



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

## **Digitalización, nuevos modelos de negocio y competitividad en la nueva movilidad. Un estudio de caso en la industria automotriz**

*Hugo Pérez-Moure<sup>1</sup>*

*Jesús F. Lampón-Caride\**

*Pablo Cabanelas-Lorenzo\*\**

### **Resumen**

La industria de la movilidad ha sufrido cambios significativos impulsados por la digitalización y nuevos modelos de negocio. Este estudio examina cómo cuatro fabricantes de automóviles están adoptando la movilidad como servicio en la Cadena de Valor Global. La digitalización ha transformado los modelos de negocio y las interacciones con nuevos actores. Las empresas han integrado todos los aspectos de este modelo, destacándose en el uso de *marketplaces* digitales y servicios de conectividad. La gestión de datos se ha vuelto fundamental, complicando las relaciones en la cadena de valor y elevando la relevancia de los proveedores tecnológicos. Este cambio ha nivelado el poder de decisión en la cadena. La investigación resalta la necesidad de inversiones en estas tecnologías en los países con industria automotriz, favoreciendo un mayor poder de decisión y creación de empleos de alta calidad.

**Palabras clave:** Movilidad como servicio; Cadena de valor global; vehículos autónomos; conectividad; industria automotriz; modelos de negocio.

### **Abstract**

The mobility industry has undergone significant changes driven by digitalization and new business models. This study examines how four automotive manufacturers embrace mobility as a service in the Global Value Chain. Digitalization has transformed business models and interactions with new players. Companies have integrated all aspects of this model, excelling in using digital marketplaces and connectivity services. Data management has become critical, complicating relationships in the value chain and elevating the relevance of technology providers. This shift has leveled the power-decision distribution within the chain. The research highlights the need for investments in these

---

<sup>1</sup> \*\*\*Universidad de Vigo, Facultad de Comercio.

technologies in countries with an automotive industry, favoring greater power-decision and the creation of high-quality jobs.

**Keywords:** Mobility as a service; Global Value Chain; autonomous vehicles; connectivity; automotive industry; business models.

### **Introducción**

La movilidad resultante de la irrupción de los vehículos conectados y autónomos (CAVs, por sus siglas en inglés), vehículos eléctricos (EVs, por sus siglas en inglés) y compartidos está cambiando la cadena de valor (CV) de la industria automotriz. Así, todos los actores involucrados en esta CV intentan adaptarse y proponer nuevos modelos de negocio (NMN) (Cohen y Kouvelis, 2021). Dado su grado de novedad, esta movilidad tiene un gran número de retos en diferentes áreas, como las plataformas digitales (Loonam y O'Regan, 2022) o la conectividad (Grunwald, 2022), en donde todos estos actores esperan participar. A estos cambios se le añade la incorporación de la tecnología verde, que ha permitido cambiar la movilidad tradicional hacia NMN que generan valor como la sostenibilidad a largo plazo (Attah-Boakye et al., 2022). En consecuencia, la movilidad es un concepto dinámico y con un fuerte componente evolutivo en los modelos de negocio (MN) asociados (Turienzo et al., 2023).

En particular, la creciente digitalización ha fomentado un fenómeno conocido como emprendimiento digital (Kraus et al., 2018; Ruiz y Sánchez, 2022). Esto se traduce en nuevas propuestas de valor, la necesidad de identificar nuevos segmentos de mercado, la definición de una nueva estructura en la CV y, por tanto, en la transformación de los MN (Michelini y Fiorentino, 2011). Las nuevas tecnologías de la información y comunicación permiten una reformulación de la oferta al cliente, intercambiar flujos de datos y reestructurar la CV en base a necesidades reales (Berman, 2012). En este contexto han aparecido nuevos tipos de economía, como la economía colaborativa (Kraus et al., 2018) o la servitización (Ruiz y Sánchez, 2022), además de nuevos *marketplaces* ligados a plataformas digitales en las que se ofrecen servicios de valor añadido para los usuarios (Schaeffer, 2017).

La digitalización no incide del mismo modo en todas las industrias, cadenas de valor y MN (Turienzo et al., 2023). En particular, esta investigación se centra en el estudio de los NMN en la CV de la movilidad y, más concretamente, en la movilidad como servicio (MaaS, por sus siglas en inglés) (Arias y García, 2020). La movilidad es un sector estratégico para muchos países y, en consecuencia, es importante entender los cambios en los MN asociados debido a que se están produciendo a un ritmo acelerado (Fournier, 2017; Athanasopoulou et al., 2019). Desde un punto de vista teórico, son escasas las investigaciones que incorporan en su marco de análisis la perspectiva de la Cadena de

Valor Global (GCV, por sus siglas en inglés) (Gereffi y Korzeniewicz, 1994; Yi, 2003) para estudiar la evolución de los NMN. Este trabajo tiene como objetivo principal estudiar, bajo este enfoque, cómo los fabricantes de automóviles tradicionales, denominados (OEMs, por sus siglas en inglés), se adaptan e incorporan los NMN asociados a la movilidad como servicio y al mundo digital. El artículo contribuye por tanto a conocer los tipos de MN que se están implantando y el grado de desarrollo y penetración. Además, ayuda a conocer cómo se distribuye el poder de decisión en la CV, más allá de la fabricación del producto (vehículo), sino en los servicios asociados a la movilidad como servicio en entornos altamente digitales. Identifica las relaciones entre actores de la CV y cómo se articulan éstas para desarrollar MN de valor añadido para el usuario final.

Para responder al objetivo de investigación, el trabajo se estructura en cuatro secciones. En la primera, se presenta el marco teórico acerca de los NMN y el enfoque de la GVC en la movilidad. A continuación, se detalla la metodología de investigación. Posteriormente se analizan y presenta los resultados de las cuatro empresas seleccionadas. En la siguiente sección se discuten los resultados, finalizando con las principales conclusiones, implicaciones y futuras líneas de investigación.

### **Marco teórico**

#### **Nuevos modelos de negocio (NMN)**

Desde los años 50 se han escrito constantemente artículos científicos relacionados con los MN. Sin embargo, en estos últimos años han adquirido una especial relevancia (Taipale-Eräväla, et al., 2020; Medina et al., 2022). Sin estos NMN sería imposible entender el nuevo contexto global y, por ende, la nueva reconfiguración de las CV (Turienzo et al., 2022). Aunque un MN es puesto en práctica con un enfoque hacia la creación de valor (Medina et al., 2022), deben permitir articular nuevas propuestas de valor, identificar segmentos de mercado y definir la estructura de la CV (Michelini y Fiorentino, 2011; Kraus et al., 2018). Además, se deben añadir aspectos tradicionales como el enfoque al cliente y el desarrollo de alianzas. (Gordijn y Akkermans, 2001; Amit y Zott, 2001).

La importancia de la digitalización en los NMN ha ido abriendo nuevos espacios de creación de valor (Kraus et al., 2018). Es por ello por lo que en los NMN el uso de las herramientas digitales tiene un peso esencial y dan como resultado diferentes opciones de servicios (Salmela, 2020). Estos NMN se dan en torno a novedosas capacidades que traen asociadas una serie de cambios vinculados con las nuevas tecnologías de información y comunicación, que permiten una reformulación de la propuesta de valor al cliente, salvando distancias geográficas y manteniendo una interacción constante (Turienzo et al., 2022). Una reformulación que también influye en la CV, en tanto en cuanto las necesidades reales de los clientes evolucionan y surgen nuevos actores para satisfacerlas, además de otros conceptos clave como la economía colaborativa o la generación de capacidades (Berman, 2012).

Por otra parte, se ha puesto en valor la importancia de la servitización en los MN actuales (Shashishekar et al., 2021). Parte de los actuales NMN provienen de enfrentarse a un mercado en el que la competencia ha ido creciendo. Esto supone que las empresas, especialmente las más innovadoras, están focalizando su propuesta de valor en la servitización (Schaeffer, 2017; Ruiz de la Torre y Sánchez, 2022; You et al., 2022). En el contexto de la movilidad, todos estos cambios han llevado a lo que se conoce como movilidad como servicio, un modelo que incluye distintos servicios basados principalmente en tecnologías de la información y comunicaciones y que cada empresa enfoca de manera diferente (Arias y García, 2020).

En resumen, en estos últimos años han irrumpido múltiples MN, que dependen en gran medida del tipo de industria y la CV en la que se desarrollan, en la que la digitalización juega un papel fundamental (Turienzo et al., 2023). Pero no solo este aspecto, sino también la creación de valor, la colaboración o la fuerte competencia en nuevos nichos de mercado (Guzmán-Cuevas y Cáceres-Carrasco, 2009). Esto lleva, por tanto, a poner el foco en la CV y las relaciones que se establecen entre sus actores para satisfacer la demanda de sus clientes.

#### **La cadena de valor (CV) de la movilidad**

El enfoque de la GVC surge para analizar las relaciones de los diferentes actores de una CV, productores, intermediarios y vendedores, que se especializan en diferentes segmentos de esta cadena (Gereffi y Korzeniewicz, 1994; Yi, 2003). Conceptos como la subcontratación, desintegración o fragmentación de la CV comenzaron a ser elementos centrales del análisis del enfoque de la GVC (Lampón, 2020). Es por ello por lo que se ven involucrados los inputs y bienes intermedios, y, por tanto, la aparición en estas CV de intermediarios especializados (Hummels et al., 2001). Las CV son complejas, pues buscan optimizar el proceso de producción, así como un mayor intercambio de conocimiento y cooperación (Humphrey y Memedovic, 2003; Gereffi et al., 2005).

El actual contexto tecnológico y social plantea nuevas preguntas acerca de las CV globales (You et al., 2022). Así, los actores en estas CV deben enfrentarse a un gran número de retos en diferentes áreas. Por ejemplo, cómo adaptar las tecnologías disruptivas (Loonam y O'Regan, 2022), cómo lograr una creación de valor sostenible (Attah-Boakye et al., 2022; Grunwald, 2022), o cómo compartir información de forma transparente (Manfredi y Capik, 2022). Entre esos retos, se enfatiza la profunda transformación que la digitalización está provocando, así como la necesidad de integrar conocimientos y tecnologías para generar valor para los clientes (You et al., 2022).

Una de las industrias en las que el enfoque de la GVC ha sido utilizado con mayor frecuencia ha sido la industria automotriz (Humphrey y Memedovic, 2003; Sturgeon et al., 2008; Lampón et al., 2022). En estas últimas décadas, han irrumpido nuevos cambios económicos y sociales y la incorporación a esta industria de tecnologías y empresas consideradas no tradicionales (Bezai et al.,

2021; Turienzo et al., 2022). En especial, tecnologías de la información y comunicación como la conectividad y el vehículo autónomo (Fournier et al., 2011; Sihn, 2012; Bezai et al., 2021), los cambios sociales como la preocupación por el cambio climático o la concentración de la población en núcleos urbanos (Fournier, 2017), o las preferencias de los clientes como la movilidad bajo demanda o la orientación al servicio (Arias y Garcia, 2020). Unos cambios que han transformado la CV tradicional de la industria automotriz en la denominada CV de la movilidad (Turienzo et al., 2022), en la que han aparecido nuevos actores y MN (Fournier, 2017; Athanasopoulou et al., 2019).

Así, el análisis de esta CV de la movilidad implica asumir un cambio en el enfoque tradicional de la GVC de la industria automotriz. Hasta ahora, las investigaciones en la CV tradicional estudiaban los aspectos clave de fabricación, es decir, el tipo de relaciones y la distribución de poder entre los proveedores de componentes y los OEMs (Bezai et al., 2021; Lampón et al., 2022). En el caso de la CV de la movilidad, es necesario analizar estos aspectos clave desde que el vehículo ya está fabricado hasta que llega al cliente, analizando los nuevos actores, los servicios y los MN asociados a las nuevas tecnologías de esta movilidad.

En este sentido, para conocer los NMN es crucial identificar los nuevos actores que configuran esta CV, cómo las empresas tradicionales de fabricación de automóviles se adaptan en este contexto y qué relaciones se establecen entre todos estos actores (Schwabe, 2020). El vehículo autónomo, conectado y compartido y la e-movilidad han reconfigurado la CV tradicional (Turienzo et al., 2022), y en este contexto, ofrecer servicios para satisfacer las nuevas necesidades de movilidad y controlar las actividades que generan valor para los clientes es clave.

### **Datos y metodología**

La metodología empleada para este trabajo es cualitativa, utilizando un estudio de caso múltiple con cuatro fabricantes de automóviles seleccionados: *Volkswagen*, *Stellantis*, *Toyota* y *Honda*. Estos OEMs son líderes en inversión en innovación, particularmente en tecnologías relacionadas con la movilidad como servicio en entornos digitales, lo cual los hace aptos para examinar los NMN. El enfoque del estudio de caso permite una descripción detallada y comprensión de hechos observables sin la rigidez de métodos cuantitativos (Yin, 2014). Este método facilita un manejo más sencillo de la información y conclusiones más exactas (Stake, 2005).

En cuanto al tamaño de la muestra, en la metodología de estudio de caso no existe un número exacto de casos a seleccionar. Algunos de los autores recomiendan no menos de tres (Yin, 2014), ni más de cinco (Creswell, 2014). Esto es debido a que el estudio de caso tiene la capacidad de análisis de toda la información recogida, por lo que un número muy elevado de casos dificulta la gestión de esta información, mientras que un número reducido puede no representar la realidad del universo de estudio (Cassell et al., 2018). En la tabla 1 se presentan los datos de las cuatro empresas analizadas.

**Tabla 1**  
*Casos de análisis*

Caso	Nº Empleados (miles)	Ventas (miles de millones €)	Enfoque principal de la movilidad como servicio
<i>Stellantis</i>	292	145	Estrategia focalizada en la movilidad eléctrica y explotación de servicios de software.
<i>Volkswagen</i>	672	206	Nueva estrategia centrada en la movilidad conectada y el software. Convertirse en líder del MaaS.
<i>Honda</i>	211	109	Adaptar sus servicios a la demanda real de las personas y sociedad: Servitización (MaaS).
<i>Toyota</i>	370	219	Apuesta por la movilidad autónoma combinado con una amplia gama de servicios ligados a la economía colaborativa.

Fuente: Elaboración Propia.

Para obtener información en el estudio de caso, se recurre comúnmente a fuentes de información primaria procedentes de las propias empresas (Meyer, 2001), obtenida a través de entrevistas o *focus groups*, entre otras (Roulston & Choi, 2018). En nuestro caso, resulta muy difícil utilizar alguna de estas herramientas ya que la información procede de multinacionales de gran tamaño. Esto implica a diferentes departamentos y contactar con numerosas personas muy dispersas geográficamente. Por tanto, se decidió recoger la información a través de fuentes de información secundarias. En particular, procedentes de fuentes internas, elaboradas por la empresa y disponibles públicamente (e. g.: informes corporativos o documentos técnicos) (Srinivasa & Rajat, 2012), y externas, que han sido elaboradas por otras entidades (e.g.: prensa especializada, u otros agentes) (Ellen et al., 2018). Así, aunque perdemos la ventaja principal de las fuentes primarias (exactitud de la información y observación directa del fenómeno), La búsqueda sistemática en fuentes secundarias brinda información específica de expertos que solo requiere interpretación rigurosa. (Srinivasa & Rajat, 2012; Ellen et al., 2018).

Para recoger la información en esas fuentes secundarias, se realizó una revisión exhaustiva de más de 300 documentos, identificados a través de palabras clave. En concreto, además del nombre del fabricante, se incluyeron en esta búsqueda las palabras: “modelo de negocio”, “nueva movilidad”, “conectividad”, “movilidad eléctrica”, “car-sharing”, “plataforma digital”, ... Así, solo se incluyeron en este artículo los documentos relevantes y de calidad que permiten identificar hallazgos importantes (ver anexo. Refleja: fuente, título del documento y codificación<sup>2</sup>).

Para el análisis de los datos, se utilizó el análisis de contenido (Prasad, 2008). Este método permite examinar gran cantidad de información, interpretarla y establecer resultados o comparaciones con

---

<sup>2</sup> Esta codificación se expresa de la siguiente manera: [Siglas del fabricante-Número correlativo del documento]. Las siglas del fabricante en nuestro caso son: VoW para Volkswagen, STE para Stellantis, TOY para Toyota y HON para Honda.

cierta objetividad y generalización. (White y Marsh, 2006). El análisis se usa en textos, y es recomendable cuando la información es compleja y viene de múltiples fuentes (Krippendorff, 2018).

En el análisis, la información se organizó en distintos MN. Debido a las variaciones en cómo se conceptualizan y usan en la literatura, cada uno se definió de la siguiente manera:

- Servicios asociados al tipo de vehículo (EVs and CAVs): Todos aquellos MN que dependen directamente de este tipo de vehículos, como los asociados a la carga inteligente o redes de puntos de carga para el caso de los EVs (Butler et al., 2021), así como asistentes virtuales o soluciones para movilidad de objetos o personas mediante CAVs (Leminen et al., 2022).
- Plataforma digital (*marketplaces*): MN que se originan alrededor de una misma plataforma (Cusumano et al., 2019; Butler et al., 2021) y posibilitan que los fabricantes, usuarios y otras organizaciones realicen transacciones (Cusumano et al., 2019; Bonina et al., 2021).
- Servicios asociados a la conectividad: MN asociado a los sistemas que permiten transmitir y compartir información mediante conectividad (Svennevik et al., 2021; Leminen et al., 2022).
- *Car-sharing*: MN Empresa-Consumidor o Persona-Persona que oferta vehículos para compartir a través de aplicaciones móviles, flexible y a cambio de una tarifa (Svennevik et al., 2021).
- Servicios complementarios: MN que aportan servicios adicionales ofrecidos por los fabricantes a los propietarios de los vehículos, destinados a mejorar su satisfacción y que apoyados en alguno de los modelos anteriores (Butler et al., 2021). E. g.; acceso a información a tiempo real del tráfico.

## **Análisis y resultados**

### **Stellantis**

#### *Servicios asociados al tipo de vehículo (EVs and CAVs)*

*Stellantis* se centra en servicios asociados a vehículos eléctricos (EVs) como parte de su estrategia de cero emisiones para 2030 [STE-2; STE-9]. En colaboración con *TheF Charging*, está creando una red de carga eléctrica pública para todos los EVs, con condiciones preferenciales para sus clientes [STE-1; STE-5]. La red incluye más de 15.000 ubicaciones con 2 millones de estaciones en ciudades, instituciones públicas como hospitales, y centros de transporte como aeropuertos [STE-1]. *Stellantis* también proporciona un espacio B2B para apoyo a empresas en su transición a la movilidad eléctrica, incluyendo subvenciones, impuestos, y tecnologías de EVs [STE-3].

En cuanto a los vehículos autónomos (CAVs), *Stellantis* tiene un acuerdo exclusivo con *Waymo* para vehículos comerciales ligeros [STE-7]. Aunque *Waymo* tiene acuerdos con otros fabricantes, planea una flota de vehículos comerciales ligeros autónomos con *Stellantis* para servicios logísticos, esperando comenzar en 2025 con un nivel 3 de automatización [STE-7].

### Plataformas digitales

Después de varias iniciativas y diferentes socios tecnológicos, *Stellantis* apoya sus diferentes MN de plataforma digital en la *Amazon Web Services* de la multinacional norteamericana. A través de la *Amazon Web Services*, el fabricante *Stellantis* tiene su *marketplace* para ofrecer directamente a sus clientes sus propios servicios de garantías, accesorios, seguros bajo demanda, mantenimiento o alquiler de vehículos [STE-6].

### Servicios asociados a la conectividad

Uno de los objetivos de *Stellantis* es el de ofrecer servicios centrado en el cliente basados en una mayor conectividad [STE-2; STE-6]. Uno de sus principales servicios es el del acceso a las actualizaciones de software a través de esa conectividad. Pero sin duda, la apuesta de la colaboración entre Amazon and Stellantis tiene la intención de introducir experiencias conectadas centradas en el cliente a través de los vehículos de sus marcas. En particular a través del *STEA SmartCockpit* (con la idea de ponerlo en funcionamiento en el 2024) la cual se basa en aplicaciones para ofrecer una amplia gama de funciones y servicios como planificador de viajes, asistente virtual, o servicios de pago se ha incorporado en los vehículos de Stellantis [STE-6]. Estas aplicaciones ofertadas vía conectividad pueden ser elegidas por el propio conductor y pagar una suscripción a las mismas.

### Car-sharing

*Stellantis* posee una compañía, *Free2Move*, que proporciona flotas de vehículos de sus marcas para soluciones de movilidad dirigidas a profesionales [STE-8; STE-9]. *Free2Move* ofrece servicios como car-sharing y reserva de espacios de aparcamiento a través de su propia aplicación. Sin embargo, solo está disponible en París y Madrid [STE-9].

Además, *Stellantis* ha adquirido la iniciativa de car-sharing de Mercedes y BMW que comenzó en 2011. Esta empresa, *Share Now*, permite compartir vehículos en dieciséis ciudades europeas y cuenta con 3.4 millones de clientes a través de su aplicación [STE-10].

### Servicios complementarios

En línea con la apuesta por los EVs [STE-2], *Stellantis* a través de una alianza con la empresa *Kiri* ha lanzado un sistema para recompensar a los conductores con hábitos sostenibles mediante *eCoins* que podrán ser gastados en el *marketplace* de *Kiri*. Estos *eCoins* se obtienen a través de una aplicación en donde existe un apartado para medir la eficiencia de la conducción, otorgando puntuaciones de 0 a 100 [STE-4].

## **Volkswagen**

### Servicios asociados al tipo de vehículo (EVs and CAVs)

En el ámbito de los EVs, *Volkswagen* recopila información sobre el rendimiento y el estado de sus vehículos, particularmente la carga de la batería [VoW-6]. Usando estos datos, *Volkswagen*

ofrece a sus clientes un servicio de sistema de navegación en el vehículo que les proporciona ubicaciones de estaciones de carga y recomienda paradas para evitar la descarga de la batería [VoW-4].

En lo que respecta a los CAVs, Volkswagen se encuentra en la etapa de desarrollo de sus MN relacionados [VoW-7]. Están trabajando con *ARGO AI*, un socio estratégico, para desarrollar vehículos comerciales autónomos, con el objetivo de lanzar un servicio de movilidad urbana para el transporte de mercancías en Hamburgo en 2025 [VoW-7].

#### Plataformas digitales

*Volkswagen*, en asociación con *Diconium*, ha desarrollado una plataforma digital propia llamada *Volkswagen Automotive Cloud* [VoW-1]. Esta plataforma global en la nube crea un ecosistema para ofrecer servicios digitales de valor añadido para sus vehículos [VoW-1; VoW-4]. El objetivo de *Volkswagen* es proporcionar un marketplace unificado en el que terceros puedan ofrecer sus servicios a todas las marcas del grupo. Este marketplace aprovecha los datos almacenados y procesados en la plataforma para potenciar MN ligados a los datos almacenados [VoW-8]. Además, permite a otras empresas, como aseguradoras y servicios de emergencia, utilizar estos datos para sus operaciones, mientras que *Volkswagen* gestiona transacciones con estas empresas a través de la plataforma [VoW-4].

#### Servicios asociados a la conectividad

*Volkswagen* aspira a ser un proveedor de contenidos y aplicaciones vinculados a la conectividad [VoW-3; VoW-6]. Sus vehículos recogen datos de sensores y métricas de rendimiento del vehículo y su entorno, como incidentes cercanos [VoW-8]. Estos datos son transmitidos y utilizados para ofrecer servicios específicos, incluyendo servicio remoto para controlar características del vehículo, estacionamiento inteligente con una aplicación que identifica y paga por un espacio de estacionamiento, y actualizaciones de software bajo demanda [VoW-4]. *Volkswagen* utiliza su software propio, *CARIAD*, para estos servicios, incluyendo planificación de rutas, control de voz, y un asistente de viaje en colaboración con *Mobileye* [VoW-6; VoW-8].

#### Car-sharing

*Volkswagen* tiene dos empresas *MOIA* (desde 2016) y *WeShare* [VoW-2]. Estas son empresas de car-sharing con vehículos eléctricos propiedad de *Volkswagen*. Los usuarios comparten viajes y direcciones similares usando la app para reservar y pagar. Aunque existe intenciones de expandirlos [VoW-7], su implementación es limitada. Después de 5 años, *MOIA* sólo está presente en tres ciudades alemanas: Berlín, Hamburgo y Hanover [VoW-5; VoW-9] y parte de *WeShare* fue vendida.

### Servicios complementarios

Los servicios complementarios basados en su plataforma digital o conectividad son diversos. Basado en la conectividad V2I<sup>3</sup> (interacción vehículo-infraestructuras), *Volkswagen* ofrece el *Traffic Light Information*, si bien está operativo en diferentes ciudades de EE. UU., sólo opera en una ciudad europea, Hamburgo. Este servicio ofrece a los conductores, en su panel virtual del vehículo, los segundos que quedan para que el semáforo esté en verde [VoW-5].

### **Honda**

#### Servicios asociados al tipo de vehículo (EVs and CAVs)

En el contexto de los EVs, *Honda* ofrece un servicio de baterías portátiles único llamado *Mobile Power Pack*. Son bidireccionales, intercambiables y señalizan puntos de carga a través de una aplicación móvil, eliminando la necesidad de llevar el vehículo a la estación [HON-1; HON-6]. Fue implementado en los taxis de India en 2022 [HON-6].

En relación con los CAVs, se desarrolla un vehículo autónomo con *Cruise*, probado en Japón en 2021, enfocado en movilidad de pasajeros [HON-7]. Otro vehículo en desarrollo, con *Teito Motors* y *Kokusai*, enfocado en movilidad compartida, opera en Tokio [HON-5].

#### Plataformas digitales

*Honda* ha contratado los servicios de Amazon para el desarrollo de su plataforma digital. Desde el año 2020 emplea *Amazon Web Services* de cara a la asistencia técnica y comercial [HON-14]. Sin embargo, aunque *Honda* denomina a su plataforma como *Honda Connected Platform*, es realmente *Amazon Web Services* desde donde se ofrecen las diferentes funcionalidades. De esta forma, se ofrecen servicios y aplicaciones, derivados de la captura y análisis de los datos recogidos de los usuarios de sus vehículos [HON-13]. Actualmente se encuentra desarrollando la plataforma *Monet* con diferentes socios para mejora en la captura de esos datos, invirtiendo 2 millones de dólares en la compañía, lo que supone un 10% de su valor [HON-12; HON-15].

#### Servicios asociados a la conectividad

*Honda* ve la conectividad como un elemento clave en su MN, proporcionando funcionalidades como información de tráfico, datos del estado del vehículo, actualizaciones climáticas y de software [HON-1; HON-3]. A través de la aplicación móvil *My Honda*, los usuarios pueden revisar el estado de su vehículo, localizarlo, y abrirlo de forma remota. Esta aplicación permite a los usuarios elegir una serie de servicios a través de una suscripción [HON-2; HON-13]. La empresa ha establecido acuerdos con *Apple* y *Amazon* para ofrecer servicios adicionales como asistentes de

---

<sup>3</sup> La comunicación de vehículo a todo (V2X) incluye los siguientes tipos (por sus siglas en inglés): V2V (Vehículo-Vehículo), V2I (Vehículo-Infraestructura) y V2P (Vehículo-Peaton).

voz y navegación, y está explorando colaboraciones futuras con *Google* y *Sony* [HON-8; HON-11; HON-14].

Para expandir sus servicios de conectividad, Honda adquirió *Drivemode* en 2019, una empresa especializada en el desarrollo de aplicaciones de conectividad para vehículos [HON-10]. Además, creó *Hynex Mobility Services* en colaboración con *Neusoft*, con el objetivo de acelerar la oferta de servicios de conectividad en China [HON-9].

#### Car-sharing

*Honda* opera un servicio de car-sharing, *Honda EveryGo*. Cualquier usuario puede convertirse en miembro gratuitamente y pagar en función del tiempo y distancia de uso. Para los EVs, el coste por kilómetro se elimina para fomentar su uso. El servicio se gestiona a través de una aplicación móvil que permite reservar, desbloquear y pagar el automóvil. Lo destacable de este servicio es la flexibilidad de alquiler, que permite alquilar por horas o a largo plazo. Sin embargo, actualmente solo está disponible en Japón [HON-4].

#### Servicios complementarios

Los servicios asociados a la conectividad son claves para *Honda*. Gracias a la conectividad V2X se han desarrollado sistemas que mejoran la seguridad a todos los niveles. Por ello, se ha desarrollado un sistema mediante el cual el vehículo detecta robos y otra serie de delitos, avisando a la policía. Además, es capaz de reconocer patrones y pre-avisar a las autoridades. Este proyecto se encuentra en fase de pruebas en la ciudad de Kakogawa [HON-1; HON-3].

### **Toyota**

#### Servicios asociados al tipo de vehículo (EVs and CAVs)

En términos de EVs, *Toyota* tiene un servicio llamado e-care que recoge información de la batería [TOY-5; TOY-14]. Para los CAVs, *Toyota* ha avanzado con filiales propias y alianzas, desarrollando el *e-palette*, un vehículo autónomo para personas y mercancías. Utiliza el *Autonomous Mobility Management System* apoyado en una aplicación móvil para asignar tareas, como envíos puerta a puerta [TOY-1; TOY-2; TOY-8; TOY-14]. También está asociada con empresas como *Amazon*, *Uber* y *Pizza Hut* para ofrecer estos servicios [TOY-11; TOY-14]. El *e-palette* ya circula en una ciudad japonesa, Woven, con planes de expansión a las principales ciudades niponas en 2025 [TOY-11; TOY-2]. Adicionalmente, colaboró con *Pony.ai* para un asistente virtual y pruebas de vehículo autónomo en Pekín y Shanghái [TOY-13].

#### Plataformas digitales

Si bien *Toyota* desarrollaba su la plataforma digital *Mobility Service Platform* desde 2016, en 2020 lo hace en colaboración con *Amazon* como socio tecnológico, pero la plataforma sigue siendo propia de *Toyota* [TOY-5; TOY-8; TOY-14]. Esta plataforma permite, a través de diferentes

dispositivos, almacenar datos. Estos datos son procesados por *Toyota* para ofrecer diferentes servicios tanto directamente al cliente como permitir a terceros ofertarlos a través de esta plataforma. Servicios como planes de mantenimiento adaptados, leasing flexible, o seguros bajo demanda (en colaboración con la empresa *MS&AD Insurance Group's Aioi Nissay Dowa Insurance Co* [TOY-5; TOY-7; TOY-8]).

#### *Servicios asociados a la conectividad*

Para *Toyota* construir una movilidad para la sociedad es un eje central y para ello es indispensable la conectividad agrupando sus servicios en el *Toyota Smart Center*. Este centro lo componen diferentes servicios destinados a la conectividad tales como la actualización de *software*, sistemas de autenticación, actualizaciones de mapas, asistente virtual o ajuste automático de la temperatura del vehículo en función de la situación del conductor [TOY-1; TOY-3; TOY-5; TOY-7].

De igual manera, se permite la encriptación de llaves vía *smartphone* y de un servicio continuo de emergencia (recomendaciones de ruta y forma de conducir) a través de diferentes dispositivos [TOY-7; TOY-8].

#### *Car-sharing*

*Toyota* tiene un fuerte interés en el *car-sharing*, teniendo empresas propias como *Toyota Share*, *Hui* y *Kinto* [TOY-5; TOY-10]. *Toyota Share*, de tipo B2C, opera solo en Japón, utilizando una aplicación para servicios bajo demanda. *Hui* opera en colaboración con *Servco Pacific* en E.E.U.U. tiene un funcionamiento similar y está disponible solo en Hawái [TOY-5]. *Kinto* opera tanto para B2B como para B2C desde 2020, brinda a las empresas vehículos para *car-sharing* y conecta a usuarios finales a través de su aplicación móvil, desarrollada junto con *Ridecell*. Actualmente está disponible en ciudades como Dublín, Venecia, Copenhague, Madrid, Santiago de Chile y Buenos Aires [TOY-5; TOY-10].

Además, *Toyota* ha hecho inversiones significativas en otras empresas de *car-sharing*, como *Grab* (1,000 millones de dólares desde 2018) y *Didi* (600 millones de dólares desde 2019) [TOY-4; TOY-6]. *Grab* opera en todo el sudeste asiático (218 ciudades) y es líder en el sector (6 millones de viajes por día), mientras que *Didi Chuxing* opera en el mercado chino. Aunque *Toyota* no posee ni gestiona las flotas de estas empresas, obtiene datos de estos servicios y busca aumentar la presencia de sus vehículos en estas flotas de *car-sharing* [TOY-6].

#### *Servicios complementarios*

Dada la gran apuesta de *Toyota* por la conducción autónoma, los servicios complementarios van en esta dirección. Uno de los más novedosos es el de “médico puerta a puerta”. Este servicio se sirve del modelo *e-palette* y su aplicación. Es decir, un usuario solicitaría el servicio médico a través de la aplicación *e-Palette Task Assignment Platform (e-TAP)* y el vehículo se dirigiría mediante

conducción autónoma hasta su vivienda. El modelo de vehículo autónomo también permite espacio para integrar una sala médica en su interior [TOY-8].

### **Resumen de los MN**

En resumen, Stellantis se centra en vehículos eléctricos, ofreciendo una red de carga y promoviendo hábitos sostenibles. Se ha aliado con nuevos actores como TheF Charging y Waymo para desarrollar servicios. Volkswagen tiene una fuerte intención de crear su propio ecosistema de servicios de movilidad y mantiene el control colaborando con socios estratégicos como ARGO AI. Honda apuesta por la conectividad y ha cedido control en la mayoría de sus actividades, colaborando con empresas como Amazon Web Services y Cruise. Toyota apuesta fuertemente por los vehículos autónomos y mantiene un alto nivel de control en su CV, pero colabora con socios como Amazon y Pony.ai. Cada empresa tiene su propia estrategia en el ámbito del car-sharing y ofrecen una variedad de servicios complementarios, desde recompensas por hábitos sostenibles hasta servicios médicos puerta a puerta. El impacto en la CV es asimétrico, unas mantienen relaciones con operadores tecnológicos, mientras otras apuestan por el desarrollo interno, inversiones en start-ups o colaboraciones. Por lo tanto, las relaciones son menos jerárquicas debido a un conocimiento diferencial no disponible para los actores tradicionales de la cadena. La interpretación de cada MN permite propuestas de valor diferenciadas para el mercado, pero sin propuesta claramente ganadora.

### **Discusión de resultados**

Los resultados indican que existen profundos cambios del paradigma de la movilidad como servicio, de las relaciones dentro de la CV y de los MN. Unos cambios que confirman la necesaria adaptación de los diferentes actores de la CV y la aparición de nuevos modelos, tanto de relación como de negocio, debido a la introducción de tecnologías disruptivas (Cohen y Kouvelis, 2021; Loonam y O'Regan, 2022). En particular, los resultados señalan que estos cambios son debidos, además de a la digitalización (Kraus et al., 2018; Ruiz y Sánchez, 2022), a un mercado altamente interconectado, y que se articula en torno a la captación y gestión de información para ofrecer servicios de alto valor añadido adaptados a los usuarios de la movilidad como servicio. Por otro lado, la literatura previa indica que la digitalización no incide en todos los MN de la misma manera y que depende de cada industria y su CV asociada (Turienzo et al., 2023). Los resultados muestran que las empresas están abordando la movilidad con diferencias en sus propuestas de valor. Por tanto, la digitalización influye en los MN, no sólo dependiendo del tipo de industria, sino dentro de una misma industria depende de cada actor de la CV.

En cuanto a los MN analizados, los resultados ofrecen diferencias para cada uno de ellos. Los servicios asociados a los EVs se han enfocado en el monitoreo del estado de la carga de la batería eléctrica y en los sistemas de localización de puntos de carga. Así, si bien la literatura destaca en esta

industria la necesidad de generar valor relacionado con la sostenibilidad (Attah-Boakye et al., 2022), sólo un OEM ha apostado por invertir y gestionar una red de carga eléctrica. Por otro lado, la servitización a través de los CAVs está siendo abordada por todos OEMs, ya bien sea para el transporte de personas o mercancías, en línea con los hallazgos de otras investigaciones (Ruiz de la Torre y Sánchez, 2022; You et al., 2022). No obstante, los resultados señalan que este MN todavía está en una fase incipiente y depende en gran medida del desarrollo tecnológico de otros actores presentes en la CV.

Todos los OEMs analizados han incorporado los dos MN estrechamente ligados al intercambio de datos. Independientemente de que el soporte sea propio o subcontratado, utilizan plataformas digitales a través del que desarrollan un *marketplace* para ofrecer servicios a usuarios o terceros. Además, ofrecen servicios asociados a la conectividad como contenidos o actualizaciones de software que son elegidos por el cliente y comúnmente pagados mediante suscripción. Estos resultados ponen de relieve que, en este contexto de digitalización e interconectividad, las empresas que obtienen los datos y, por tanto, pueden gestionarlos e intercambiarlos, tienen en sus manos el desarrollo de estos MN. Para la movilidad, actualmente son los OEMs los que recogen estos datos a través de los sistemas implementados en los vehículos conectados de sus marcas.

A pesar de la importancia destacada por los trabajos previos de la economía colaborativa y la generación de capacidades en los NMN (Berman, 2012; Kraus et al., 2018), los resultados indican que el *car-sharing*, entendido como un MN para compartir un servicio de movilidad flexible, está escasamente implementado por parte de los OEMs. Si bien los OEMs han promovido iniciativas en este sentido, su mercado está concentrado en muy pocas ciudades. Estos resultados pueden ser explicados por la fuerte competencia que existe en este tipo de mercados (Guzmán-Cuevas y Cáceres-Carrasco, 2009). En esta línea, los resultados obtenidos ponen de relieve que, en un entorno de fuerte disrupción tecnológica y altamente competitivo, ser los primeros en ofrecer los servicios demandados por los usuarios es un elemento clave para liderar los MN asociados.

En cuanto a la CV, las nuevas tecnologías de la información han impactado de una manera drástica. Así, de un enfoque tradicional en el producto (vehículo) (Gereffi y Korzeniewicz, 1994; Hummels et al., 2001), esta investigación sugiere un cambio en el paradigma, en donde la CV de la movilidad se enfoca en los servicios. En este contexto, la gestión del conocimiento resulta crucial, en especial la gestión de la información. A su vez, las empresas intentan mantener el control en las actividades de alto valor añadido como en la CV tradicional (Schwabe, 2020; Turienzo et al., 2022), pero el poder y las relaciones dentro de la CV han sufrido cambios. Así, el análisis destaca la dependencia y necesidad de tener fuertes vínculos con socios tecnológicos por parte de los OEMs, lo que supone un reparto del poder de decisión dentro de la CV entre estos OEMs y los nuevos actores.

## **Conclusiones**

### **Contribución teórica**

Esta investigación se basa en el enfoque de la GVC para analizar y explicar cómo los OEMs están implementando los MN asociados a la movilidad como servicio. En esta CV centrada más en servicios que en el producto, el poder de los actores radica en controlar actividades con alto valor añadido para los clientes. En un escenario dominado por la digitalización, las empresas se esfuerzan en obtener, procesar y generar información, esencial para estos MN. Específicamente, los OEMs han desarrollado modelos vinculados a la conectividad, ofreciendo contenidos y aplicaciones, y modelos que se apoyan en plataformas digitales para brindar servicios personalizados, como planes de mantenimiento adaptados o seguros bajo demanda.

En contraste, las dinámicas en la CV de la movilidad difieren bastante de las relaciones comprador-proveedor habituales. La investigación destaca que, al implementar MN, los OEMs requieren de proveedores tecnológicos con quienes colaborar, especialmente en áreas como las aplicaciones de car-sharing y la conducción autónoma. Curiosamente, algunos de estos proveedores también ofrecen servicios y compiten en los mismos mercados que los OEMs. Esto genera relaciones complejas y lleva a un equilibrio en el poder de decisión entre los OEMs y estos actores al construir MN en el ámbito de la movilidad.

### **Implicaciones prácticas**

Los OEMs buscan establecerse como líderes en la movilidad como servicio al ofrecer una gama completa de MN. Los resultados de la investigación indican que, aunque cada OEM se ha especializado en ciertos modelos, todos han optado por abordar los servicios de movilidad de manera integral, sin excluir ninguno. Tal estrategia demanda inversiones significativas en innovaciones tecnológicas y en la adquisición de empresas especializadas, lo cual podría ser insostenible a medio plazo debido a los vastos recursos requeridos. A pesar de que algunas tecnologías están aún en etapas iniciales, los datos sugieren que los OEMs deberían centrar sus esfuerzos en los servicios de conectividad y plataformas digitales, relegando a un segundo plano otros modelos como el car-sharing. Los servicios de conectividad pueden implementarse más fácilmente por los OEMs, ya que manejan los datos recogidos de los vehículos conectados, que son valiosos para los clientes. Por el contrario, el car-sharing es un mercado ya dominado por grandes tecnológicas, haciendo que los esfuerzos de los OEMs en este ámbito sean casi irrelevantes y limitados a unas pocas ciudades. En relación a los EVs y CAVs, existe mayor incertidumbre, especialmente en las tecnologías asociadas, lo que requiere un análisis más prolongado para obtener conclusiones sólidas.

En cuanto a la política pública, los resultados son especialmente relevantes para países con una fuerte presencia en la industria automotriz, como México. Estos países, que participan en la GVC

ensamblando vehículos y fabricando autopartes, enfrentan una pérdida de poder a favor de empresas tecnológicas en la nueva movilidad. Por lo tanto, invertir en las tecnologías identificadas como prometedoras es crucial. Dicha inversión permitiría a estos países mejorar su posición en la CV, ganar poder de decisión y obtener una ventaja competitiva frente a otros países. Además, impulsaría la creación de empleos altamente cualificados.

### **Limitaciones y futuras líneas de investigación**

El estudio presenta varias limitaciones, en gran parte, debido a la metodología empleada. No se pudo acceder a fuentes de información primarias, lo que afecta la especificidad de los datos obtenidos. Para futuras investigaciones, sería útil realizar entrevistas en profundidad con las empresas para confirmar y ampliar los hallazgos actuales. Además, aunque el número de empresas seleccionadas es el recomendado para estudios de caso, existe un posible sesgo debido a la gran cantidad de MN y empresas en el ámbito de la movilidad. Sería recomendable incluir un mayor número de empresas en futuros estudios. Finalmente, hay tecnologías en fase de desarrollo que generan incertidumbre para los OEMs. Por lo tanto, se necesita más investigación, particularmente en tecnologías que influirán en la movilidad sostenible y el grado de automatización que ofrecerán los CAVs.

### **Referencias**

- Amit, R., & Zott, C. (2001). Value creation in E-business. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 493-520. <https://doi.org/10.1002/smj.187>
- Arias, D., & García, J. C. (2020). The Ws of MaaS: Understanding mobility as a service from a literature review. *IATSS Research*, 44(3), 253-263. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2020.02.001>
- Athanasopoulou, A., de Reuver, M., Nikou, S., & Bouwman, H. (2019). What technology enabled services impact business models in the automotive industry? An exploratory study. *Futures*, 109, 73-83. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2019.04.001>
- Berman, S. J. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16-24. <https://doi.org/10.1108/10878571211209314>
- Bezai, N. E., Medjdoub, B., Al-Habaibeh, A., Chalal, M. L., & Fadli, F. (2021). Future cities and autonomous vehicles: analysis of the barriers to full adoption. *Energy and Built Environment*, 2(1), 65-81. <https://doi.org/10.1016/j.enbenv.2020.05.002>
- Butler, L., Yigitcanlar, T., & Paz, A. (2021). Barriers and risks of Mobility-as-a-Service (MaaS) adoption in cities: A systematic review of the literature. *Cities*, 109, 103036. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103036>

- Cassell, C., Cunliffe, A. L., & Grandy, G. (2018). *The SAGE handbook of qualitative business and management research methods*. SAGE Publications, Limited. <https://doi.org/10.4135/9781526430212>
- Cohen, M. A., & Kouvelis, P. (2021). Revisit of AAA Excellence of Global Value Chains: Robustness, Resilience, and Realignment. *Production and Operations Management*, 30(3), 633-643. <https://doi.org/10.1111/poms.13305>
- Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE Publications, Limited.
- Cusumano, M. A., Gawer, A., & Yoffie, D. B. (2019). *The Business of Platforms: Strategy in the Age of Digital Competition, Innovation, and Power*. HarperBusiness.
- Ellen, D., Day, S., & Davies, C. (2018). *Scientific examination of documents: methods and techniques*. CRC Press.
- Fournier, G. (2017). The New Mobility Paradigm. Transformation of Value Chain and Value Proposition Through Innovations. *Springer International Publishing eBooks*, 21-47. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-45838-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45838-0_3)
- Gereffi, G., & Korzeniewicz, M. (1993). *Commodity Chains and Global Capitalism*. ABC-CLIO.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy: RIPE*, 12(1), 78-104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>
- Gordijn, J., & Akkermans, H. (2001). Designing and evaluating e-business models. *IEEE Intelligent Systems*, 16(4), 11-17. <https://doi.org/10.1109/5254.941353>
- Guzmán-Cuevas, J., Cáceres-Carrasco, R., & Soriano, D. R. (2009). Functional Dependence and Productive Dependence of SMEs. *Small Business Economics*, 32(3), 317-330. <https://doi.org/10.1007/s11187-008-9115-0>
- Hummels, D. L. (2006). The nature and growth of vertical specialization in world trade. *SSRN Electronic Journal*, (72). <https://doi.org/10.2139/ssrn.163193>
- Humphrey, J., & Memedovic, O. (2003). The Global Automotive Industry Value Chain: What Prospects for Upgrading by Developing Countries. *SSRN Electronic Journal*, <https://doi.org/10.2139/ssrn.424560>
- Kraus, S., Palmer, C., Kailer, N., Kallinger, F. L., & Spitzer, J. (2019). Digital entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 25(2), 353-375. <https://doi.org/10.1108/IJEBr-06-2018-0425>
- Krippendorff, K. (2018). *Content Analysis*. SAGE Publications, Limited. <https://doi.org/10.4135/9781071878781>

- Lampón, J. F. (2020). The impact of uncertainty on production relocation: implications from a regional perspective. *Papers in Regional Science*, 99(3), 427-446. <https://doi.org/10.1111/pirs.12493>
- Lampón, J. F., Rodríguez-De La Fuente, M., & Fraiz-Brea, J. A. (2022). The dilemma of domestic suppliers on the periphery of the automotive industry global value chain. *Kybernetes*, 51(12), 3637-3655. <https://doi.org/10.1108/K-01-2021-0073>.
- Leminen, S., Rajahonka, M., Wendelin, R., Westerlund, M., & Nyström, A. (2022). Autonomous vehicle solutions and their digital servitization business models. *Technological Forecasting and Social Change*, 185, 122070. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122070>
- Medina, E, Mazaira, A, & Alén, E. (2022). Innovation in the broadcasters' business model: A bibliometric and review approach. *European Research on Management and Business Economics*, 28(3), 100202. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2022.100202>
- Meyer, C.B. (2001). A case in case study methodology, *Field Methods*, 13(4), 329-352. <https://doi.org/10.1177/1525822X0101300402>
- Michelini, L., & Fiorentino, D. (2012). New business models for creating shared value. *Social Responsibility Journal*, 8(4), 561-577. <https://doi.org/10.1108/17471111211272129>
- Prasad, B. D. (2008). Content analysis. *Research methods for social work*. 5, 1-20.
- Roulston, K., & Choi, M. (2018). *Qualitative interviews*. SAGE Publications, Limited.
- Ruiz de la Torre, A., & Sanchez, D. (2022). Evolution of Servitization: new business model opportunities. *International Journal of Production Management and Engineering*, 10(1), 77-90. <https://doi.org/10.4995/ijpme.2022.16719>
- Schaeffer, E. (2017). *Industry X.0: Realizing Digital Value in Industrial Sectors*. Redline Verlag.
- Shashishekar, M.S., Anand, S., & Paul, A. K. (2022). Proactive market orientation and business model innovation to attain superior new smart connected products performance. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(3), 497-508. <https://doi.org/10.1108/JBIM-02-2020-0102>
- Srinivasa, R. K., & Rajat, A. (2012). Designing case studies from secondary sources – A conceptual framework. *International Management Review*, 8(2), 63-70.
- Sturgeon, T., Van Biesebroeck, J., & Gereffi, G. (2008). Value chains, networks, and clusters: reframing the global automotive industry. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 297-321. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbn007>
- Svennevik, E. M. C., Dijk, M., & Arnfalk, P. (2021). How do new mobility practices emerge? A comparative analysis of car-sharing in cities in Norway, Sweden, and the Netherlands. *Energy Research & Social Science*, 82, 102305. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102305>

- Taipale-Eräväla, K., Salmela, E., & Lampela, H. (2020). Towards a New Business Model Canvas for Platform Businesses in Two-Sided Markets. *Journal of Business Models*, 8(3), 107-125. <https://search.proquest.com/docview/2555702488>
- Turienzo, J., Cabanelas, P., & Lampón, J. F. (2022). The Mobility Industry Trends Through the Lens of the Social Analysis: A Multi-Level Perspective Approach. *SAGE Open*, 12(1), 215824402110691. <https://doi.org/10.1177/21582440211069145>
- Turienzo, J., Cabanelas, P., & Lampón, J. F. (2023). Business Models in times of disruption: The Connected and Autonomous Vehicles (uncertain) domino effect. *Journal of Business Research*, 156, 113481. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113481>
- Yi, K. (2003). Can Vertical Specialization Explain the Growth of World Trade? *Journal of Political Economy*, 111(1), 52-102. <https://doi.org/10.1086/344805>
- Yin, R. K. (2014). *Applications of case study research*. SAGE Publications, Limited.
- You, W., Sarpong, D., & O'Regan, N. (2022). Global value chains in a digitalized era. *Strategic Change*, 31(1), 5-8. <https://doi.org/10.1002/jsc.2476>

## ANEXO

### Fuentes de datos utilizadas

Caso	Fuente	Documento analizado
Stellantis	<a href="https://www.media.stellantis.com">https://www.media.stellantis.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[STE-1] Stellantis y TheF Charging anuncian una colaboración para crear una nueva red de carga pública en Europa.</li> <li>[STE-2] Dare Forward 2030: El Plan de Stellantis para una Libertad de Movilidad de Vanguardia</li> <li>[STE-3] B2B ELECTRIC PLACE: la nueva Plataforma digital de Stellantis para ayudar a las empresas en su transición eléctrica.</li> <li>[STE-4] FIAT celebra el éxito del proyecto “KIRI” del Nuevo 500 y presenta las nuevas FIAT e.Coins.</li> <li>[STE-5] Stellantis intensifica la electrificación y apunta a un margen sostenible de ingresos operativos ajustados de dos dígitos a mediano plazo.</li> <li>[STE-6] Amazon y Stellantis colaboran para integrar experiencias conectadas orientadas al cliente en millones de vehículos, acelerando la transformación software de Stellantis.</li> <li>[STE-7] FCA y Waymo amplían su colaboración con tecnología de conducción autónoma y firman un acuerdo exclusivo para vehículos comerciales ligeros.</li> </ul>
	<a href="https://www.stellantis.com/">https://www.stellantis.com/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[STE-8] 2021 Informe de Responsabilidad Social Corporativa. Powered By Our Diversity, Lideramos la forma en la que se mueve el Mundo.</li> <li>[STE-9] Stellantis lanzará el “Freedom of Mobility Forum” para abordar los problemas de movilidad más urgentes en la actual sociedad.</li> </ul>
	<a href="https://www.bloomberg.com">https://www.bloomberg.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[STE-10] Stellantis adquiere la empresa de Car-sharing de Mercedes y BMW.</li> </ul>
Volkswagen	<a href="https://www.volkswagenag.com">https://www.volkswagenag.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[VoW-1] Volkswagen anuncia inversión en el especialista digital Diconium.</li> <li>[VoW-2] Liderando la Movilidad como servicio (MaaS).</li> <li>[VoW-3] Volkswagen cumple con la NUEVA estrategia AUTO, sentando las bases para 2022.</li> <li>[VoW-4] Como la Volkswagen Automotive Cloud ayudará a dar forma a los vehículos conectados del mañana.</li> </ul>
	<a href="https://www.volkswagen-newsroom.com">https://www.volkswagen-newsroom.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[VoW-5] Volkswagen y Hamburgo extienden su colaboración estratégica en materia de movilidad.</li> <li>[VoW-6] El Grupo Volkswagen está listo para liberar valor en el mundo de la movilidad autónoma de batería y electricidad.</li> <li>[VoW-7] Volkswagen Vehículos Comerciales avanza con la investigación y desarrollo de conducción autónoma para la movilidad como servicio.</li> </ul>

	<a href="http://www.just-auto.com">www.just-auto.com</a> <a href="https://www.forbes.com">https://www.forbes.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [VoW-8] Volkswagen Group reitera en una estrategia de reinención para el automóvil del futuro.</li> <li>• [VoW-9] VoW es el último fabricante de automóviles en participar en el negocio de Uber.</li> </ul>
Honda	<a href="https://www.honda.co.jp/">https://www.honda.co.jp/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [HON-1] ITS World Congress. Experience Future Mobility Now. Hamburgo.</li> <li>• [HON-2] Honda incorpora a sus nuevos modelos la tecnología de vehículo conectado con el asistente digital 'My Honda'.</li> <li>• [HON-3] Informe de sostenibilidad de Honda 2020. En dirección a realizar la visión 2030.</li> <li>• [HON-4] EveryGo Servicio de Carsharing de Honda.</li> </ul>
	<a href="https://global.honda/newsroom">https://global.honda/newsroom</a> <a href="https://hondanews.eu">https://hondanews.eu</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [HON-5] Honda firma un acuerdo de entendimiento con Teito Motor Transportation y Kokusai motorcars como parte de la intención de lanzar un servicio de movilidad con vehículos autónomos en el centro de Tokio</li> <li>• [HON-6] Honda presenta iniciativas para el uso del sistema Honda Mobile Power Pack de baterías portátiles e intercambiables</li> <li>• [HON-7] Honda, Cruise y GM dan los próximos pasos hacia el negocio de servicios de movilidad de vehículos autónomos en Japón.</li> <li>• [HON-8] Honda y Google colaboran en servicios conectados a bordo.</li> <li>• [HON-9] Honda funda Hynex Mobility Service, una nueva Joint Venture para acelerar los avances de la próxima generación de servicios de conectividad en China.</li> <li>• [HON-10] Honda adquiere Drivemode, Desarrollador de aplicaciones de smartphone para conductores.</li> </ul>
	<a href="https://www.sony.com">https://www.sony.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [HON-11] Sony y Honda firman un acuerdo de Joint Venture para crear una nueva compañía, "Sony Honda Mobility Inc.", para atraer negocios de movilidad.</li> </ul>
	<a href="https://www.hino-global.com">https://www.hino-global.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [HON-12] MONET forma un Sociedad con Hino Motors y Honda.</li> </ul>
	<a href="https://newsroom.cisco.com">https://newsroom.cisco.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [HON-13] La plataforma MyHonda Connected Car aprovecha el IoT de Cisco Jasper y Bright Box para ofrecer servicios de conducción personalizados.</li> </ul>
	<a href="https://aws.amazon.com">https://aws.amazon.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [HON-14] Honda crea una plataforma de automóviles conectados sin servidor para millones de automóviles en AWS.</li> </ul>
	<a href="https://www.just-auto.com">https://www.just-auto.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [HON-15] Hino y Honda, se unen a Monet.</li> </ul>
Toyota	<a href="https://global.toyota/en">https://global.toyota/en</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [TOY-1] Libro de sostenibilidad. Última versión.</li> <li>• [TOY-2] Toyota e-Palette, ahora para aplicaciones prácticas Autono-MaaS</li> <li>• [TOY-3] Reconfigurando nuestra empresa para ser "Empresa de movilidad".</li> <li>• [TOY-4] Toyota expande la colaboración en Movilidad como Servicio (MaaS) con Didi Chuxing, plataforma líder en transporte privado.</li> <li>• [TOY-5] La estrategia Conectada y de MaaS de Toyota.</li> <li>• [TOY-6] Toyota Avanza en la Movilidad como servicio con una inversión y colaboración estratégica con Grab, líder en transporte privado del sudeste asiático.</li> <li>• [TOY-7] Toyota establecerá una plataforma de servicios de movilidad compartida y otros servicios de movilidad anuncia su colaboración con la empresa estadounidense de uso compartido de automóviles – Getaround.</li> </ul>
	<a href="https://pressroom.toyota.com">https://pressroom.toyota.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [TOY-8] Toyota lanza un nuevo ecosistema de movilidad y el prototipo e-Palette en CES 2018.</li> <li>• [TOY-9] Toyota Connected Europe llevará servicios avanzados de movilidad al mercado europeo.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• [TOY-10] Toyota lanza KINTO, una única marca para dar servicios de movilidad en Europa.</li> </ul>
	<a href="https://www.forbes.com">https://www.forbes.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [TOY-11] La visión de Toyota de la conducción autónoma: Una camioneta robótica y la colaboración entre Uber y Amazon.</li> </ul>
	<a href="https://www.bloomberg.com">https://www.bloomberg.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [TOY-12] Toyota apunta a las grandes flotas con su apuesta por el coche conectado en Europa.</li> <li>• [TOY-13] Toyota invierte 400 millones de dólares en Pony.ai para su startup de conducción autónoma.</li> </ul>
	<a href="https://www.just-auto.com">https://www.just-auto.com</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [TOY-14] Toyota esboza el futuro como un "proveedor de servicios de movilidad"</li> </ul>

*Nota: En la tabla aparece el título (traducido al español) de las publicaciones consultadas, así como su fuente original. No se ha incluido la referencia completa de cada fuente, ya que con la información presentada se puede identificar dicha fuente.*

Fuente: Elaboración propia