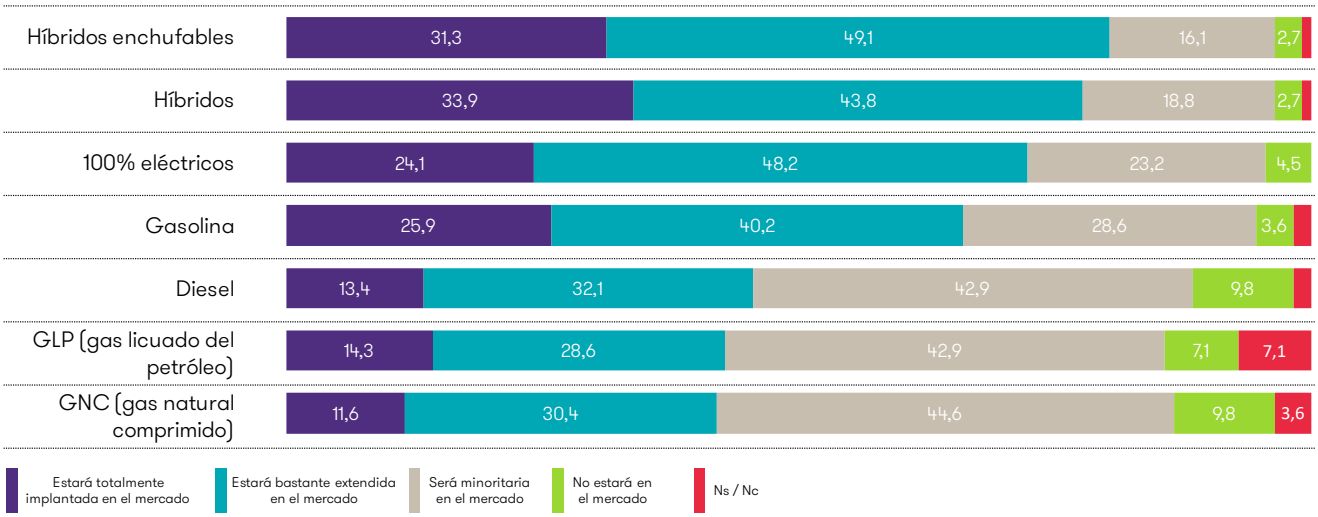
Junto al reto medioambiental, los impactos energéticos en la configuración de la movilidad sostenible son una de las grandes cuestiones que en este momento intentamos dirimir. La clave será tratar este reto energético con un tiempo razonable. No se puede hacer de la noche a la mañana. Nadie está persiguiendo ahora mismo que la flota española sea, de repente, 100% eléctrica. Sería una insensatez. De alguna manera lo que nosotros pedimos es una hoja de ruta razonada y razonable", expone Juan Luis Plá, Director de Relaciones Institucionales de NISSAN.

La opinión del Grupo PSA en este campo es similar, ya que pide que la transición al vehículo eléctrico en España sea lo más ordenada posible. Y eso que el grupo está preparado ya para producir flotas exclusivamente eléctricas. "Sin embargo, la transición hacia un modelo de producción 100% eléctrico tiene que ser relativamente sostenible y ordenada en el tiempo, puesto que si no se hace de ese modo tendrá un impacto negativo en el desarrollo de nuestras fábricas. En este sentido, no se puede avanzar más rápido de lo que la propia sociedad es capaz de absorber", explica José Antonio León Capital, de Grupo PSA.

A medio y largo plazo, en opinión de los empresarios encuestados, el desarrollo tecnológico marcará la evolución. Las baterías serán de mayor capacidad con menor tamaño e irrumpirá la pila de hidrógeno cuando se superen las barreras de la producción y almacenamiento del hidrógeno.

Según las conclusiones del análisis de Grant Thornton y Mobility City de Fundación Ibercaja, la realidad de los próximos diez años será la convivencia de las nuevas motorizaciones con gasolina y diésel, aunque serán estas últimas las que experimenten un mayor retroceso. Sobre todo el diésel, que debido a las restricciones impuestas por los gobiernos, los fabricantes poco a poco están dejando de producirlo en sus nuevas propuestas, a pesar de que hayan bajado sus emisiones con la normativa EURO.

Distribución de motores dentro de 10 años (%)



Fuente: Grant Thornton

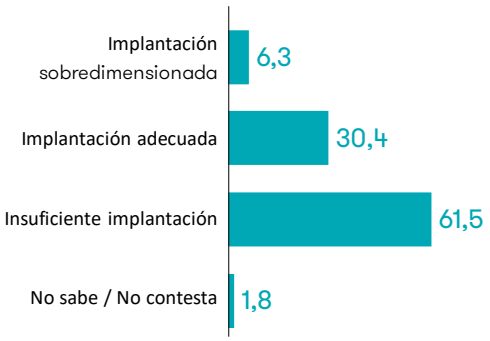
Motorizaciones en las flotas comerciales

La importancia de las flotas de vehículos comerciales es mucha en la configuración del sector de la movilidad sostenible en España, principalmente en la última milla, donde las restricciones normativas respecto al acceso a las almendras de las ciudades potencia el uso del vehículo con energías alternativas (VEA). Un 58% de líderes del sector apunta claramente por extender el vehículo eléctrico a las flotas comerciales, que a su juicio no han implantado de forma suficiente todavía las nuevas motorizaciones. En este sentido un 89% considera que en los próximos tres años se producirá un auténtico salto cualitativo en este segmento y apuestan por ver más motores híbridos, eléctricos o movidos por energías alternativas en la oferta de vehículos comerciales en nuestro país.

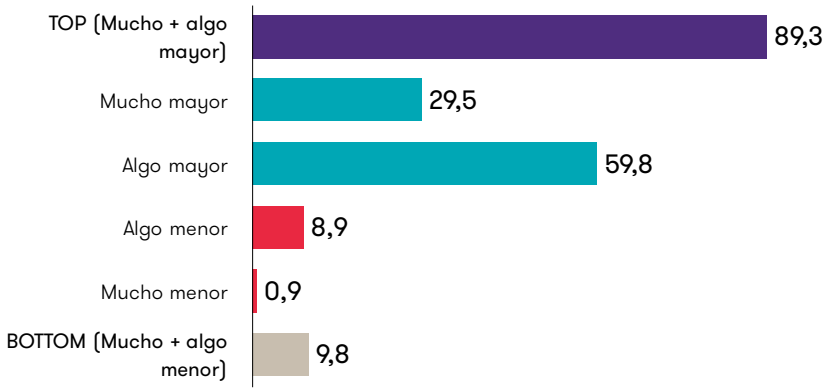
"La experiencia piloto que se está produciendo en grandes ciudades como Madrid, con su nuevo plan de calidad del aire, incluye una férrea restricción al parque automovilístico contaminante en la almendra central, principalmente vehículos de elevada antigüedad, y va a servir como modelo para que estos planes se extiendan probablemente a otras grandes ciudades y ciudades medianas", considera Mar García Ramos, socia de Automoción y Movilidad de Grant Thornton.

Según Ezequiel Domínguez, coordinador general de planeamiento urbano de movilidad del Ayuntamiento de Madrid, "El espacio público tiene que tener un diálogo constante con esa sostenibilidad de la ciudad; y en ese diálogo tiene que tomar medidas que sean coherentes con ese nuevo modelo urbano yen el que quepa el transporte público, con vehículos alternativos y también al vehículo privado. No podemos negar que es fundamental en el traslado y transporte de cualquier ciudad. Pero debe ser compatible con un transporte público inteligente, que Madrid tiene".

Grado de implantación de las nuevas motorizaciones (%)



Grado de implantación de las nuevas motorizaciones en 3 años (%)



Fuente: Grant Thornton

“Hace falta una declaración institucional al más alto nivel, que se muestre inequívocamente en favor de los nuevos vehículos de combustión, para eliminar la incertidumbre que pesa sobre el mercado español que está lastrando las ventas”.

Arancha García, Directora del área de Industria y Medioambiente de ANFAC

Estrategia de las marcas: una realidad dispar

En 2020 la media de emisiones por kilómetro en la Unión Europea deberá ser inferior a 95 gramos/km, esto es, un 20% menos de los 118 gramos actuales, por lo que todos los expertos apuntan a que las marcas tienen un camino complicado para adaptarse a su cumplimiento.

Según Moody’s, las multas de incumplimiento de este nuevo marco de emisiones podrían oscilar entre los 2.400 millones de € en el mejor de los casos y los 11.200 millones € en el peor.

El diésel ocupa el centro del debate sobre el impacto que la automoción crea al medioambiente. Algunas voces que abogan ya por dar plazos concretos para su prohibición, se mezclan con otras que apuestan por una transición de este combustible más alargada. En el futuro, los motores diésel cumplirán los límites de emisiones, gracias a un correcto desarrollo tecnológico; así lo afirman dos de cada tres directivos del sector de la movilidad entrevistados para el presente estudio.

El sector tiene claro, por tanto, que el diésel va a ser capaz de adaptarse para ser menos contaminante. Pero para eliminar la incertidumbre, es necesario un plan estructural de renovación del parque automovilístico que respete el principio de neutralidad tecnológica. Como señala ANFAC, “hace falta una declaración institucional al más alto nivel, que se muestre inequívocamente en favor de los nuevos vehículos de combustión, para eliminar la incertidumbre que pesa sobre el mercado español que está lastrando las ventas”.

Lo que está claro es que nuestro país sigue un imperativo global que hace necesario avanzar hacia la descarbonización; sin embargo, en este momento la electrificación no puede ni debe ser la única alternativa. Hay que apostar por una neutralidad tecnológica y no demonizar a una tecnología en particular, en este caso el diésel.

“Creemos que el diésel va a tener un papel muy relevante, por lo menos hasta el año 2030. Teniendo en cuenta que ya los motores diésel que fabrica Mercedes-Benz cumplen con mucha brillantez los niveles de emisión por debajo del umbral que exigen las normativas europeas, esto nos anima a creer que estas motorizaciones tienen un periodo de uso considerable en nuestro país”, explica Alberto Olivera, Gerente de Ventas y Marketing de Smart (Mercedes-Benz).

La progresiva desaparición del diésel traerá, asimismo, distintas consecuencias que impactarán en el panorama futuro de la movilidad sostenible. Un 13,7% de los directivos a los que se ha preguntado, destacan sobre todo el claro descenso en la contaminación y un 11% recalcan las pérdidas de puestos de trabajo. Por debajo de estas, apuntan cambios en los precios de los combustibles, la implantación del coche eléctrico como sustituto y un descenso inicial en la venta de vehículos propulsados por este combustible.

A medida que el futuro de la movilidad evolucione, será fundamental que las marcas, fabricantes de componentes originales y distribuidores, establezcan prioridades para asegurar la sostenibilidad a largo plazo. Un ejemplo es la visión del Grupo Renault sobre la movilidad del futuro, recogida en su plan estratégico "Drive the future 2017-2022", que tiene como objetivo asegurar una movilidad sostenible para todos hoy y mañana.

Su apuesta por la movilidad sostenible se materializa a través del vehículo eléctrico, en el que trabaja desde hace más de diez años. La marca está configurando una propuesta para todos, con una oferta que permite el acceso a la movilidad sostenible a todas las tipologías de clientes.

Para este fabricante también es importante el hoy, es decir, ya tienen a disposición del mercado una amplia gama de versiones para clientes particulares y clientes profesionales. Pero también les guía el mañana, y por eso sus planes estratégicos los marcan los grandes cambios que se están dando en el sector tecnológico, las nuevas tendencias de consumo y el endurecimiento reglamentario mundial en materia de medioambiente.

"Las condiciones de este nuevo contexto de movilidad, constituyen sin duda una gran oportunidad para lanzar nuevas líneas de negocio, que serán fuentes de crecimiento y beneficio futuros", explica Agustín Muñoa, Director del Vehículo Eléctrico, Movilidad y Conectividad de Renault.

"En Mercedes-Benz apostamos claramente por la electrificación, pero también creemos que el diésel va a tener un papel muy relevante por lo menos hasta el año 2030. Por ello, los motores diésel que fabrica Mercedes ya están cumpliendo con mucha brillantez los niveles de emisión por debajo de los umbrales que exigen las normativas europeas actuales", indica Alberto Olivera, de Smart (Mercedes-Benz).

"El sector de la automoción es uno de los más sensibles y comprometidos tradicionalmente por aportar avances tecnológicos que minimicen el impacto sobre el medioambiente y su protección. Los principales fabricantes están utilizando este nuevo periodo para rediseñar estrategias, intentando convertir el reto en oportunidades, y aportando respuestas rápidas y modelos de negocio novedosos, acordes con las exigencias normativas actuales en beneficio del medioambiente", explica Mar García Ramos, socia de Automoción y Movilidad de Grant Thornton.

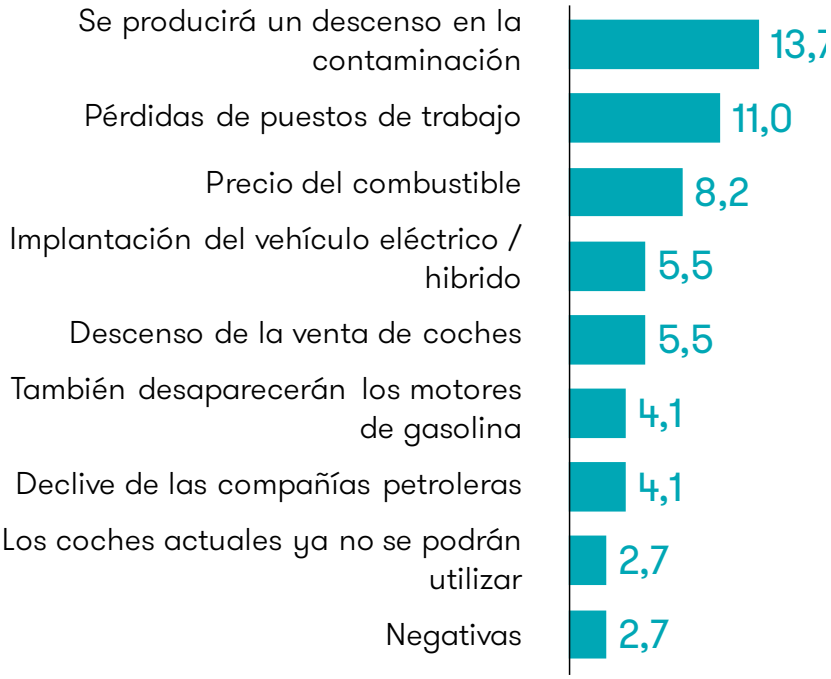
68,8%

de los directivos piensan que los vehículos diésel sí podrán seguir circulando

13,7%
de los directivos creen que se producirá un descenso de la contaminación

65 %
de los directivos consideran que se producirán consecuencias si desaparecen las motorizaciones diésel

Qué consecuencias puede traer la desaparición futura del motor diésel (%)



Fuente: Grant Thornton

La industria de automoción en España

En este año 2019, la industria de automoción en España se encuentra en una situación de cambios y oportunidades. Nuestro país, aunque perdió una posición en el ránking mundial en 2018, ocupa el noveno puesto como fabricante mundial de vehículos. La posición de liderazgo se mantiene en Europa, donde actualmente nuestro país sigue siendo el segundo fabricante de automóviles del continente y el primero en fabricación de vehículos comerciales.

La industria de la automoción está haciendo una importante inversión en las fábricas españolas de vehículos; el grupo Volkswagen tiene previsto desplegar en el periodo 2020-2025 elevadas inversiones en sus factorías en España. Según Luca de Meo, CEO de SEAT, para mantener el ritmo de inversión en la industria en España en los próximos meses el nuevo Gobierno debe configurar un verdadero plan estratégico de país para los próximos 15 o 20 años. "Ese marco será sin duda el adecuado para apoyar la transformación hacia el coche eléctrico, un vehículo por el que el Grupo Volkswagen y SEAT apuestan claramente", añade Luca de Meo.

Lo que es crucial para mantener este ritmo de inversión en la industria en España es que en los próximos meses el nuevo Gobierno configure un verdadero plan estratégico de país para los próximos 15 o 20 años.

El año 2018 se cerró con un incremento de las ventas de vehículos nuevos del 7%, hasta 1,32 millones. Un buen dato si contrastamos con los mercados como el británico y el alemán. El mercado en nuestro país tuvo un buen comportamiento hasta agosto del año pasado.

Sin embargo, los cuatro últimos meses fueron de caídas y desde enero hasta ahora no está mejorando, ya que las ventas se han reducido un 8%. Todos los grandes mercados europeos están sufriendo un retroceso y, como ha ocurrido en España han sumado cinco meses de caída.

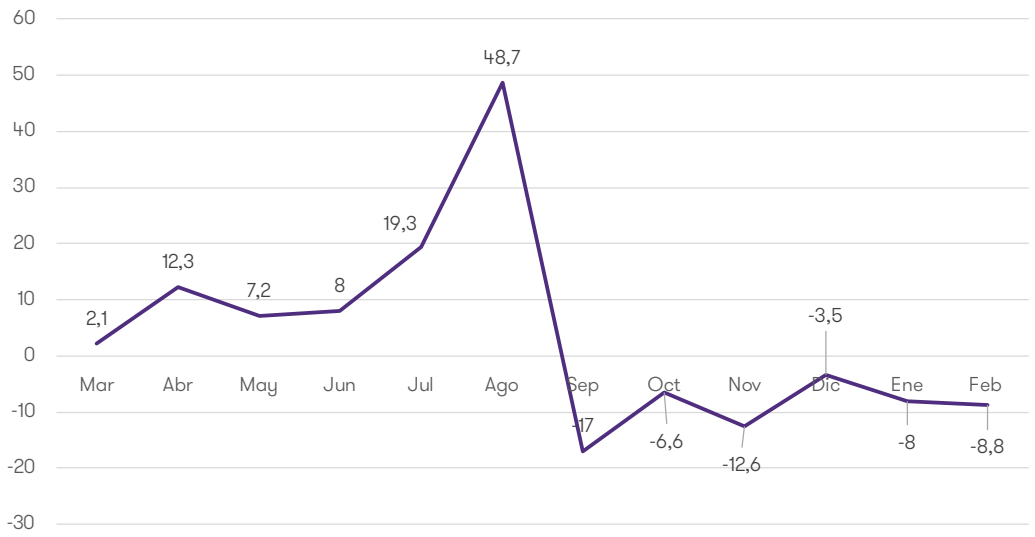
Los datos revelan cuatro meses de descensos productivos tanto en España como en Europa. Esta caída de las ventas ha provocado inquietud en los fabricantes de vehículos.

Según Mar García Ramos "la industria está ante un entorno vulnerable propiciado por todos los cambios que se están produciendo y esto se traslada a una cierta dosis de incertidumbre de los consumidores".

Esta incertidumbre puede estar ocasionada por la situación del diésel y las normativas que están empezando a aplicarse en las ciudades, respecto a los niveles de accesibilidad de los vehículos.

Número de matriculaciones en España

(Variación intermensual: marzo 2018 - febrero 2019)



Fuente: ANFAC

“Madrid es un laboratorio de experiencias de movilidad de referencia. España tiene elementos estructurales positivos, como su liderazgo en energías renovables, que también es válido en el sector de la movilidad”.

Ernesto Salas Hernández, Director de Relaciones Institucionales de Renault

2. Automoción y movilidad

Las ciudades se han llenado de empresas que animan a moverse con nuevas formas sostenibles y ambientalmente correctas, debido a las nuevas regulaciones medioambientales que quieren reducir emisiones. Las marcas ya no solo fabrican vehículos, sino que son proveedores de soluciones de movilidad. Se precisa una transición adecuada que asegure la competitividad de la industria y fábricas españolas.

El vehículo, un player fundamental dentro de la movilidad

En bicicleta, en taxi, en VTC, en coche eléctrico por horas, en autobús, en moto eléctrica, en monopatín de alquiler...las alternativas de transporte para moverse con facilidad en entornos urbanos se han multiplicado exponencialmente en los últimos años. Las alternativas y sus modelos de propiedad y uso son tan numerosos que pocos hubieran sido capaces de vislumbrar un ecosistema de movilidad así de nutrido hace unos años.

Sin embargo, en la movilidad sostenible el vehículo seguirá siendo un player fundamental, en particular el vehículo eléctrico. Si comparamos el nivel de implantación del vehículo eléctrico junto con la madurez de la industria que los produce, sin duda Noruega y China son los países que lideran estos dos conceptos. El país escandinavo gana en penetración del coche eléctrico, gracias, sobre todo, a los programas de incentivos que favorecen la adquisición de estos nuevos vehículos, mientras que el gigante asiático es el territorio con mayor volumen de fabricación. Sobre todo China fue, de hecho, el mercado de eléctricos más grande en el año 2016, con ventas de más de 336.000 vehículos, más del doble que en Estados Unidos, que alcanzó las 160.000 unidades vendidas.

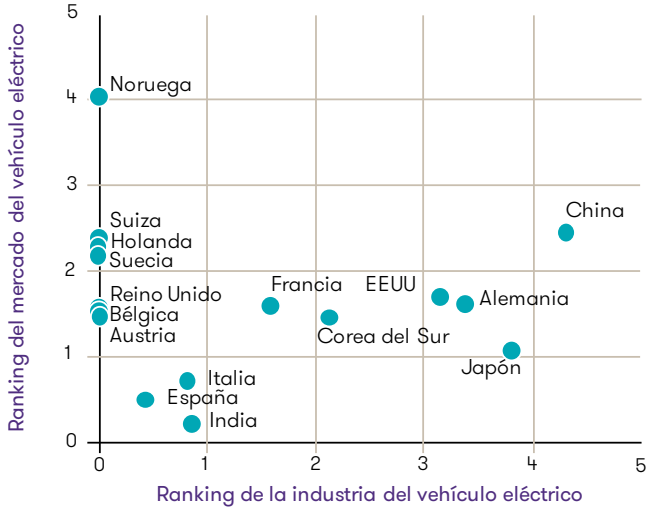
"España, como segundo productor de coches de Europa, necesita evidentemente evolucionar y adaptarse a una nueva realidad. Para ello tenemos que fabricar más coches electrificados, ya sean híbridos o enchufables".

José Antonio León Capitán, Director de Comunicación y Relaciones Externas de Grupo PSA para España y Portugal

En medio de estos extremos, se sitúan la mayor parte de países que están desarrollando planes estratégicos de fabricación e implantación de nuevos modelos de movilidad sostenible. España se sitúa en un lugar discreto, tanto en la introducción del vehículo eléctrico como en la reconversión de nuestra industria a un modelo primordialmente eléctrico. "Esta posición indica claramente la necesidad de apostar por un modelo de desarrollo ampliamente consensuado y entre los agentes del sector que tengan en cuenta los retos a desarrollar en el futuro. La movilidad sostenible se encuentra ahora mismo en un momento histórico clave que determinará sin duda el nivel de liderazgo de nuestro país en esta área", comenta Mar García Ramos.

Ernesto Salas Hernández, Director de Relaciones Institucionales de Renault, apunta al respecto "yo creo que antes de ser líderes lo que tenemos que conseguir es, no quedarnos rezagados, que es un poco lo que ha sucedido en los últimos años con respecto a otros países importantes de Europa. Es difícil entender como siendo los segundos productores de vehículos en Europa, no se haya fomentado con claridad un nuevo mercado de vehículos eléctricos y alternativos, así como la propia transición de nuestro sector y su evolución adecuada hacia el futuro".

Por su parte en NISSAN creen que el liderazgo que España mantiene en energías renovables es un buen punto de partida para demostrar al resto del mundo que podemos ser avanzadilla en las nuevas tecnologías que propulsen el vehículo del futuro. "Si somos capaces de dotarnos de una buena regulación que impulse el sistema, España estará bien posicionada para demostrar al mundo que se puede aunar liderazgo en energías renovables y en movilidad eléctrica", explica Juan Luis Plá, de NISSAN.



Fuente: Grant Thornton

El renting sigue conquistando mercado

Las compañías de renting que suponen ya un 17,2% de todas las matriculaciones en España, están facilitando claramente el despliegue de la nueva movilidad que las empresas y los particulares demandan, siendo destacable su papel en la movilidad de futuro.

Con la incorporación de telematics y ofreciendo soluciones de movilidad innovadoras, este sector impulsa la movilidad inteligente, anticipando las necesidades de los conductores, según los comportamientos y estilos de conducción de estos; sin olvidar el uso de una flota respetuosa con el medioambiente que no sólo incorpora vehículos de propulsiones alternativas como los híbridos, sino que ya supone más de un tercio del total de las matriculaciones de vehículos eléctricos en nuestro país.

El constante crecimiento viene dado, en parte, por la conquista del sector de segmentos con menores volúmenes de flotas pero mayor cantidad de clientes potenciales que encuentran cada vez más atractivo en las ofertas del sector.

Alianzas estratégicas y nuevos modelos negocio

Las nuevas regulaciones de las ciudades en materia de medioambiente están dando lugar a cambios en los hábitos de movilidad en las personas y provocan además que hayan proliferado numerosas empresas y propuestas que ofrecen nuevas formas de moverse en la ciudad.

El cliente demanda servicios y pago por su uso, como ocurre con el carsharing para las personas que no desean tener un coche en propiedad. Este último punto hace referencia a la movilidad como servicio, una nueva tendencia que está revolucionando la forma en la que nos desplazamos en el interior de las ciudades. Promete aliviar la congestión urbana, cuidar la atmosfera, ahorrar en nuestros bolsillos y minimizar el impacto sobre el medioambiente en la fabricación de los vehículos.

A su vez, organizaciones de VTC (Vehículos de Turismo con Conductor) como UBER y CABIFY, se han convertido en fenómenos de opinión pública, y han posicionado poco a poco su modelo, el ridesharing, como una solución de movilidad más notoria. 9 de cada 10 directivos y empresarios encuestados la destaca como una de las alternativas de movilidad que más conocen. Los empresarios encuestados también señalan otras alternativas como el bikesharing, el alquiler de coches por minutos, el carsharing, así como el motosharing y el carpooling.

"El carsharing y las VTC son modelos de renting. La sociedad demanda cada vez más soluciones flexibles, lo que convierte al renting en un actor clave en la conformación de la nueva movilidad".

Pedro Malla, Director General de ALD Automotive

Un universo de posibilidades extenso que hace cuestionarse, si todos estos negocios emergentes en torno a la movilidad son o no rentables ahora mismo. Según la encuesta, las soluciones como el carsharing o el carpooling, no son tan conocidos como el ridesharing. Esto lleva a que, como negocio, generen mayores dudas sobre su posible rentabilidad, aunque no sobre su impacto en el medioambiente.

La mayor parte de empresas fabricantes de automóviles en España han incorporado estos nuevos modelos de negocio, a través de proyectos de colaboración y joint ventures con otras empresas. Un claro ejemplo en España es, el acuerdo estratégico que Daimler a través de su marca Smart mantiene con Endesa, de manera que todos los clientes tienen resuelto el punto de carga en su propio domicilio.

"Los cambios que el sector de la movilidad está experimentado son tremendamente acelerados. Hemos dejado de ser meros fabricantes de automóviles para convertirnos en proveedores de soluciones de movilidad, con la ayuda clave de la digitalización", asegura Alberto Olivera, Gerente de Ventas y Marketing de Smart (Mercedes-Benz).

Según su opinión, ¿considera que actualmente las empresas de carsharing o carpooling son rentables económicamente?

53,6%

cree que este tipo de empresas son rentables económicamente en la actualidad

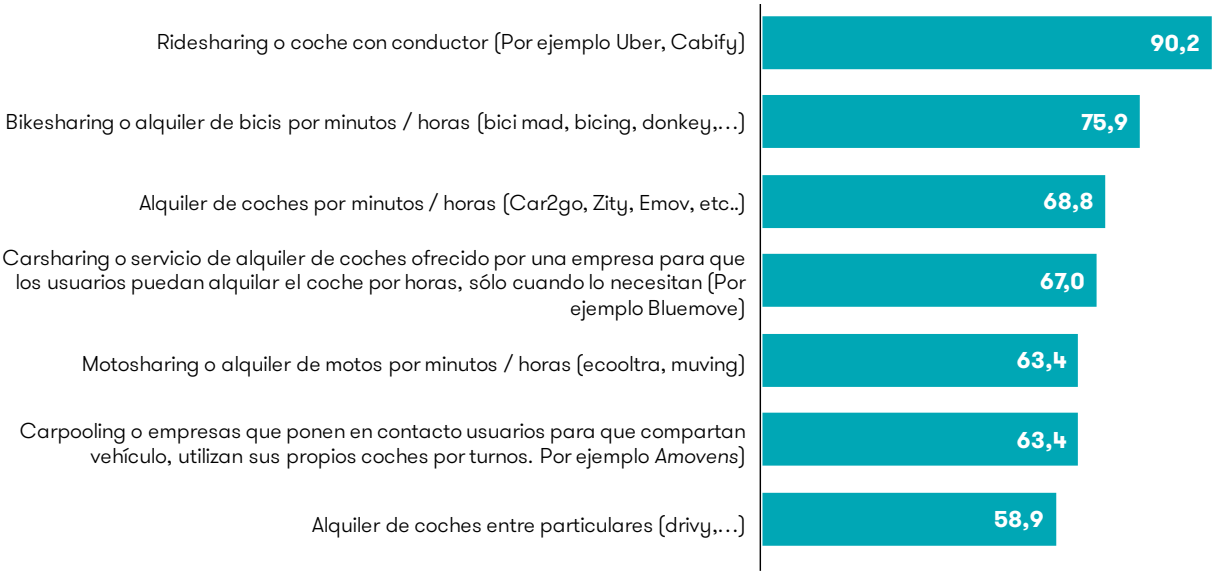
Sin embargo, no generan tantas dudas respecto a su rentabilidad medioambiental:

Y, desde un punto de vista medioambiental, ¿considera que carsharing o carpooling son medioambientalmente rentables?

70,5%

de los directivos, cree que son empresas rentables medioambientalmente

Conocimiento de las nuevas soluciones de movilidad (%)



Fuente: Grant Thornton

“Para seguir revalidando esa segunda posición europea en fabricación de vehículos, primera en comerciales, es importante fomentar un diálogo en el sector y seguir garantizando la continuidad de nuestra industria”.

Raúl Blanco, Secretario General del Ministerio de Industria

El futuro de las fábricas de automóviles en España

El sector de la automoción, según opinión de sus directivos, no espera una reducción considerable de la producción de vehículos en España. Es más, hasta un 82% de los líderes encuestados considera que las marcas fabricantes invertirán, y así lo están haciendo, para adaptar su producción y fábricas en esta transición acelerada, sin perder su competitividad. De esta forma serán capaces de producir los vehículos con las motorizaciones alternativas que demanda el mercado, en un proceso de cambio tecnológico hacia la electrificación de los modelos asignados.

"El sector de la Movilidad Sostenible apuesta claramente por la continuidad de España en el liderazgo y fabricación de automóviles en nuestras plantas. Esto asegura que el sector va a continuar siendo una parte relevante del PIB industrial del país. La reciente creación del Consejo Estratégico de Automoción con su Mesa de Movilidad Sostenible, que se situará en Mobility City, en Zaragoza, es un paso imprescindible para que las plantas españolas fabriquen cada vez modelos más sostenibles", indica José Luis Rodrigo, Director General de Fundación Ibercaja, impulsora del proyecto Mobility City en Aragón.

"Vivimos un momento de cambio estructural en el sector de la automoción muy diferente a lo que ha sido su evolución en los anteriores cien años. Para seguir revalidando esa segunda posición europea en fabricación de vehículos, primera en comerciales, es importante fomentar un diálogo en el sector y seguir garantizando la continuidad de nuestra industria, que incluye a 17 plantas de fabricación de vehículos en España". explica Raúl Blanco, Secretario General de Industria.

El éxito en esta fase de transición, hacia el vehículo eléctrico, conectado y de digitalización, estará determinado por la capacidad de adaptación de los empleados que en unos años pasarán a realizar tareas diferentes a las actuales. Esta reconversión precisa de un plan de formación masivo en el que será imperativo invertir para aumenetar la productividad y no perder la competitividad de la industria española del automóvil.

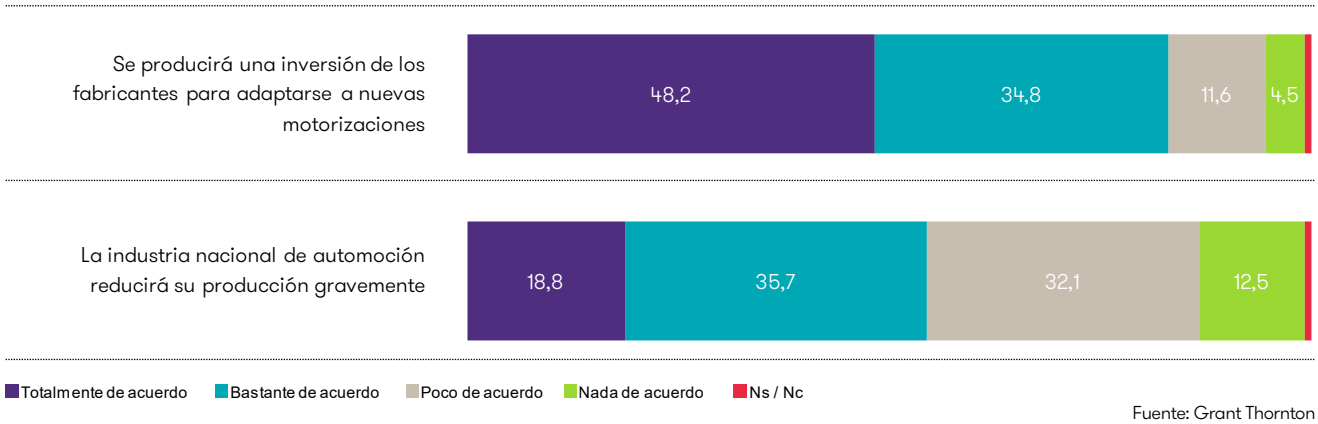
"Administraciones Públicas y empresas deben trabajar juntas para afrontar los retos que vienen, de manera que se asegure el correcto desarrollo de las industrias adyacentes al automóvil, todo el empleo indirecto que genera y el mantenimiento de los puestos de trabajo en toda la industria de la automoción en España", afirma Raúl Blanco, Secretario General de Industria.

La electrificación en la fabricación de los vehículos tiene un impacto directo en el número de piezas y componentes que hace falta para producirlos: hasta un 60% menos que en un vehículo de combustión atmosférica, con la consiguiente afección al sector de equipos y componentes de automoción. Este segmento del sector también está rápidamente analizando nuevas estrategias y modelos de negocio con nuevo valor añadido ante el nuevo entorno que asegure los niveles descarbonización exigidos por la Unión Europea a los estados miembro.

Asimismo, se mantiene una clara apuesta por la neutralidad tecnológica entre las distintas motorizaciones actuales y previsibles, puesto que habrá que considerar el uso de los vehículos según la necesidad del usuario y de ahí escoger cuál es la motorización adecuada.

A pesar de este escenario descrito, la sensación que se ha instalado en el consumidor es que hay que rechazar el diésel, ya que va a tener graves restricciones en el futuro. En 2018, el 48,9% de los vehículos matriculados en nuestro país fueron de gasolina y el 31,3% diésel. Solo tres años antes, el 63% eran aún diésel, ejerciendo un cambio de tendencia.

Futuro de las fábricas de automóviles en España (%)



Fuente: Grant Thornton

3. Electrificación y vehículo eléctrico

Las motorizaciones de futuro dan paso a híbridos y eléctricos con menor uso de combustibles fósiles. Un mayor número de sistemas de carga más rápidos, permitirá un mayor grado de implantación del vehículo eléctrico.

La descarbonización de la economía se ha convertido en una prioridad de la ONU. "Una falta de acuerdo entre todos los países en esta materia sería suicida" en palabras de Antonio Guterres, su Secretario General. Para lograrlo, es necesario acelerar la transición hacia las energías más limpias. La movilidad sostenible, en especial la eléctrica, debe ser un factor fundamental para el logro de esta transición. En ella, las redes eléctricas van a ser parte fundamental para la electrificación de la economía, de manera que puedan extenderse hacia todos los agentes de la economía: industria, hogares y el Estado en su conjunto.

Los motores de los vehículos irán dejando atrás los combustibles fósiles en favor de la electrificación. Para esta transición la recomendación pasa menos por la vía de las prohibiciones y en mayor medida por la de incentivar el mercado con medidas favorables a la electrificación. De nuevo la colaboración entre el sector es relevante para una correcta transición. "Creemos que es necesaria una interacción entre los fabricantes, los proveedores y la administración, que debe ser cada vez más cercana y estrecha para obtener los mejores resultados", opina José Antonio León Capitán, irector de Comunicación y Relaciones Externas del Grupo PSA para España y Portugal.

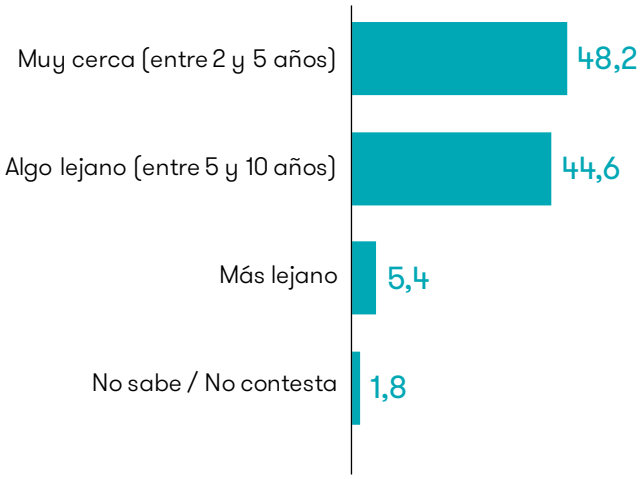
España tiene, por tanto, un desafío importante para que la industria de la automoción continúe aportando ese flamante 10% al PIB del país. Como apunta Alberto Olivera, de Smart (Mercedes-Benz), "todos los fabricantes deben ir reconvirtiendo sus canales de producción hacia la fabricación de vehículos eléctricos".

Nuestro país debe apostar claramente por la sostenibilidad. "En España lo que reclamamos a las autoridades son, planes sostenibles en el tiempo y con una dotación de dinero suficiente, como el caso de Inglaterra y su Plan de Transición al vehículo Eléctrico dotado con 1.500 millones de libras, de manera que también aseguremos aquí una transición ordenada que garantice el futuro de esta industria y la posición de referencia de nuestro país en automoción". concluye Alberto Olivera.

Por tanto, las empresas de automoción tradicionales quieren ser parte de las nuevas soluciones de movilidad. Como Ford, que recientemente comunicó su previsión de invertir casi 10.000 millones de euros en electrificación de su estrategia comercial. "Estamos desarrollando nuevos modelos alrededor del coche autónomo y desarrollando proyectos piloto como con la empresa Dominos para el reparto de pizzas y la empresa ARGO en materia de inteligencia artificial", explica Jesús Alonso, Presidente de Ford España.

Para que esa electrificación sea una realidad en nuestro país, además de la fabricación de los nuevos vehículos, es importante asegurar una red de abastecimiento eléctrico con la suficiente capilaridad de implantación en el territorio nacional. En este sentido, el sector privado está más adelantado en su propuesta de inversiones concretas. Muchas empresas españolas se han dado cuenta ya de la importancia de la transición energética. "Iberdrola tiene previsto instalar 25.000 puntos de recarga hasta 2021, incluyendo puntos de recarga vinculada en viviendas y empresas, y puntos de recarga pública", explica Raquel Blanco, Directora de Smart Solutions de Iberdrola.

Previsión de que los vehículos eléctricos alcancen los 500 km de autonomía (%)



Fuente: Grant Thornton

> "Todos los fabricantes deben ir reconvirtiendo sus canales de producción hacia la fabricación de vehículos eléctricos".
>
> **Alberto Olivera, Gerente de Ventas y Marketing de Smart (Mercedes-Benz)**

Un reto del vehículo eléctrico: la autonomía de sus baterías

No está claro, en cuánto tiempo los vehículos eléctricos alcanzarán de forma generalizada una autonomía de 500 km. A pesar de que la mitad de los directivos estiman que ese logro está cerca de alcanzarse, sin embargo la otra mitad lo ve como algo lejano y no realizable antes de los próximos cinco años.

Aunque ya hay vehículos que alcanzan esta distancia como el Tesla Model 3, no hay modelos de gama media y clase generalista que puedan cubrir hoy en día esta distancia sin recargar.

Marca	Modelo	Distncia / Kms
Nissan	*Leaf e+*	**385**
Audi	*e-tron*	**400**
Hyundai	*Kona Eléctrico*	**449**
Kia	*e-Niro*	**450**
Mercedes	*EQC*	**450**
Jaguar	*I-Pace*	**480**
Kia	*Soul EV*	**482**
Tesla	*Model 3*	**560**
Tesla	*Model X 100D*	**565**
Tesla	*Model S 100D*	**632**

Fuente de datos: Autobild

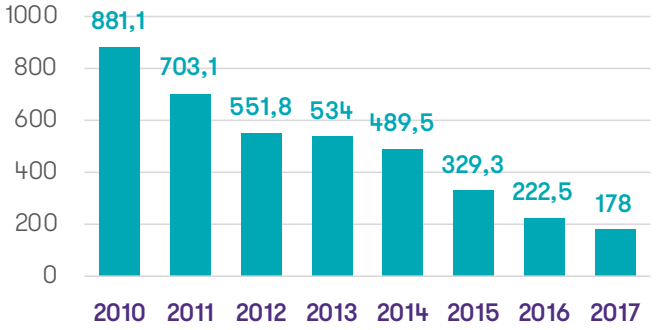
Pero además de la distancia, el precio será otro factor que marque el punto disruptivo del vehículo eléctrico en el mercado. Las previsiones más generalizadas de evolución indican que no será hasta 2025 cuando las baterías bajen de precio e igualen, por tanto, el coste de adquisición de un vehículo de combustión por parte de un cliente.

La accesibilidad a las baterías todavía es un obstáculo

La tecnología de baterías es la mayor área de innovación del vehículo eléctrico, pero los costos que suponen fabricarlas son todavía elevados. Actualmente ese elemento supone hasta un 25% del precio total del vehículo, lo que incide claramente como una barrera para su rentabilidad. En el gráfico podemos observar, sin embargo, que la tendencia a la baja del precio de la batería ha sido constante a nivel mundial. Entre 2010 y 2017 la reducción del costo fue nada menos que de un 77%.

Tendencia: precio de las baterías de los último 8 años

(Euros 1.200 Kwh)



Fuente: Bloomberg New Energy Finance

Según las previsiones de Bosch, en diez años, alrededor del 15% de los vehículos producidos en todo el mundo tendrán un motor eléctrico. Sus investigaciones en celdas de estado sólido para baterías de iones de litio 75% más pequeña y mitad de peso, harán que un vehículo pequeño tenga una autonomía de alcance de más de 300 km.

El precio de las baterías es un obstáculo, y su producción también puede suponer un retroceso en la madurez de la movilidad sostenible en España. Según la Comisión Europea, se necesitarían al menos 8 gigafactorías de fabricación de baterías eléctricas en Europa para el desarrollo del vehículo eléctrico, de manera que podamos plantar cara a la industria asiática y, en particular, a China. En este sentido hablamos de gigafactorías porque, para ser rentables, necesitan una capacidad de almacenamiento de un millón de kilowatios.

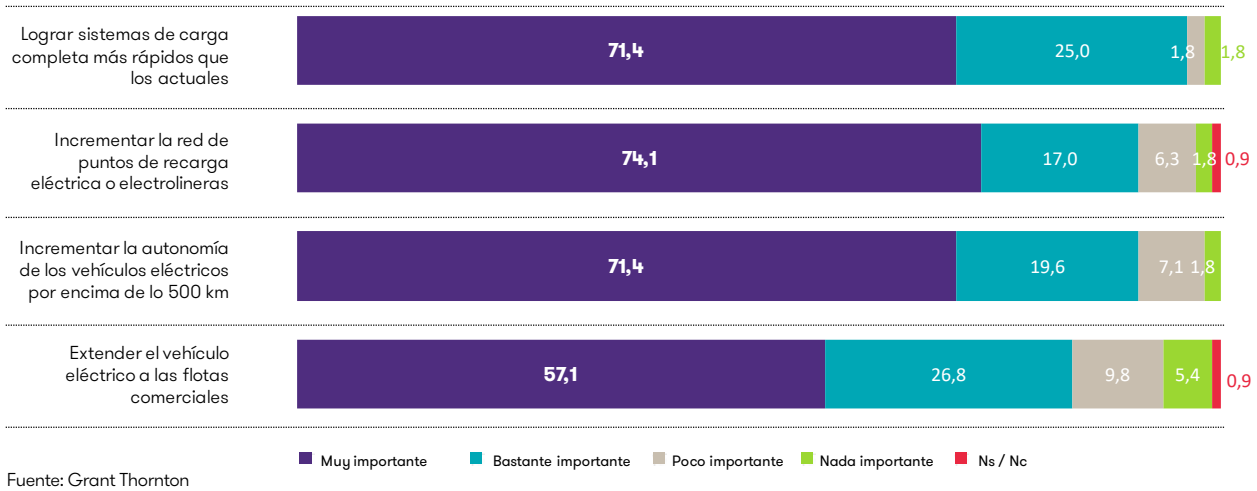
Bajo el proyecto de la Alianza Europea de las Baterías, ya ha empezado a funcionar en Suecia la primera de estas gigafactorías de baterías eléctricas, un proyecto de 3.000 millones de euros liderada por dos exdirectivos de Tesla y de la empresa sueca Northvolt.

Importancia de diferentes innovaciones en la movilidad sostenible

Si el vehículo eléctrico se muestra como el eje vertebrador del cambio en la movilidad sostenible de nuestro país, es interesante testear, cuáles son las innovaciones del sector de la automoción que más importancia otorgan los propios directivos del sector, es decir, aquellas que van a asegurar el correcto desarrollo de una movilidad inteligente y sostenible en nuestro país.

Que los sistemas de carga sean más rápidos, así como que haya una mayor disponibilidad de estos en la red de carreteras, son los aspectos considerados más importantes para una mayor implantación del vehículo eléctrico, aunque el incremento de la autonomía y la adaptación en flotas comerciales son aspectos no menos relevantes.

Las innovaciones más relevantes en la movilidad sostenible según los empresarios:



Fuente: Grant Thornton

La pila de hidrógeno como alternativa

Muchos expertos consideran que el hidrógeno es la energía del futuro para lograr la disminución del uso de combustibles fósiles. Actualmente, el transporte es responsable del 20% de las emisiones totales del planeta. La Cumbre de París de 2015 pretende reducirlas un 40% para el 2030 y el hidrógeno puede ser uno de los elementos para lograrlo.

Según el análisis llevado a cabo entre Grant Thornton y Mobility City de Fundación Ibercaja, entre las virtudes de la pila de hidrógeno (FCV: Fuel Cell Vehicle) destacan el ser más limpia y no contaminar, así como el presentar una mayor eficacia y cumplir con la búsqueda de alternativas a los combustibles fósiles. Por el contrario, los pocos directivos que no la ven como alternativa, expresan temores porque creen que aún necesita más desarrollo, a lo que añaden su precio, todavía excesivo en la actualidad.

Al margen de las encuestas, los automóviles con hidrógeno como combustible, ya están circulando en algunos países de Europa y Asia. Aunque la directiva europea sobre el desarrollo de energías alternativas sobre el hidrógeno es opcional para cada estado miembro, en España se ha incluido en el marco de acción nacional dado su potencial. De hecho, ya existen entre nosotros ocho hidrogeneras. Se prevé que para finales de 2020 la circulación de vehículos impulsados por hidrógeno sea una realidad en España.

Motivos para que la pila de hidrógeno sea alternativa de futuro (%)

Fuente: Grant Thornton

Efectos sobre la postventa

En general, el mantenimiento que precisa un vehículo eléctrico es menor al de un vehículo de combustión atmosférica. Esto se debe a que el número de componentes necesarios es sustancialmente menor. Adicionalmente, los profesionales del taller están en un proceso de formación continuada para darles la capacitación adecuada y poder llevar adelante las tareas de paso por taller que este tipo de vehículos demanda.

Por último, el proceso de digitalización en el que se encuentran inmersas las empresas de automoción, que también afecta al área de postventa, implica una profunda transformación de sus profesionales. Esto eleva sus capacidades para ofrecer mayor valor añadido a los clientes de los talleres y hacer uso de sistemas y plataformas tecnológicas, que albergan todo tipo de datos; así son capaces de automatizar procesos y profesionalizar más la postventa.

27,3%

de los directivos piensan que el principal motivo para que la pila de hidrogeno llegue a ser una alternativa es su cero impacto contaminante

26,7%

de los directivos piensan que todavía no es una alternativa de futuro porque necesita más desarrollo

26,7%

creen que el problema fundamental para su desarrollo es que es muy cara

La logística en la ciudad: última milla

El e-commerce es el factor disruptivo que abandera la transformación de la cadena de suministro y del sector logístico en las grandes urbes. Su fuerte crecimiento, es el motor de la profunda transformación que está atravesando el sector. Creció un 13% en 2018 en toda Europa respecto al año 2017. En España, ese impulso supuso un 11%.

Los hábitos de consumo han cambiado y comprar por internet ya es una práctica común. El cliente de e-commerce es cada vez más exigente en los plazos de entrega y quiere incluso recibir los artículos adquiridos en el mismo día y lugar, como parte de una experiencia de compra gratificante. Estos nuevos hábitos de consumo impulsados por la tecnología, han generado lo que se conoce por logística de última milla, que recoge todos los factores que van a permitir entregar esa mercancía con éxito en los plazos y condiciones que espera su destinatario.

Esa logística, que no deja de ser claramente otro elemento de movilidad, en este caso de productos y mercancías, ha llevado a que los operadores implicados en la misma reestructuren su propuesta de negocio, desde el diseño de las naves de almacenaje y su localización hasta, por supuesto, el modelo de motorizaciones y características de los vehículos con los que realizan la entrega final en esa última milla. Por supuesto, la Agenda 2030 y sus objetivos de desarrollo sostenible (ODS) suponen también un nuevo marco y transformación de todo el sector logístico.

La logística de última milla conlleva una serie de beneficios y ventajas según los distintos actores que intervienen en la misma. En primer lugar, para los transportistas, que consiguen una reducción de los costes logísticos entre un 14% y un 19%, ya que utilizan vehículos eléctricos y disminuyen los kilómetros recorridos, debido entre otras cosas a su optimización de rutas. En segundo lugar, los operadores logísticos reducen el número de operaciones de cross-docking, integrándolas en almacenes con baja rotación.

En el caso de los retailers, en tercer lugar, se consigue reducir el coste del alquiler de los almacenes de baja rotación no automatizados; las administraciones también se ven beneficiadas, porque se reduce la ocupación de la vía pública en las entregas y, al transformarse las motorizaciones, se cumplen los planes medioambientales desplegados en cada ciudad. Por último, los residentes, en muchos casos clientes y destinatarios de esa logística de última milla, también se benefician gracias a la reducción de los atascos y del ruido que produce una congestión elevada de tráfico. Las mercancías serían distribuidas durante la noche en vehículos de bajas emisiones.

Todo esto está dando lugar al uso de nuevas tecnologías con el objetivo de acortar los plazos de entrega al cliente final y aumentar la eficiencia." Respecto a dichas tecnologías, el uso de la robótica y el Big Data o el uso de vehículos eléctricos tendrán un impacto notable para la logística de la última milla en los próximos tres años", vaticina Mar García Ramos.

La combinación de una adecuada estrategia de localización de los centros logísticos, junto a los avances tecnológicos para optimizar los procesos (incluyendo la logística inversa), serán fundamentales para alcanzar el éxito. En su experiencia personal de consultoría en este terreno, Mar García Ramos considera que "las empresas de logística ya se han dado cuenta de que la ciudad es un entorno donde ya se están imponiendo medidas restrictivas a los vehículos impulsados por combustibles fósiles y están comenzando a modificar sus modelos de negocio, con flotas eficientes y sostenibles. La calidad y la rapidez en las entregas, son elementos clave que fomentarán que estas empresas evolucionen hacia una logística de última milla eficaz inteligente y sostenible, dado que se deben a un cliente cada vez más exigente".

> "El big data junto con telematics, en combinación con el uso de los vehículos comerciales eléctricos, tendrán un impacto notable en la logística de última milla en las ciudades".
>
> **Mar García Ramos, Socia de Automoción y Movilidad de Grant Thornton**

4. El coche conectado

Un vehículo más conectado abre nuevas experiencias a sus usuarios y nuevos modelos de negocio marcados por el desplazamiento compartido y la atención a la seguridad activa. Las marcas dan respuesta a las nuevas tendencias transformando los nuevos comportamientos en nuevas experiencias y soluciones adaptadas para cada usuario.

> "El cliente tiene que percibir que mejoramos su día a día a través de la conectividad donde la electrificación y el desplazamiento compartido toman fuerza relevante".
>
> **Francisco Guzmán, Director de Grandes Cuentas de Caser Seguros**

Los vehículos conectados están entre nosotros

Hoy en día, los vehículos están equipados con sensores que pueden ofrecer datos y puntos de vista sobre el estado del vehículo, la conducción, los hábitos, preferencias de conducción y el estilo de vida del conductor. Los coches de hoy incorporan lo último en tecnología, un factor que ha permitido dar un salto de gigante a la industria del automóvil, ya que ahora es capaz de producir vehículos más inteligentes y más conectados a las personas y al entorno.

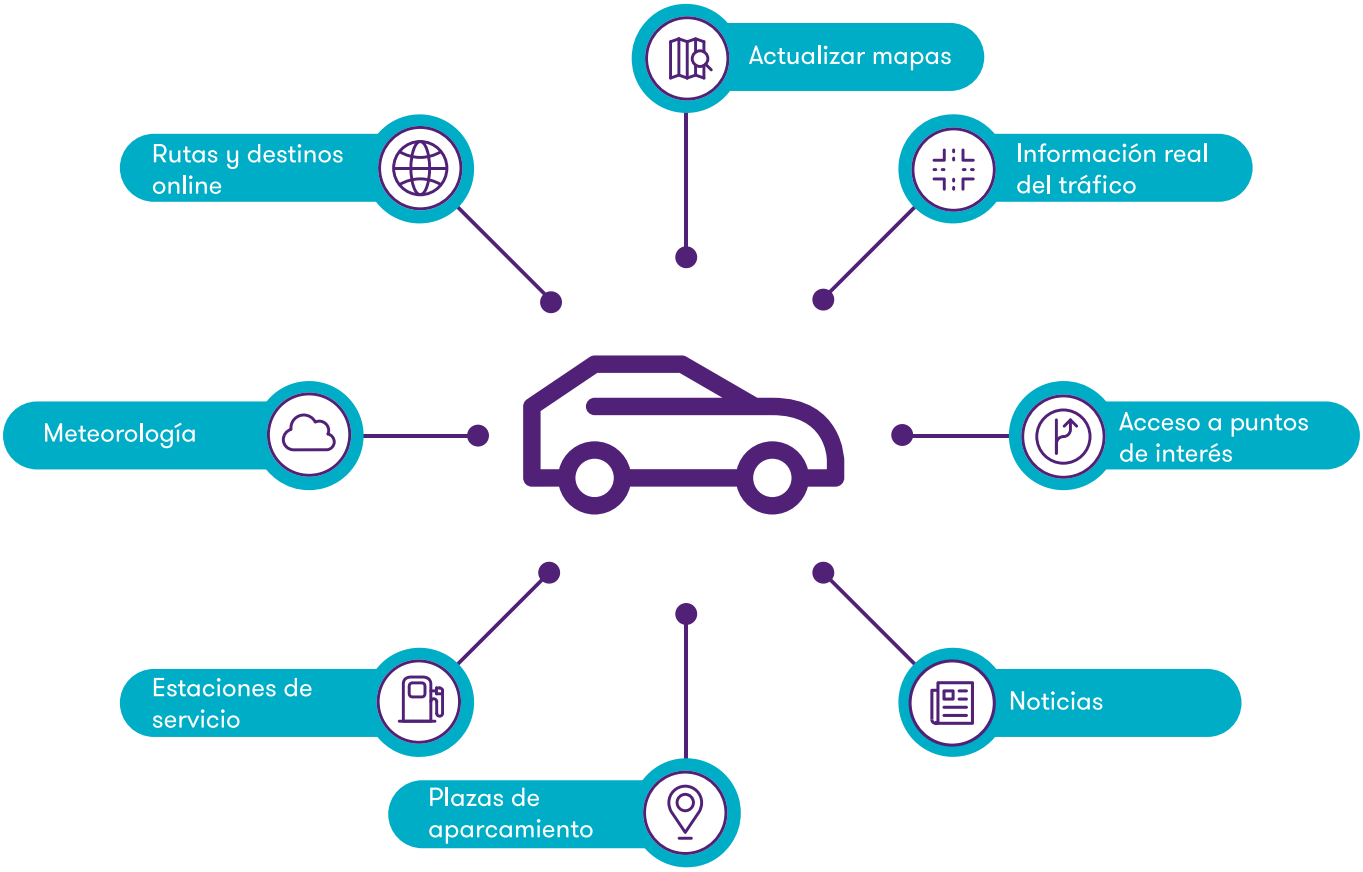
"El vehículo ha dejado de ser un dispositivo que únicamente nos traslada desde un punto A a un punto B. En la actualidad, y gracias a los avances tecnológicos, un coche es un espacio donde se produce una interacción con otras personas y también con el entorno", explica Ernesto Salas Hernández, Director de Relaciones Institucionales de Renault.

SEAT fue uno de los primeros fabricantes de automoción que marcó, hace cinco años, una estrategia clara en este sentido. En el Mobile World Congress de Barcelona anunció que "pasaban de ser un fabricante de coches para dirigirse hacia un auténtico proveedor de movilidad".

Para hacer realidad esa visión puso en marcha Star4big, una iniciativa que tiene como objetivo encontrar las mejores startups que desarrollen las soluciones tecnológicas adecuadas que den respuesta a los desafíos de negocio que plantea ese cambio de modelo estratégico. La compañía comenzó a hablar con operadoras de telecomunicaciones, aseguradoras, bancos, plataformas de sistemas de pago, entre muchas otras.

"Hoy no tenemos un contacto directo con el cliente, simplemente está ahí. Ni con el cliente, ni con las infraestructuras, ni con otros coches. Pero en cuanto conectas todos esos elementos obtienes miles de millones de transacciones efectuadas. Y donde haya transacciones, hay negocio", explica Luca de Meo, CEO de SEAT.

Con la llegada de nuevas tecnologías y de nuevos servicios de movilidad, la forma en la que utilizamos nuestros vehículos está evolucionado muy rápidamente. Este contexto constituye una gran oportunidad para que las marcas fabricantes lancen nuevas líneas de negocio, que serán sin duda nuevas fuentes de crecimiento y beneficios en el futuro.



Como apunta Mar García Ramos, socia de Automoción y Movilidad de Grant Thornton, las posibilidades de uso de la tecnología abordo del vehículo son enormes. "Desde el autodiagnóstico del vehículo, intervención en la conducción para evitar accidentes, análisis del entorno para adaptar la conducción y la gestión completa a través de la inteligencia artificial que podrá tener la capacidad de acceder a los dispositivos en remoto o gestionar los contenidos de información y entretenimiento que consumimos en nuestro vehículo".

"El salto cualitativo a través de la conectividad viene de la mano de nuevos modelos de negocio. La conectividad es la excusa de cambio para aportar nuevas experiencias al usuario relativas a su nueva movilidad. El cliente tiene que percibir que mejoramos su día a día a través de la conectividad donde la electrificación y el desplazamiento compartido toman fuerza relevante", opina Francisco Guzmán, Director de Grandes Cuentas de Caser Seguros.

Las marcas ya se están adaptando a nuevos modelos de negocio en torno a la conectividad, pero deben adelantarse a las tendencias y necesidades de los usuarios. Muchos fabricantes ya cuentan con departamentos especializados en analizar tendencias y patrones de comportamiento para transformar sus innovaciones en soluciones para los usuarios.

Un ejemplo es Ford Smart Mobility, un laboratorio de ideas del fabricante norteamericano, que no solo quiere fabricar vehículos, sino que desea convertirse claramente en una compañía de movilidad.

Un nuevo horizonte con el 5G

La Unión Europea quiere conectar los coches a través de WiFi. Pero según GSMA, sociedad que organiza el Mobile World Congress, esta medida socava a su propio plan de acción de implantación del 5G y pone en riesgo su competitividad digital, dificultando el despliegue del 5G en Europa y la consecución de unas carreteras más seguras.

En España, los principales partidos políticos se han posicionado en favor del 5G para el vehículo conectado, en contra de la posición de la Comisión Europea. Según el Secretario de Estado para el Avance Digital Francisco Polo, "el 5G es más seguro que el WiFi. Es un espectro abierto donde puede entrar cualquiera, pero asignado por el Estado permite medir con más facilidad quién lo utiliza".

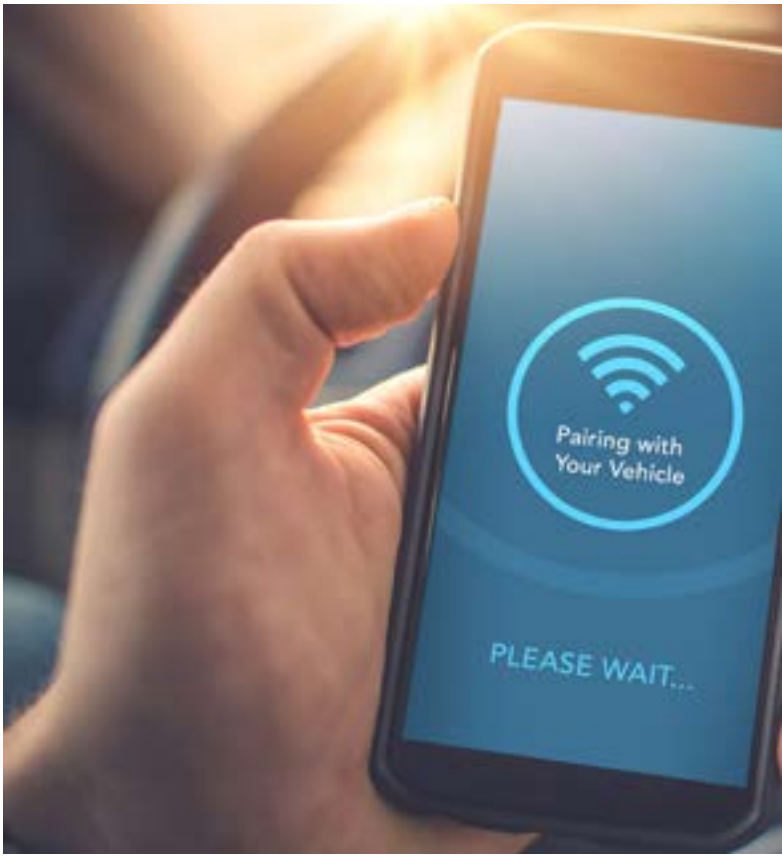
"España no puede perder la nueva oportunidad que supone ser un país avanzado en tecnología 5G. En este sentido el campo de pruebas que ofrece Mobility City supone un reto tecnológico a disposición de los proyectos de I+D que las empresas utilizan para garantizar el despliegue con éxito del 5G en nuestro país", indica el Director General de Fundación Ibercaja, José Luis Rodrigo.

Afortunadamente, no estamos solos en la apuesta por el 5G. Compañías como BMW, Ford, Grupo PSA, Porsche y SEAT están claramente a favor de que esta tecnología vertebre el nuevo vehículo conectado en España y, por ello, están presionando ante la posibilidad anteriormente descrita de que la Unión Europea escoja el WIFI como la tecnología base de conexión.

¿Pero cuál es el estado actual del coche conectado?

El coche conectado se ha introducido rápidamente en nuestro país, llegando en 2017 a un punto disruptivo. Esa positiva evolución se ve apoyada por regulaciones como, por ejemplo, la obligación que existe en los países de la Unión Europea de que todos los vehículos que se vendan a partir de 2018 dispongan del llamado sistema eCall (llamada de emergencia). Pero el atractivo para el usuario no queda únicamente en esa prestación.

El vehículo conectado incluirá servicios de información y entretenimiento (infotainment), que incluye comunicación por voz y música personalizada; una navegación en tiempo real con información del tráfico y planificación de las rutas online; así como un universo de servicios de eficiencia y reducción de costes para el usuario, que será capaz de contratar seguros online, hacer un diagnóstico rápido del estado de su vehículo de forma remota y un mantenimiento más completo y actualizado del mismo.



La seguridad activa, ya en el coche conectado

La Dirección General de Tráfico ha solicitado a los gestores públicos una hoja de ruta vial que adapte la ciudad al coche conectado. "Llevamos cincuenta años culpando a los conductores de los accidentes porque se distraen, porque corren o porque han bebido. En estos momentos estamos centrados en integrar a los fabricantes en la plataforma de conectividad de la DGT para ofrecer servicios de movilidad en tiempo real y en crear entornos flexibles y abiertos para introducir los sistemas de ayuda a la conducción y trabajar con las ciudades para que estén preparadas para la llegada de vehículos altamente automatizados. Pretendemos superar planteamientos de antaño y diseñar un sistema de tráfico partiendo de la base de que, a veces, los conductores se distraen, corren o beben, y aún así es posible, gracias a la tecnología evitar los accidentes. El sistema seguro, se refiere también a la infraestructura y el vehículo, era nuestra asignatura pendiente y el gran paso adelante en la seguridad vial.

“España no puede perder la nueva oportunidad que supone ser un país avanzado en tecnología 5G”.

José Luis Rodrigo, Director General de Fundación Ibercaja

Es necesario que, la movilidad entre en la agenda pública para transformar España en un referente. Proyectos como “Autonomous Ready” o la plataforma de vehículo conectado “DGT3.0” están orientados a conseguir una movilidad que sea más segura orientada a proteger al usuario vulnerable en la ciudad (peatón, ciclista, motorista)” explica, Jorge Ordás Alonso, Subdirector General de Gestión de la Movilidad y Tecnología de la Dirección General de Tráfico.

A partir de mayo de 2022 todos los vehículos vendidos en España deberán incorporar sistemas de adaptación inteligente de la velocidad (ISA) que conocen la velocidad indicada en cada tramo y pueden actuar sobre el ACC (control de crucero adaptativo) para que el vehículo no sobrepase los límites.

Esta nueva reglamentación irá acompañada de otras medidas encaminadas a la disminución de la accidentalidad como la incorporación de cajas negras como en los aviones; sistemas de frenada automática con detección de peatones y ciclistas; alcoholímetros y bloqueos en caso de exceso de nivel de alcohol en sangre; avisadores de somnolencia; visión mejorada en autobuses y camiones.

El sistema eCall

Con el objetivo de mejorar la seguridad vial, desde el 31 de marzo 2018, es obligatoria la incorporación de un dispositivo para la llamada de emergencia eCall en todos los turismos y furgonetas nuevos. Se trata de un sistema de asistencia a la conducción que permite realizar una llamada automática en el caso de que los sensores del vehículo detecten que se ha podido producir una emergencia transmitiendo la localización GPS del vehículo. Entre las ventajas más significativas del eCall, desde el RACE señalan la rápida identificación de la posición del vehículo y del accidente a través de geolocalización y la conexión de voz entre el vehículo y el servicio de asistencia transfiriendo los datos al 112.

Desafíos de seguridad en el coche conectado

Al igual que el coche conectado multiplica el número de servicios disponibles dentro del coche, también todas esas prestaciones disruptivas suponen una oportunidad para los hackers y piratas informáticos. La ciberseguridad se ha convertido en un desafío para los fabricantes. Las llamadas APIS son los elementos que proporcionan la integración de los servicios dentro del nuevo vehículo para construir la conectividad y por tanto deben ser defendidas de los ciberataques. Si bien se ha avanzado mucho en métodos de cifrado, todavía queda mucho trecho por recorrer para blindar el vehículo conectado de ataques externos que incidirían en el confort y en la propia seguridad de los usuarios.

Nuevas formas de movilidad derivadas del coche conectado:

Mobility as a Service

El coche conectado ya está entre nosotros como servicio de movilidad. En el año 2015 llegó el carsharing a Madrid y, aunque hay servicios de movilidad como Cabify o Uber más utilizados y populares, realmente estos no cumplen con el modelo de coche conectado, a pesar de que estos servicios de alquiler de coche con conductor se lleven a cabo a través de dispositivos móviles.

En el caso del coche, moto, bici o patinete es el usuario el que accede al vehículo a través de su móvil. A su vez, esos vehículos o medios de transporte están dotados con los sistemas tecnológicos necesarios para que el usuario “conecte” con ellos a través de la plataforma online, normalmente a través de aplicaciones en teléfonos móviles.

Recordemos que, según el análisis de Grant Thornton y Mobility City de Fundación Ibercaja, las diferentes nuevas alternativas de movilidad ya son bastante conocidas. Destaca el transporte VTC por ser la nueva alternativa considerada, en este caso por 9 de cada 10 directivos. A continuación, se sitúan el alquiler por minutos de bicis y también de coches eléctricos. El carpooling es una solución considerada más adecuada para ciudades grandes, siendo por el contrario el bikesharing más adecuado para ciudades medianas.

Big Data y los coches conectados

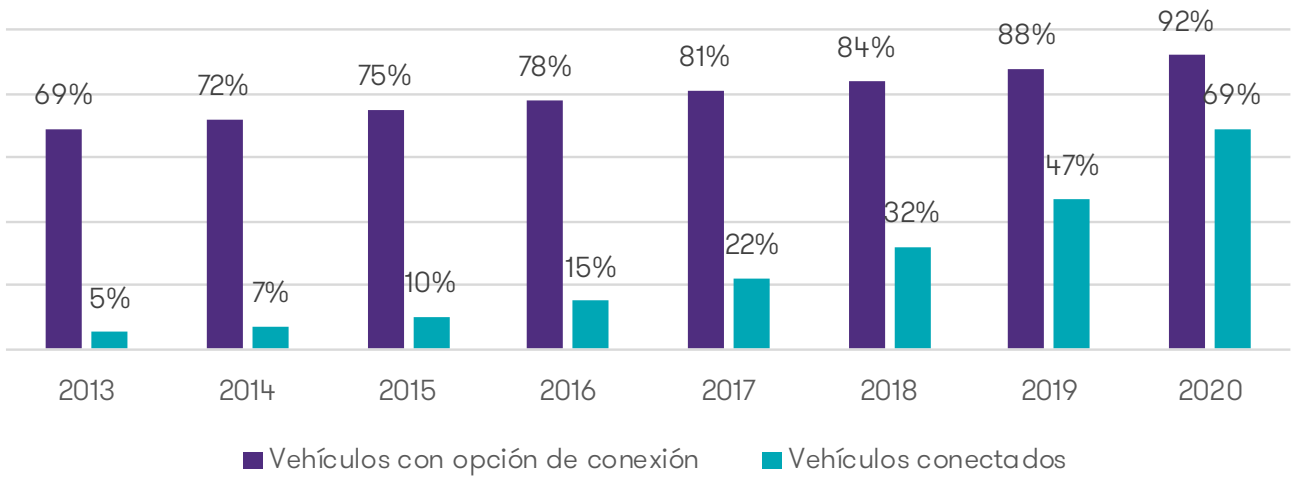
Un coche conectado generará miles de megas a la hora con datos sobre su recorrido, estado del tráfico, el tiempo, diagnosis de sus componentes, etc. Todos esos datos serán enviados a la nube, desde la que serán usados para realizar predicciones del tráfico, alternativas de rutas, seguridad de ocupantes, servicios de mantenimiento y mucho más. Serán capaces de comunicarse con los llamados IoT de las ciudades y las carreteras, y todo ello generando sin parar cantidades ingentes de datos.

Pero está información, no debería estar accesible de forma aislada, sino que sería recomendable que formara parte de los datos comunes en materia de movilidad. En este sentido, las asociaciones que representan a los fabricantes europeos (CLEPA y Acea) planean la creación de una plataforma para que los fabricantes vuelquen los datos generados por los vehículos y sean accesibles por terceros con el fin de mejorar la seguridad y los servicios.

En este ecosistema de conectividad tendrán cabida la actividad de distintos actores y propuestas. Desde operadores de infraestructuras (peajes, parkings, ocio) compañías financieras, aseguradoras, medios de comunicación, etc. Todos podrán dar servicios específicos, especializados, de gran utilidad y valor añadido a la experiencia de conducción.

"El coche conectado permitirá al conductor y a los acompañantes interactuar con la ciudad a través de sus dispositivos. No solo para hacer predicciones de tráfico, sino para agilizar la vida en la propia ciudad, haciéndola en definitiva más cómoda, saludable, sostenible y segura para las personas", vaticina Mar García Ramos.

Evolución del coche conectado en el mundo



Fuente: The Internet of Things and connected cars

Una experiencia de conectividad: el Citizen Lab de Grant Thornton en Madrid

El proyecto Citizen Lab que Grant Thornton desarrolla para la Comunidad de Madrid, bien puede ejemplificar ese universo de coche conectado. La experiencia del área de Consultoría de Negocio e Innovación de la Firma en los campos del Big Data, Inteligencia Artificial y Data Science se ha utilizado sobre un proyecto de Smart City.

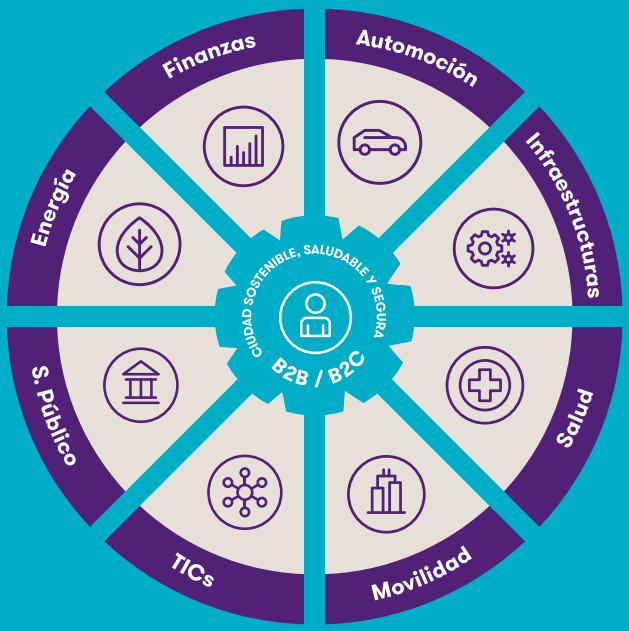
De esta manera, la información de los vehículos conectados será esencial para el análisis predictivo de los movimientos de personas, vehículos y mercancías en la ciudad. Este análisis de los datos generados, permitirá el desarrollo de mejores infraestructuras en los sectores y servicios de más importancia que afectan a una ciudad de la envergadura de Madrid: salud, infraestructuras, turismo, movilidad, automoción, finanzas, energía estarán conectados con el objetivo de construir una ciudad cada vez más sostenible, saludable y segura, que tendrá al sector público como principal impulsor.

"Nuestro proyecto Citizen Lab supone un auténtico entorno de experimentación y desarrollo de un modelo predictivo integral de comportamiento ciudadano individual y organizacional en la Comunidad de Madrid", explica Mar García Ramos, Socia de Automoción y Movilidad de Grant Thornton y coordinadora del proyecto junto con el resto de socios del área de Negocio de Consultoría de la Firma.

Este proyecto está financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y la Comunidad de Madrid y tiene como objetivo desarrollar modelos que describan patrones de comportamiento de los ciudadanos y poder predecir movimientos demográficos y necesidades concretas y reales de la población que tengan incidencia directa en las zonas de estudio objeto del proyecto a través del desarrollo de una plataforma basada en Big Data y Analytics la cual permita la explotación de los datos y patrones definidos, para dar respuesta con soluciones prácticas a las demandas de los usuarios, desde una visión 360º de su actividad.

"El coche conectado abre un mundo de oportunidades, las marcas se están adaptando rápidamente para ofrecer servicios innovadores al usuario, algunos de ellos hasta ahora inimaginables".

Mar García Ramos, Socia de Automoción y Movilidad de Grant Thornton



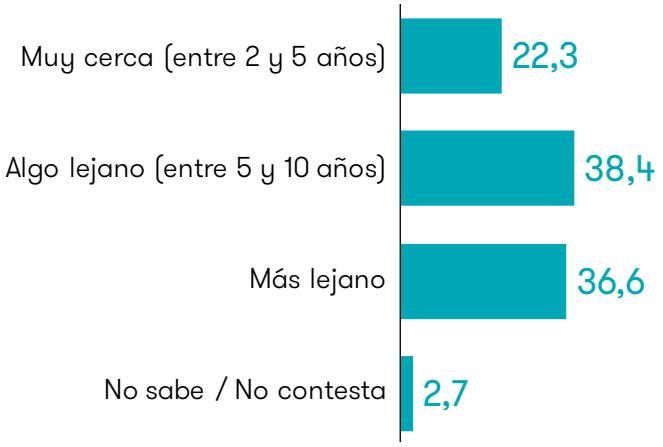
5. A más conexión, mayor autonomía: el vehículo autónomo

El coche autónomo, según los expertos, no llegará hasta por lo menos 2030. Llegaremos a él a través de vehículos cada vez con más prestaciones de conducción autónoma. Para alcanzarlo, también será importante implantar en nuestras ciudades infraestructuras que hagan viable el tráfico y la conducción autónomas.

Los automóviles ya son capaces de tomar ciertas decisiones, como frenar en caso de riesgo de accidente, encender y apagar las luces o mantener el vehículo en el carril y la distancia de seguridad. Ya es posible recorrer una ciudad congestionada como Tokio en un coche, sin necesidad de tocar el volante ni los pedales, ni siquiera los intermitentes.

Hoy en día el coche autónomo es parte de la actualidad, ya sea por su evolución o por los incidentes que ha podido causar como consecuencias de las pruebas piloto que se llevan a cabo.

Implantación del coche autónomo (%)



Fuente: Grant Thornton

"Está prevista la aparición del vehículo autónomo en un horizonte de 5 a 10 años. Vehículo Autónomo y la última milla van a estar fuertemente vinculadas".

Agustín Muñoa, Director del Vehículo Eléctrico, Movilidad y Conectividad de Renault

Pero las opiniones sobre cuándo el vehículo autónomo será una realidad son diversas. En nuestro estudio, los principales directivos encuestados no ven al vehículo autónomo como una realidad en el corto plazo; más bien se considera que estará disponible en el entorno del año 2030.

¿Y si no estuviera tan lejos?

Talavera de la Reina es un ejemplo en España de caso de uso de un vehículo asistido, a través de una red 5G, englobado en el proyecto Ciudades Tecnológicas 5G. Este experimento ha mostrado no solo la capacidad del vehículo para circular de forma autónoma, sino que también ha mostrado cómo interactúa con su entorno.

En la experiencia, el vehículo fue capaz de comunicarse con el semáforo y detectar que había un peatón cruzando; además, ese semáforo le indicó al vehículo que estaba a punto de cambiar a rojo, una información que el vehículo autónomo en este experimento utilizó para saber si tenía que parar, en base a su posición y velocidad concretas. “Avances como estos irán marcando, sin duda alguna, el nivel de autonomía que vamos consiguiendo en los vehículos, hasta llegar a esa realidad que ahora mismo, a la mayoría, nos parece un tanto utópica. Mobility City se convertirá en breve en una experiencia real de uso de vehículo añadido por 5G”, explica José Luis Rodrigo, Director General de Fundación Ibercaja.

Los diferentes niveles de autonomía

Un vehículo autónomo es un tipo de automóvil dotado de la tecnología suficiente para conducirse por sí mismo. Esto significa que durante un tiempo veremos vehículos más o menos autónomos, dependiendo de las capacidades que tengan para ir incorporando cada vez más decisiones de conducción autónomas, con un marco de seguridad pleno.

La Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras de Estado Unidos creó en el año 2016 una clasificación con 5 niveles de conducción autónoma:

1 **Nivel 1: Asistencia en la conducción**

Vehículos con control de velocidad de crucero adaptativo y asistencia de aparcamiento entran en este nivel.

2 **Nivel 2: Automatización parcial**

Se pueden considerar los que controlen la distancia de seguridad, detecten peatones en nocturnidad, aparquen solos, eviten atascos, etc.

3 **Nivel 3: Automatización condicionada**

La figura del conductor está presente, aunque en alguna ocasión pueda no ser necesaria.

4 **Nivel 4: Automatización elevada**

La intervención del conductor ya no es necesaria, pero en ocasiones se pueden producir situaciones en las que el vehículo no pueda continuar.

5 **Nivel 5: Automatización completa**

El vehículo ni siquiera tiene volante ni pedales, hay prototipos, pero si nos ceñimos a las definiciones del estándar, hoy en día ninguno la alcanza.

"La movilidad es y será más transversal, e irá más allá del automóvil. Todavía falta por hacer una coordinación eficiente con el transporte público y la movilidad personal pero las soluciones de movilidad confluirán en el vehículo privado y también en el compartido".

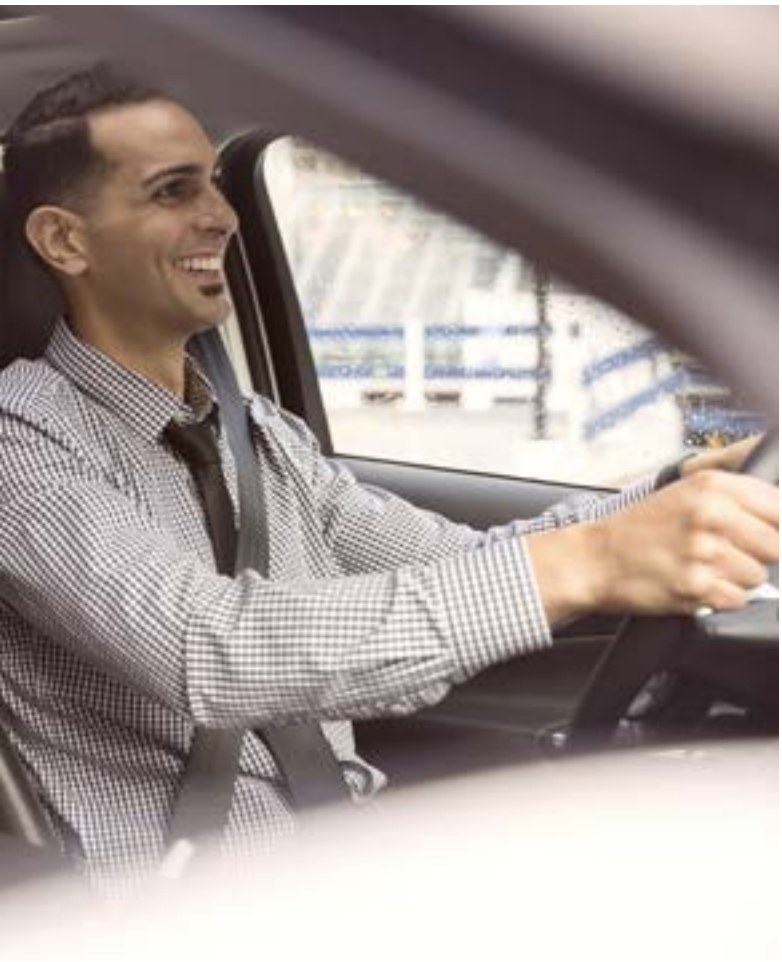
Ricardo Olalla, Vicepresidente de Ventas Mobility Solutions de Bosch

Nuevos modelos de negocio

Para conocer los nuevos modelos de negocio que conllevará la implantación progresiva del vehículo autónomo, es necesario fijarse en quién está desarrollando precisamente este tipo de vehículos: desde los fabricantes de automóviles, hasta los grandes titanes tecnológicos.

El desarrollo de este tipo de vehículos es muy complejo, por eso su evolución pasa por alianzas estratégicas con un foco tecnológico. Por ejemplo, Bosch y Daimler se han unido para desarrollar un vehículo automatizado, tipo Robotaxi, que entrará en servicio en California en un futuro no muy lejano.

También han entrado al tablero de juego empresas conocidas por todos por su rol en los sectores de la electrónica de consumo y las tecnologías como pueden ser Apple, Google o AMD. En el caso de la californiana, Apple va a desarrollar software y tecnologías para el coche autónomo, lo que ellos denominan proyecto Titán.



Google, lleva ya varios años desarrollando un sistema de conducción autónoma: Waymo, que ya han conducido ocho millones de kilómetros. Y, además, desde el año pasado, ya han empezado a hacer pruebas con la conducción autónoma de nivel 4, es decir, sin conductor de seguridad.

No hay que olvidar los desarrollos de Intel, Nvidia, Samsung ni Huawei. Intel ya presentó su primer coche autónomo de pruebas, equipado con 12 cámaras, radares y escáner láser. También ha reafirmado que quiere crear una flota de 100 vehículos en Estados Unidos, Europa e Israel para probar su conducción autónoma, y que habían llegado a acuerdos con fabricantes como BMW, Nissan y Volkswagen para usar la tecnología de Mobileye, que permite crear mapas de alta resolución para coches autónomos.

Nvidia asegura que tendremos los coches autónomos en 3 o 4 años, y quiere participar creando un chip para impulsarlos y asociándose con empresas como Uber y Volkswagen. Samsung también quiere estar presente en esta tecnología desarrollando algoritmos para la conducción autónoma. Huawei y Audi están combinando sus respectivos conocimientos en informática y fabricación de automóviles para desarrollar vehículos autónomos.

La mayoría de los fabricantes de automóviles han iniciado una carrera para desarrollar un vehículo realmente autónomo y se va a acelerar en los próximos años a medida que la tecnología empiece a madurar y se acerquen las fechas para la comercialización de los primeros automóviles sin conductor. General Motors y Tesla son algunas de las principales empresas en la carrera por el coche autónomo, y una de las que más pruebas está realizando con su Cruise AV, un coche sin volante y con conducción autónoma de nivel 4. Ford ya está trabajando en un vehículo nivel 4, el cual no tendrá volante ni pedales.

Objetivo cero accidentes: la contribución del vehículo autónomo

En esa búsqueda contrarreloj anteriormente descrita por llegar a producir un coche realmente autónomo, hay intrínsecos aspectos en los que las empresas promotoras deben trabajar a fondo para conseguir asegurar y contribuir un escenario de cero accidentes. Para los directivos y líderes de la movilidad sostenible en España, el foco debe ponerse sobre todo en aumentar la seguridad en todos los aspectos. En menor medida también habría que mejorar los sensores de detección y el tiempo de respuesta del vehículo, así como perfeccionar la autonomía del vehículo y trabajar en la optimización de la seguridad vial. Frente a esto, hay una corriente minoritaria de directivos que consideran que es imposible alcanzar ese objetivo de cero accidentes con los futuros coches autónomos.

Riesgos

Con la llegada de nuevas tecnologías, se plantean escenarios que nadie habría imaginado, surgiendo problemas éticos y morales. Por ejemplo, en el caso de un accidente, ¿bajo quién está la responsabilidad: en el fabricante del vehículo o en el conductor? Algunos expertos ya hablan de la necesidad de un nuevo código ético de circulación que atienda a este tipo de vehículos.

Pero en España este tipo de sucesos no pueden pasar, porque no están regulados. Haría falta un verdadero cambio normativo. En nuestras fronteras solo se han autorizado diversas pruebas a marcas específicas donde se exigió un seguro de responsabilidad civil para su realización.

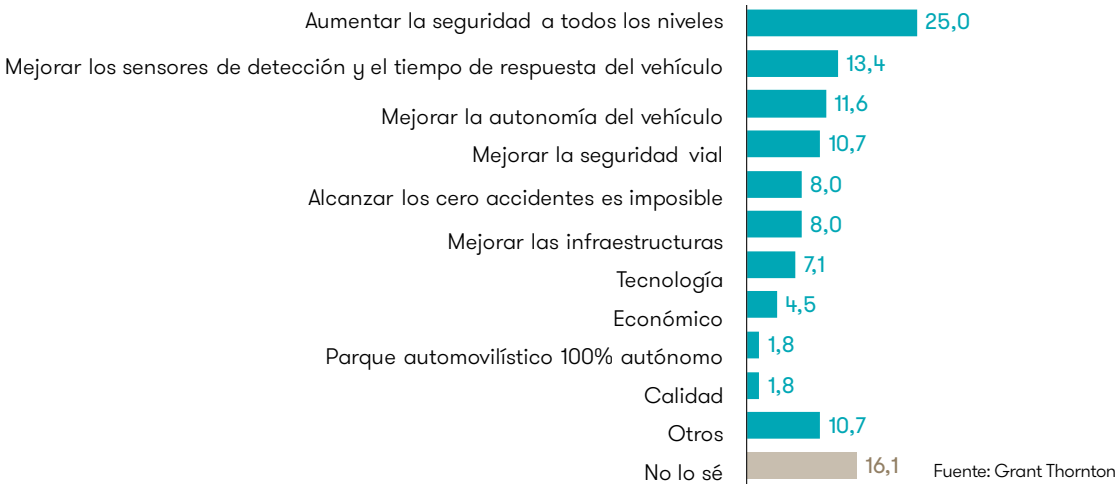
En la futura regulación del coche autónomo no se debe descartar que aseguradoras, fabricantes de vehículos y Dirección General de Tráfico se sienten a consensuar esa necesaria nueva normativa.

Sin embargo, en Alemania ya se está redactando el nuevo Código de Circulación que recogerá todos estos nuevos condicionantes producidos por los cambios en el sector de la movilidad sostenible. En las comisiones de debate que han tenido los técnicos, se apuesta por una nueva ley de plazos que se adapte a la sucesiva capacidad tecnológica que este tipo de coches pueda ir teniendo. En primer lugar, y durante los próximos 5 años, los alemanes consideran que el hipotético accidente que se pueda producir seguirá teniendo como responsable al conductor. Para ello, los fabricantes deberán permitir el rápido y eficiente acceso al control del vehículo por parte de quien lo esté conduciendo.

En este mismo sentido, según los reguladores alemanes, en unos 10 años, el responsable de cualquier accidente con este tipo de coches autónomos será el fabricante. Se incorporan salvedades que afectarán al proveedor del software y al del valor 'propiedad', que interferirá sobre la responsabilidad del 'pasajero' del coche, puesto que ya no podrá considerarse 'conductor'.

Finalmente estos técnicos, en la gran mayoría vinculados a las principales marcas de coches de Alemania, han establecido que en 15 o 20 años la responsabilidad última de cualquier accidente recaerá exclusivamente en 'la ciudad'. Según esta conclusión, los sistemas de ordenación de vehículos en las carreteras y calles de Alemania lograrán de manera eficiente la circulación de todo tipo de coches absolutamente autónomos.

Aspectos a desarrollar para alcanzar cero accidentes (%)



Fuente: Grant Thornton

"Estamos buscando alianzas y acuerdos con fabricantes, con financieras de consumo, con empresas energéticas y de telecomunicaciones… para construir los nuevos ecosistemas de movilidad".

German Bautista, Director de Negocio y Grandes Cuentas de Caser Seguros

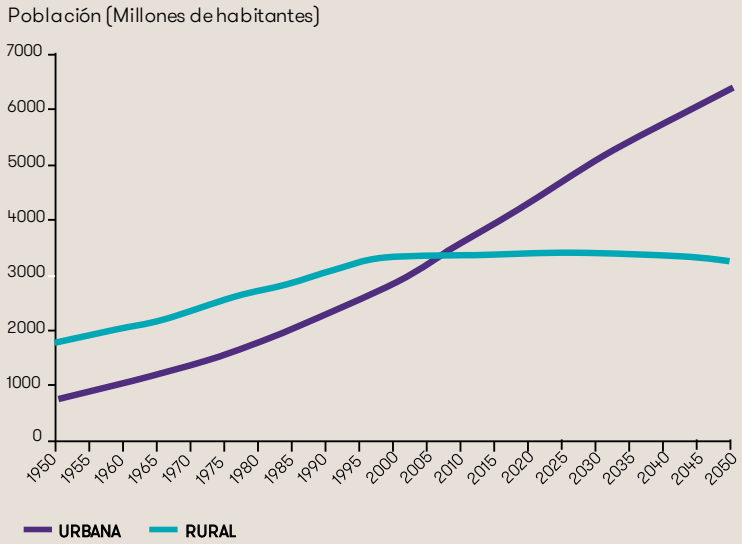
6. Smart Cities: Convertir las oportunidades en realidad

Las ciudades siguen creciendo y deben asegurar su sostenibilidad futura. Ciudades que generan datos para gestionarse de forma más eficiente y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y su seguridad.

La "Ciudad Smart" del futuro es la que utiliza inteligentemente todos sus recursos disponibles, hablamos de micromovilidad y movilidad personal.

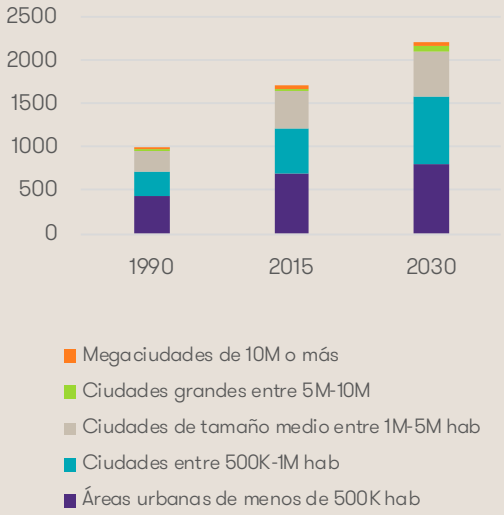
El mundo es cada vez más urbano. En el año 2030, casi el 60% de la población mundial vivirá en zonas urbanas. Hoy, la mitad de la humanidad, 3.500 millones de personas, vive en ciudades. En España, esta cifra alcanza el 80%.

Población rural y urbana entre 1950 y 2050



Fuente: Banco Mundial

Cambio global en la urbanización



Fuente: Naciones Unidas

“En los próximos años, la movilidad en las ciudades sufrirá una profunda transformación motivada por las nuevas tecnologías, cambios en las prácticas de uso y nuevas exigencias medioambientales”.

Victor de Ávila, Director de Estrategia y Desarrollo Colaborativo de Sacyr”

A su vez, el 65% del crecimiento económico se generará en las mayores ciudades del planeta, llegando a un mercado que moverá más de 3.67 billones de dólares en 2025. Las ciudades, se consolidan así, como lugares dinamizadores de la economía, del ecosistema emprendedor, cultural e innovador y del progreso social, con un papel cada vez más relevante. Un escenario donde los países compiten entre sí, pero también lo hacen las ciudades para atraer talento y empresas.

“Las megaciudades están llamadas a dominar el mundo. No de forma generalizada, pero sí focalizada, pues no sería eficiente generar una megaciudad por despoblación innecesaria de otras zonas con desarrollo económico. Van a ser el centro del PIB, del valor añadido y de la atracción de talento, aumentando así su competitividad”, vaticina Víctor de Ávila, Director de Estrategia y Desarrollo Colaborativo de Sacyr.

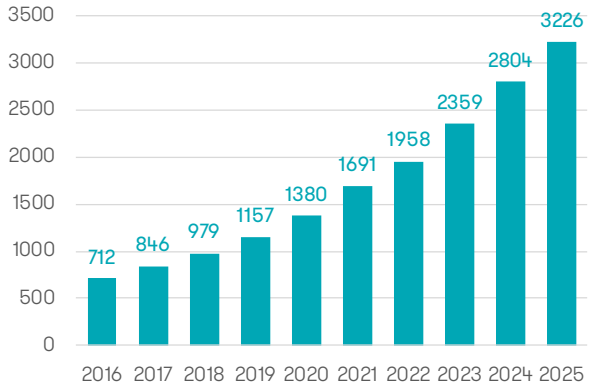
Pero, a medida que las ciudades crecen, se enfrentan a importantes retos que necesitan abordarse para garantizar su sostenibilidad de futuro. Las grandes urbes ocupan tan solo el 2% de la superficie terrestre y consumen más del 75% de la energía que se genera cada día en el planeta; además liberan el 80% de los gases de efecto invernadero que se emiten en todo el mundo.

En paralelo, nos encontramos ante otro contexto donde, gracias a las aplicaciones tecnológicas, se generan cantidades ingentes de información: tráfico, consumos energéticos, servicios públicos, seguridad, ocio, recursos turísticos. Una nueva ciudad que se nutre de los datos para gestionarse de forma más eficiente y sostenible; para mejorar la calidad de vida de las personas.

Y es que las ciudades del mundo se enfrentan a un crecimiento nunca visto que cuestiona su actual modelo de desarrollo, donde la población mundial aumenta cada año y los recursos son limitados. Ante esta realidad, las ciudades están abocadas a maximizar su eficiencia, es decir, a convertirse en Smart Cities (Ciudades Inteligentes).

Una Smart City que sitúe al ciudadano como el punto central de todas sus políticas. Una ciudad con valores añadidos. Hablamos de movilidad y transporte, economía, energía y sostenibilidad, gobierno, seguridad e infraestructuras.

Tamaño del mercado global de Smart Cities (Miles de millones de euros)



Fuente: The Insight Partners

Una movilidad optimizada para cada tipo de ciudad

Pasamos entre un 4% - 8% del tiempo de nuestro día en atascos. Las congestiones suponen aproximadamente el 2% del PIB de las ciudades. En España, la cifra total es de unos 15.000 millones de euros al año, cifra similar a los presupuestos de algunas Comunidades Autónomas. Esto hace necesario modelar el comportamiento diario de las grandes zonas urbanas, que es importante para la movilidad de cualquier ciudad.

Es posible distinguir entre 3 grandes tipos de ciudades, en función de su grado de desarrollo, características edificatorias, salud y densidad. Cada una de ellas necesitará una movilidad diferente, en función de qué modelo sea.

> "La edificación inteligente permitirá convertir a los edificios en grandes centros de energía distribuida, compartiendo los excedentes de energía con el parque de movilidad, entre otros.".
>
> **Victor de Ávila, Director de Estrategia y Desarrollo Colaborativo de Sacyr**

Ciudad en desarrollo

(México DF, Manila, Nueva Delhi o Lima). Ciudades en desarrollo, tipología edificatoria de baja altura, con densidades bajas de población (exceptuando el centro), extensivas y con mucha congestión. Los ciudadanos no tienen muchas maneras de desplazamiento más allá del vehículo privado. Las alternativas son poco eficientes, insalubres y caras.

El enfoque que hay que aplicar para esta tipología, es el cambio a un sistema más limpio, es decir, la movilidad y la expansión del transporte público como eje vertebrador que, junto a cierta conectividad y autonomía, mejora los flujos de tráfico y la seguridad; al tiempo que se limitan ciertas zonas para el vehículo privado.

Ciudad extensiva

(San Francisco, Santiago de Chile o Melbourne) Ciudades consolidadas, tipología edificatoria de baja altura (exceptuando el downtown), con baja densidad de población, extensivas y con mucha congestión. Se diferencian de las primeras principalmente por su seguridad jurídica en cuanto al urbanismo. Los ciudadanos tienen opciones y maneras de desplazarse, pero son muy ineficientes en relación con el vehículo privado.

Aquí la movilidad se alcanza con el desarrollo de un transporte público global y con la construcción de nuevos modelos de tránsito a demanda y basados en suscripciones. La conectividad facilita la aplicación de un sistema basado en la demanda de movilidad, que podría aumentar la capacidad de las carreteras al tiempo que se aumenta la densidad de las edificaciones.

Ciudad compacta

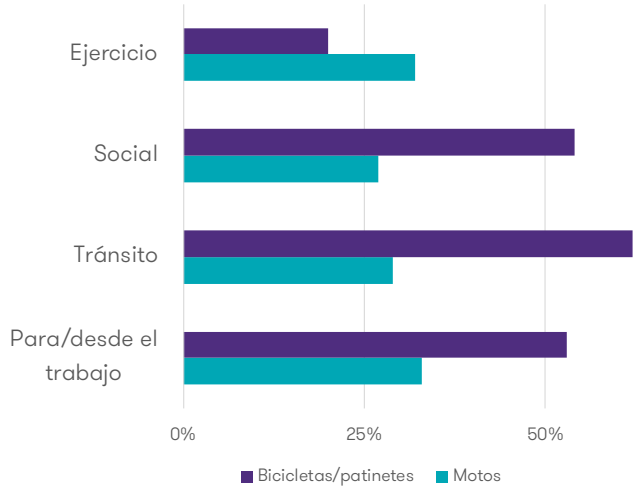
(Londres, Madrid, Singapur o Nueva York). Ciudades ya consolidadas, tipología edificatoria de media-alta altura, densamente pobladas, compactas y con mucha congestión. En este sistema, la movilidad predominantemente es puerta a puerta y bajo demanda. Los ciudadanos tienen muchas maneras limpias, baratas y flexibles de desplazarse, y los límites entre lo privado, compartido y el transporte público está borroso.

La movilidad se consigue a través de una combinación de conducción autónoma, compartida con transporte público de alta calidad como columna vertebral. Y todo esto es posible gracias a la utilización de plataformas de software inteligentes que gestionan, los servicios multimodales, flujos de tráfico y proporcionan la movilidad como servicio.

Afortunadamente, las ciudades no tienen que parecerse unas a otras para tener éxito.

Lo que sí está claro, y es una característica que todas las ciudades deben tener en común, es el desarrollo orientado al tránsito (TOD); entornos urbanos de alta densidad poblacional y un sistema público-privado de transporte multimodal que sea más eficiente que el vehículo privado; y así aumentar el espacio público, la calidad del aire y la de nuestras vidas.

Tipología de desplazamientos de micromovilidad en la ciudad compacta



Fuente: NACTO

"Creemos que **España tiene privilegios en cuanto a configuración** y que, si la regulación lo permite, puede extrapolar su modelo de Smart Cities a otras ciudades del mundo".

Sebastián Canadell, Presidente de B4Motion (Grupo Bergé)

La tecnología invade las ciudades y crea nuevos modelos de negocio

El 5G es el impulsor de las Smart Cities del futuro. Los proyectos de Smart Cities ya se están quedando atrás con la actual infraestructura de redes inalámbricas. La promesa del 5G, la baja latencia, las conexiones de energía ultra baja y la alta velocidad, van a ser la base para los despliegues a gran escala del IoT (Internet de las Cosas) en las ciudades, que están destinados a revolucionar los servicios y los modelos de negocio existentes.

La ciudad y el mundo empresarial, en concreto; el sector industrial y logístico, genera millones de datos a los que no se les está extrayendo todo el potencial que tienen. Las empresas crearán y administrarán el 60% de los datos del mundo en 2025. En 2018 se generaron 25 Zettabytes, de los cuales apenas se analizaron un 4%. Con un correcto análisis hay una mayor eficacia en la distribución/producción, se mejoran las relaciones con los ciudadanos y clientes y se crean nuevas oportunidades de negocio.

Edificios inteligentes, infraestructuras interconectadas

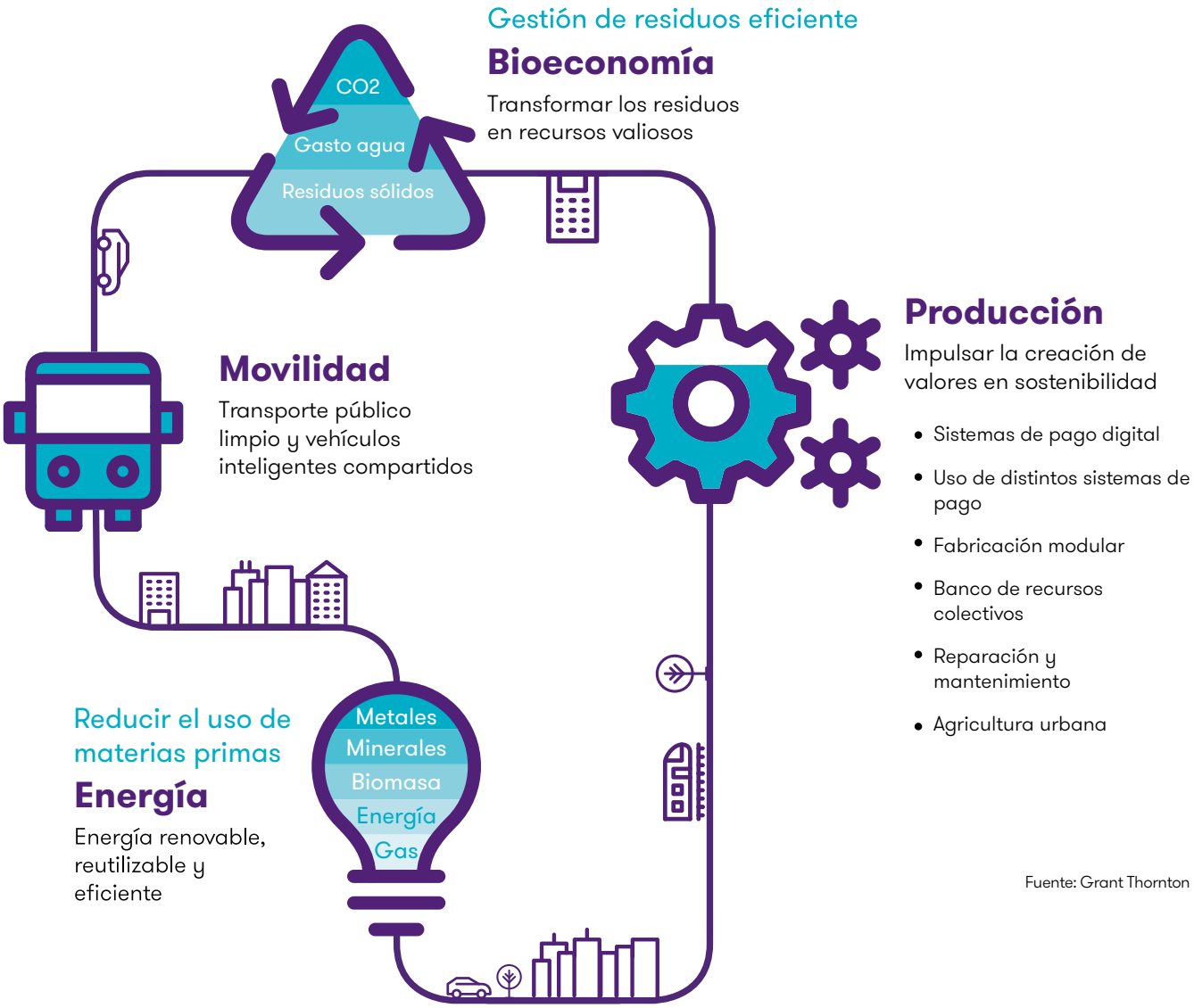
En España, tenemos grandes iniciativas de Smart Cities en nuestras ciudades, como es el caso de Barcelona, Málaga o Madrid, pero todavía nos queda un largo camino hasta alcanzar la eficiencia absoluta.

"Desde nuestra área de Consultoría de Automoción y Movilidad estamos descubriendo el verdadero potencial oculto existente en las ciudades; y para ello estamos utilizando las nuevas tecnologías e infraestructuras para fomentar el crecimiento económico que garantice una mayor calidad de vida a sus ciudadanos", explica Mar García Ramos, socia de
Grant Thornton.

Las redes energéticas actuales son en realidad bastante ineficientes, ya que, de media, se pierde un 30% de la energía en el transporte de esta a los distintos puntos de distribución. Así pues, el IoT (Internet de las Cosas) ayudará a crear una red energética más eficiente en las Smart Cities, de manera que las casas, fábricas, oficinas, edificios públicos generen su propia energía usando fuentes de energía renovables.

En las Smart Cities, los edificios son capaces de detectar todo cuanto acontece y de predecir y adelantarse a las diversas necesidades, incluyendo la gestión de la eficiencia energética y el control total de los distintos sistemas de los edificios desde cualquier dispositivo. Los edificios se adaptan, ofreciendo diferentes funciones a lo largo del día. "El 40% del consumo y de la huella energética de la ciudad procede del sector residencial", explica Ezequiel Martínez, Coordinador General de Planeamiento, Desarrollo Urbano y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid

Pero también son almacenes de la energía sobrante gracias a baterías, reduciendo las facturas en un 66%. ¿Qué podemos hacer para cambiar realmente el equilibrio de los combustibles fósiles a las energías renovables? Con cargas inalámbricas y conectividad universal, donde tu coche, tu casa, tu calle pueden generar energía limpia y almacenarla para que no se desperdicie. Una gran red energética inteligente, donde toda la ciudad está conectada. Un futuro sostenible e interconectado.



Fuente: Grant Thornton

La economía circular en las ciudades

Otro modelo de negocio es la economía circular. Las ciudades consumen el 75% de los recursos naturales. Junto a esto debemos tener en cuenta que los núcleos urbanos son responsables del 50% de los desechos globales que se generan, con un incremento medio de 1,3 toneladas por ciudad al año.

Ante este panorama conceptos como el de economía circular cobran especial importancia; y el IoT (Internet de las cosas) es uno de los grandes pilares sobre los que se fomentan este tipo de iniciativas para poder convertirse en realidad; según el cual, tanto las materias primas, como los productos se convierten en información de valor que dé respuesta a los intereses identificados para cada uno de los actores.

Esto permite un mejor uso, más eficiente y un cambio en la experiencia de cliente/ciudadano; conllevando una transformación en el modelo de negocio y en el funcionamiento interno de las empresas y ciudades.

Retos de futuro para las Smart Cities

1. El concepto de ciudad se va imponiendo sobre el de país como polo de atracción de talento y dinamizador del ecosistema emprendedor, además de impactar directamente en las oportunidades de negocio y la calidad de vida de sus habitantes.
2. La movilidad, la gestión de los datos, la conectividad, la implicación del ciudadano, la eficiencia energética, la gobernabilidad… El concepto de Smart City no tiene fronteras. Las ciudades más desarrolladas del planeta tienen todavía un largo camino por recorrer para ser verdaderas Smart Cities.
3. La movilidad y el transporte van a ser de gran importancia y es un desafío esencial al que se van a enfrentar todas las ciudades. Tenemos que ser capaces de encontrar el equilibrio más saludable entre las ciudades como potencias económicas, pero también como el hogar de sus ciudadanos, haciéndolas capaces de respetar ambos aspectos sin paralizar a ninguno, con un desarrollo urbano sostenible y un despliegue de soluciones urbanas conectadas e inteligentes.
4. Public-private-people partnership. Nos enfrentamos al reto de gestionar y aprovechar toda la inversión y esfuerzos realizados hasta el momento, y esto se resuelve creando un ecosistema dentro del cual participan empresas privadas, ayuntamientos y ciudadanos.
5. Tomar decisiones en base a la información y que desarrolle modelos de funcionamiento más avanzados, de gobernanza basada en datos y conocimiento. Una gobernanza importante, liderada por el ayuntamiento, en la cual se trabaje buscando la mejora de la vida del ciudadano, pero también se tenga la intención de hacer negocios. Esto va a revolucionar el hacer y la gestión de lo que ahora conocemos.
6. El verdadero reto no es conectarlo todo, sino crear un ecosistema interconectado y eficiente de gestión. Tenemos que alinear todos los proyectos de la ciudad en un sentido; y lograr que el cliente y el ciudadano pase a ocupar un papel activo, para conseguir un modelo de gestión global de la ciudad para conseguir una única red.

"La nueva movilidad debe ser una prioridad de Estado. Hay que fomentar la cooperación entre todos los sectores para el desarrollo de la innovación y nuevos modelos de negocio al servicio del usuario ".

José Luis Rodrigo, Director General de Fundación Ibercaja

"La movilidad no es solo tecnología. Podemos hacer vehículos cada vez más eficientes, más autónomos, más sostenibles... pero estos **deben de entenderse con su entorno".**

Arancha García, Directora del área de Industria y Medioambiente de ANFAC

Mobility City

Si hay un escenario perfecto que permita desplegar todas las innovaciones y tendencias descritas en este informe y que están dando forma a la movilidad del futuro, ese es sin duda Mobility City.

Una iniciativa de ámbito internacional promovida por la Fundación Ibercaja, con el apoyo del Gobierno de Aragón, que persigue crear un espacio en la Comunidad de Aragón para el fomento de la movilidad, su desarrollo e innovación.

El proyecto comenzó a andar en junio de 2018, impulsado por socios de distintos sectores relacionados con la movilidad, que incluyen empresas del automóvil, las telecomunicaciones, la energía o las infraestructuras, así como instituciones locales y estatales, institutos de investigación, asociaciones y universidades. En la actualidad, 29 empresas y entidades forman parte del club de socios.

Mobility City ubicará la agenda de movilidad futura al más alto nivel en las políticas de desarrollo. También ayuda a los socios a compartir las mejores prácticas e ideas innovadoras, trabajando juntos hacia la movilidad como servicio.

La sede de Mobility City está radicada en el Pabellón Puente ubicado en el recinto Expo de Zaragoza. El emblemático edificio, proyectado por la arquitecta Zaha Hadid, es un símbolo de innovación y se convertirá en una puerta a la Ciudad de la Movilidad, cuyo influjo impregnará otros espacios de la ciudad, donde se han previsto espacios de demostración y pruebas de nuevos vehículos.

El puente de Zaha Hadid se encuentra en un proceso de transformación que lo convertirá en unos meses en un espacio abierto a todos los ciudadanos, que conocerán los últimos avances en movilidad, y podrán experimentarlos.

Entre tanto, Fundación Ibercaja ha organizado un amplio programa de actividades, que incluyen conferencias, encuentros sectoriales, exposiciones y cursos.

El Pabellón Puente Zaha-Hadid de Zaragoza destinado al proyecto Mobility City se encuentra en 2019 en pleno proceso de adaptación. El espacio se va a distribuir en dos zonas principales, una expositiva y de divulgación, y otra donde las empresas adheridas al proyecto presentarán sus últimas novedades.

¿Cómo será?

El Puente Zaha Hadid une las dos orillas del río Ebro, en un recorrido lineal de acceso libre, a lo largo del cual los visitantes podrán ponerse al día con los lanzamientos de productos y servicios de movilidad. El espacio se completará con simuladores de conducción, configuradores de vehículos y otras herramientas dirigidas a la información y preventa de productos de las empresas representadas.

El espacio más amplio del edificio, en dos niveles, albergará una exposición interactiva sobre los aspectos de la movilidad como servicio, una movilidad sostenible, urbana, conectada, autónoma y compartida. Se diseña una exposición para disfrutar en familia, con avanzadas tecnologías audiovisuales, y propone experiencias únicas mediante juegos y retos didácticos.

Los fabricantes dispondrán además de espacios para el intercambio de ideas y desarrollo colaborativo, que incluirán una zona de presentaciones y eventos.

Está previsto que las empresas presenten sus investigaciones e innovaciones, en un espacio abierto a todo tipo de centros de educación y universidades, y que se convierta en un foco de atracción para el ocio familiar ciudadano.

Pero Mobility City es mucho más y se extiende a otros espacios de la ciudad e incluso de la Comunidad, y a todo tipo de colectivos. Se ha planificado un área de pruebas y sensibilización para vehículos de movilidad personal urbana, o un circuito balizado para pruebas de vehículo conectado y autónomo.

Retos para el impulso de la Movilidad Sostenible en España

Una transición energética ordenada e incentivada

La entrada en vigor en septiembre de 2018 de las nuevas pruebas de emisiones para vehículos (WLTP), es la última medida que afecta especialmente a los vehículos diésel. Este hecho está produciendo desconcierto y desinformación, entre los consumidores. Ante todo es necesario un marco legislativo claro y estable que sirva de apoyo hacia una transición a los vehículos con energías limpias que asimismo necesita incentivos y planes de desarrollo de infraestructuras.

Neutralidad tecnológica

La desaparición desordenada del diésel puede traer consecuencias graves para nuestras fábricas y el mercado laboral, de ahí que cobre importancia aplicar la neutralidad tecnológica que no deteriore el crecimiento del sector de la automoción, a través de una transición en la que participen todos los actores.

El talento y el rol inspirador de los líderes

Los cambios, tanto en la producción como en el área de la comercialización, requieren de profesionales cada vez más flexibles y especializados y con capacidad de adaptarse a entornos inciertos, aportando valor añadido al cliente. En el marco de la electrificación este reto es especialmente grande en el ámbito de la postventa.

En este escenario, la figura del líder es determinante para la integridad de las organizaciones, que viene marcado también por la innovación y el emprendimiento de sus profesionales.

Competitividad de nuestras fábricas

El vehículo eléctrico está en los planes estratégicos de las marcas. España debe adaptar su producción a las nuevas motorizaciones e invertir en planes de formación de sus profesionales para no poner en peligro la competitividad de las fábricas.

Impulsar los puntos y la tecnología de recarga eléctrica

Las distintas compañías energéticas ya son conscientes y están desarrollando infraestructuras de carga en las estaciones de servicio. Es importante innovar en la tecnología que haga de la recarga una experiencia más atractiva para el usuario de los vehículos y que garanticen una cobertura geográfica completa.

Un modelo de electrificación amplio y colaborativo

La apuesta por la electrificación no debe quedarse en invertir en la fabricación de vehículos, en la que España es el 9º productor mundial y el 2º en Europa, sino que también debe pasar por ayudar al sector de componentes e incluso entrar en los planes europeos de fabricación de baterías.

Apuesta por la pila de hidrógeno

España puede ponerse a nivel europeo en inversión y desarrollo de hidrogeneras si apuesta por la pila de hidrógeno como fuente energética de futuro.

Impulsar los nuevos servicios a bordo

El coche conectado abre un mundo de oportunidades; las marcas se están adaptando rápidamente para poder ofrecer innovaciones en los servicios a bordo, prestando especial atención a la ciberseguridad.

Fomentar las alianzas que generen nuevos negocios

La movilidad como servicio está siendo aprovechada por las marcas, las compañías de renting, de seguros y de financiación, entre otras, para reorientar las estrategias de venta y fidelización de cliente. Es interesante ver cómo la innovación y el conocimiento generan nuevos modelos de negocio.

Preparar el futuro hacia el coche autónomo

Los datos y su gestión adecuada son la clave de los vehículos conectados que nos mejoran la forma de movernos en las ciudades, aumentado la seguridad, configurando los servicios que nos ofrecen, dimensionado las infraestructuras y, en definitiva, logrando una movilidad sostenible, inteligente y conectada hasta que veamos el coche autónomo entre nosotros.

El cliente y el ciudadano, centro del nuevo ecosistema de movilidad

Estamos inmersos en un proceso imparable para alinear todos los proyectos de la ciudad y en mismo un sentido, crear un ecosistema interconectado y eficiente de gestión global y una red única. Logrando que el cliente y el ciudadano pasen a ocupar un papel relevante hacia el que se orienten todas las innovaciones actuales y que están por llegar. Con ello se están configurando ciudades más sostenibles, inteligentes, saludables y seguras[1].

Híbridos, puente hacia motorizaciones más limpias

El estado de la electrificación en España no llega al 2% del total de matriculaciones. Aunque su crecimiento es exponencial, otras alternativas como los híbridos, GNC y otros, son por ahora los que marcan la transición hacia motorizaciones más limpias. Para impulsar el crecimiento de vehículos con energías alternativas, son necesarios mayores incentivos para su compra, una estrategia de impulso a las baterías eléctricas y una amplia cobertura de infraestructura de recargas.

[1]Mobility City de la Fundación Ibercaja, es el ecosistema innovador y el escenario perfecto para desplegar todo lo que se vive hoy alrededor de la movilidad sostenible en el que están teniendo una posición relevante todos los stakeholders necesarios.

Metodología del estudio y agradecimientos

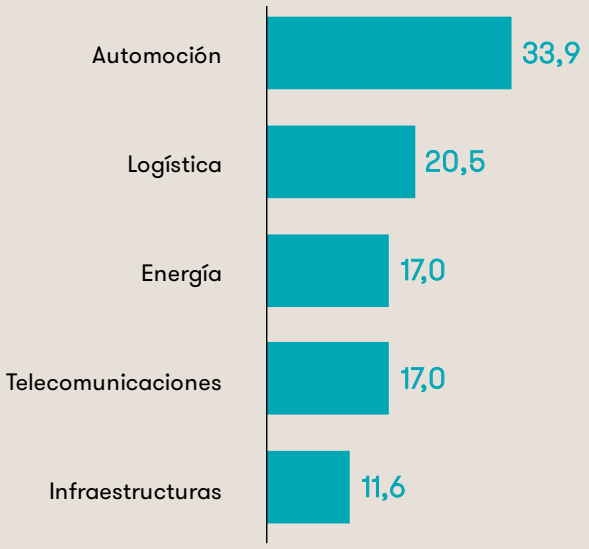
Metodología

Los datos que dan forma al presente informe han sido extraídos a través de 400 entrevistas telefónicas a directivos y líderes empresariales de compañías del sector de la Movilidad Sostenible, que la empresa de investigación de mercados Adimen ha realizado para Grant Thornton, entre febrero y abril de 2019.

Universo: Directivos de empresas españolas de 25 o más empleados pertenecientes a los sectores de Automoción, Logística, Energía, Telecomunicaciones e Infraestructuras.

Además de esta encuesta teléfonica, se han realizado entrevistas cualitativas presenciales (consultar agradecimientos) a CEOs y directivos de importantes empresas españolas, así como autoridades de organismos oficiales, a través de entrevistas personales de carácter presencial; a través de las ponencias de expertos que se han recogido de La Noche de la Movilidad Sostenible de Grant Thornton (18 de octubre 2018); y, por último, entrevitas a directivos realizadas en Zaragoza, durante la celebrción del Foro de Movilidad de ANFAC y su Comité VEA el pasado 5 de abril de 2019.

Sector al que pertenecen las empresas encuestadas (%)



Fuente: Grant Thornton

Agradecimientos

Pedro Malla
Director General de ALD Automotive España

Mario Armero
Vicepresidente Ejecutivo de ANFAC

Arancha García
Directora del área Industrial y Medioambiente de Anfac

Ezequiel Domínguez
Coordinador General de Planeamiento, Desarrollo Urbano y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid

Sebastián Canadell
Presidente de B4Motion (Grupo Bergé)

Ricardo Olalla
Vicepresidente de Ventas Mobility Solutions de Bosch España

Germán Bautista
Director de Negocio y Grandes Cuentas de Caser Seguros

Francisco Guzmán
Director de Grandes Cuentas de Caser Seguros

Jorge Ordás Alonso
Subdirector General de Gestión de la Movilidad y Tecnología de la Dirección General de Tráfico

Jesús Alonso
Presidente de Ford España

Raquel Blanco
Directora de Smart Solutions de Iberdrola

Raúl Blanco
Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Juan Luis Plá
Director de Relaciones Institucionales de Nissan

José Antonio León Capitán
Director de Comunicación y Relaciones Externas del Grupo PSA para España y Portugal

Ernesto Salas Hernández
Director de Relaciones Institucionales de Renault

Agustín Muñoa
Director del Vehículo Eléctrico, Movilidad y Conectividad de Renault

Victor de Ávila
Director de Estrategia y Desarrollo Colaborativo de Sacyr

Luca de Meo
CEO de SEAT

Alberto Olivera
Gerente de Ventas y Marketing de Smart (Mercedes-Benz España)

Contacto

José Luis Rodrigo
Director General de Fundación Ibercaja
direcciongeneral@fundacionibercaja.es
T +34 976 971 901

Mar García Ramos
Socia de Automoción y Movilidad
de Grant Thornton
Mar.Garcia-Ramos@es.gt.com
T +34 91 576 39 99 / +34 606 46 63 67

Acerca de Mobility City de Fundación Ibercaja

Mobility City es una iniciativa de ámbito internacional promovida por la Fundación Ibercaja, con el apoyo de la sociedad pública Zaragoza Expo Empresarial, que persigue crear un espacio en la Comunidad de Aragón para el fomento de la movilidad, su desarrollo e innovación. El proyecto comenzó a andar en junio de 2018, impulsado por socios de distintos sectores relacionados con la movilidad, que incluyen empresas del automóvil, las telecomunicaciones, la energía o las infraestructuras, así como instituciones locales y estatales, institutos de investigación, asociaciones y universidades. Mobility City ubica la agenda de movilidad futura al más alto nivel en las políticas de desarrollo y también ayuda a los socios a compartir las mejores prácticas e ideas innovadoras, trabajando juntos hacia la movilidad como servicio. La sede de Mobility City está radicada en el Pabellón Puente Zaha-Hadid, ubicado en el recinto Expo de Zaragoza.

Acerca de Grant Thornton

Grant Thornton es una firma multidisciplinar que presta servicios de auditoría, consultoría de negocio, tecnológica y de innovación, asesoramiento fiscal, legal y financiero. Somos la firma en España de Grant Thornton Internacional, una de las mayores organizaciones mundiales de servicios profesionales, con un equipo de 53.000 profesionales y presente en más de 135 países. En España contamos con un equipo multidisciplinar, transversal, con experiencia y visión empresarial, que da servicio a más de 3.500 clientes en 10 oficinas repartidas por el territorio nacional: Madrid, Barcelona, Bilbao, Castellón, Málaga, Murcia, Pamplona, Valencia, Vigo y Zaragoza. Grant Thornton, a través del área de Consultoría de Negocio e Innovación en el sector de la Automoción y la Movilidad, asesora con una visión vanguardista a todos los actores de este nuevo ecosistema desde una experiencia relevante, en todos aquellos proyectos de adaptación y transformación a nuevos entornos competitivos cambiantes, en la mejora de su productividad, eficiencia, control, mitigación de riesgos y amenazas, así como en el despliegue completo y éxito de sus planes de innovación y de transformación digital.

Más información
mobilitycity.es
grantthornton.es

Coordinación del estudio:

COMUNICACIÓN

Policarpo Aroca
Responsable de Comunicación de
Grant Thornton
T: +34 91 576 39 99
M: +34 650 71 31 21
E: Policarpo.Aroca@es.gt.com

CONSULTORÍA DE NEGOCIO

Elena Poyán
Senior Manager Automoción y
Movilidad de Grant Thornton
T: +34 91 576 39 99
M: +34 679 864 893
E: Elena.Poyan@es.gt.com

Grant Thornton

MOBILITY CITY

Fundación iberCaja