

Galicia Green Logistics

PLAN DE ACCIÓN PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LA CADENA DE VALOR DE LA LOGÍSTICA ANTE EL RETO DE UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO



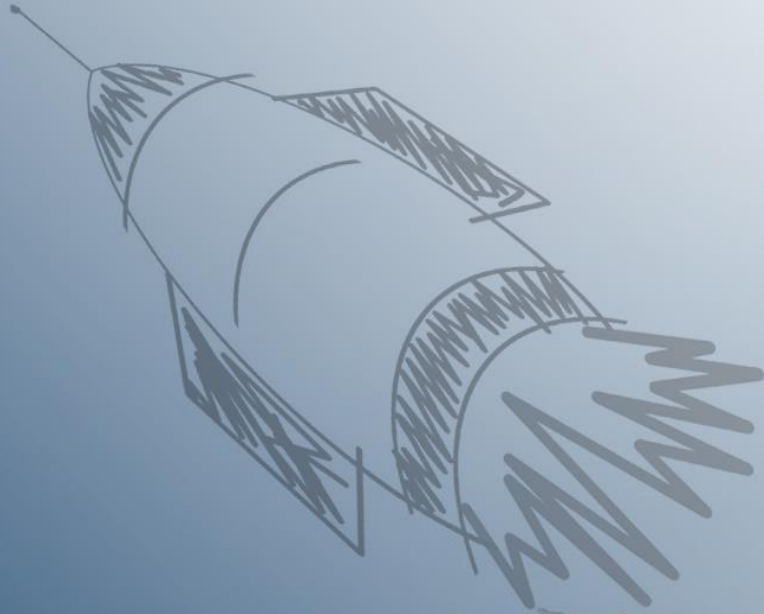
XUNTA DE GALICIA



ÍNDICE

1. Justificación y antecedentes del proyecto.
2. Contexto en el sector logístico ante la Green Economy.
3. Mapeo de la Cadena de Valor y análisis de las capacidades Green Logistics.
4. Oportunidades Green Logistics del sector logístico en Galicia.
5. Plan de acción para Galicia.
6. Casos de éxito.

Este documento y los contenidos en el recogidos, son confidenciales y constituyen propiedad intelectual de Valora Consultores de Gestión, S.L. Cualquier uso, total o parcial, requiere la autorización expresa de Valora Consultores de Gestión, S.L. Las informaciones facilitadas para el desarrollo del documento, son tratadas como información confidencial por todo el personal de Valora Consultores de Gestión, S.L.



1.

JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO

1. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Justificación del proyecto

Las emisiones de CO₂ se presentan como uno de los problemas más graves a los que se enfrenta el planeta, y están dando lugar al drástico cambio climático que afecta ya a muchos países del mundo.

En el campo de la logística, el CO₂ se genera, principalmente, durante los procesos de transporte y almacenaje. Según la Agencia Internacional de la Energía, el transporte de mercancías es el responsable del 10% de las emisiones globales de CO₂. De este porcentaje, el tráfico de camiones supone más de un 75%. Otros medios de transporte consumen menos energía, pero las posibilidades de aumentar el tráfico marítimo y ferroviario son muy limitadas y, aunque el transporte aéreo consume muchísima energía, su cuota total de CO₂ es muy pequeña.

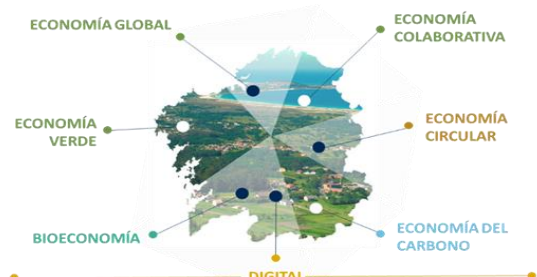
La incidencia del cambio climático en el medio ambiente ha llevado a la logística a acuñar el término de logística verde (Green Logistics), que se define como “los esfuerzos para medir y minimizar el impacto ambiental de la actividad logística” (International Review of Applied Engineering Research). El adjetivo verde engloba acepciones y cuestiones que hace unos años tal vez no tenían cabida en el diseño de los procesos logísticos, pero que en la actualidad se han vuelto primordiales, ya que el consumidor final cada día las valora más. El concepto *verde* interrelaciona variables hoy en día importantes para las empresas de cualquier sector de actividad como son: la ecología, la sostenibilidad, la responsabilidad social corporativa, etc.

El estudio Green Logistic surge de la necesidad de dotar al sector logístico gallego de la capacidad de adaptación a las nuevas exigencias regulatorias y de mercado en materia medioambiental posicionándolo como líder en la descarbonización del sector.

Desde la cumbre de París, y con el objetivo de luchar contra el cambio climático, las regulaciones normativas en torno a la reducción de emisiones se han vuelto cada vez más estrictas. El sector transporte y logístico representa casi una cuarta parte de las emisiones totales del CO₂ de la comunidad gallega, lo que da una idea de la importancia de un plan de acción para disminuirlas y adaptarse a las regulaciones de los próximos años en este ámbito.

Durante los próximos años, las emisiones derivadas de la logística y el transporte se incrementarán debido al aumento del comercio electrónico y de la globalización de los mercados, mientras que los clientes, cada vez más concienciados ambientalmente, demandarán servicios con el menor impacto ambiental y, por tanto, las empresas mejor adaptadas a este nuevo requisito experimentarán mejoras en términos de competitividad y ocuparán un nicho de mercado sin explotar todavía a nivel nacional, posicionando a las empresas gallegas en una situación de ventaja.

Por último este trabajo tiene como objetivo, por un lado, desarrollar y completar los ejes 4 y 7 del plan de acción de la *Estrategia Integral de Optimización Logística de Galicia* desde un punto de vista ambiental y sostenible y, por otro lado, servir de marco de referencia para posteriores estudios relacionados con el sector logístico y las emisiones derivadas de su actividad.



1. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Antecedentes del proyecto

El concepto de logística verde surgió a mediados de los años 80 de la mano del nacimiento de la logística inversa y el comienzo de la digitalización. Durante los años 90 y derivado de la aparición del término de cadena de valor, la logística verde se integró como parte fundamental de las cadenas de valor sostenibles.

Durante los últimos años y debido, en primer lugar, a la creciente concienciación social ambiental y, en segundo lugar, a las nuevas regulaciones ambientales en materia de emisiones, produce que el número de publicaciones y trabajos relacionados con la logística verde aumente de manera exponencial.

Este crecimiento tiene lugar, principalmente, en los países anglosajones como Reino Unido y Estados Unidos de América, a nivel internacional destacan el manual *Green Freight Handbook* propuesto por el Environmental Defense Fund, donde se presenta una hoja de ruta hacia la descarbonización del sector logístico y se proponen una serie de buenas prácticas para alcanzar la sostenibilidad ambiental del sector logístico en los próximos años. En este sentido, también es necesario destacar *Supply Chain Decarbonization* llevado a cabo por el World Economic Forum, en el cual se analiza la situación actual del sector logístico mundial en materia de emisiones y se identifican acciones logísticas específicas para la descarbonización del sector, en colaboración con los operadores y los principales actores políticos involucrados.

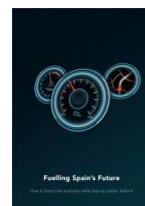
Por otro lado, a nivel nacional los principales documentos existentes toman al transporte y la logistística como un sector único. Anualmente se

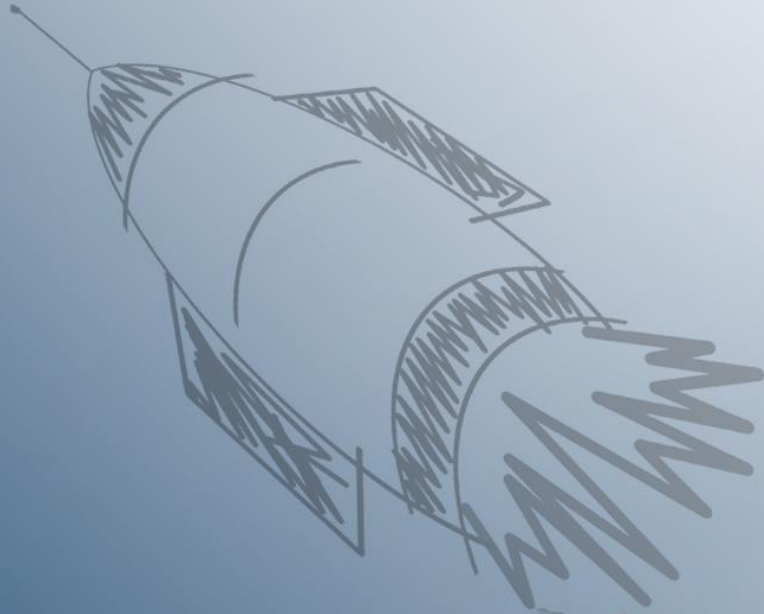
elabora el informe sobre el transporte y logística española por parte del Observatorio del Transporte y la Logística Español, cuya última versión corresponde al año 2017, donde se dedica un apartado específico al análisis de las emisiones del sector a nivel nacional.

También es destacable el informe *Fuelling Spains Future*, realizado por el departamento económico de la Universidad de Cambridge, donde se analiza, por un lado, el cambio de paradigma en cuanto a los combustibles fósiles en el panorama del transporte español; y, por otro lado, las acciones a desarrollar para la implantación de las tecnologías de movilidad eléctricas, basadas en el hidrógeno “cero emisiones”, en cumplimiento con los escenarios de reducción propuestos para 2030 y 2050.

En el documento elaborado por el IGAPE, *Oportunidades Industria 4.0 en Galicia* se hace referencia al sector logístico y se proponen algunas soluciones centradas en la digitalización del sector.

Este proyecto es el primero que aborda, específicamente, desde la perspectiva ambiental, la situación actual del sector logístico gallego, analizándolo y detallando un plan de acción concreto para la reducción de emisiones y actuando como base para la hoja de ruta hacia la descarbonización del sector logístico gallego.





2.

CONTEXTO EN EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

2. CONTEXTO EN EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

Acuerdos, Políticas y Objetivos Internacionales

Durante la **cumbre de París**, en 2015, se propusieron los objetivos de reducción de emisiones de GEI para los próximos años y se determinaron 3 acciones concretas:

- ❖ **Mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C** con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.
- ❖ **Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático** y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos.
- ❖ **Elevar las corrientes financieras** a un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

Compromisos en materia de carbono



Comisión Europea – avanzando hacia un modelo de descarbonización.

En su discurso sobre el estado de la Unión de septiembre de 2017, el **presidente Juncker** estableció el objetivo para la UE de convertirse en un líder mundial en el ámbito de la innovación, la digitalización y la **descarbonización**.

La **comisión Juncker** ha propuesto una serie de medidas para **modernizar el sistema europeo de transportes**. El **objetivo** es permitir que todos los europeos se beneficien de un **tráfico más seguro**, de **vehículos menos contaminantes** y de **soluciones tecnológicas más avanzadas**. A estos efectos, las iniciativas incluyen las primeras **normas de emisiones de CO2 aplicables a los vehículos pesados**, un plan estratégico para el **desarrollo y la fabricación de baterías en Europa** y una estrategia sobre la **movilidad conectada y automatizada**.

Europa en movimiento, Bruselas, 17 de mayo de 2018

Violeta Bulc, comisaria responsable de Transportes: "**Las emisiones cero en 2050 son una realidad**" en la UE.

Miguel Arias Cañete, comisario responsable de Acción por el Clima y Energía: «Todos los sectores deben contribuir a la consecución de nuestros compromisos climáticos asumidos en el marco del Acuerdo de París. Por eso **proponemos normas de la UE para incrementar la eficiencia del consumo de combustible y reducir las emisiones de los vehículos pesados nuevos**. Estas normas representan una oportunidad para que la industria europea consolide su actual liderazgo en tecnologías innovadoras».

2. CONTEXTO EN EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

Contexto internacional

Informe Especial sobre el Calentamiento Global de 1,5 grados del IPCC



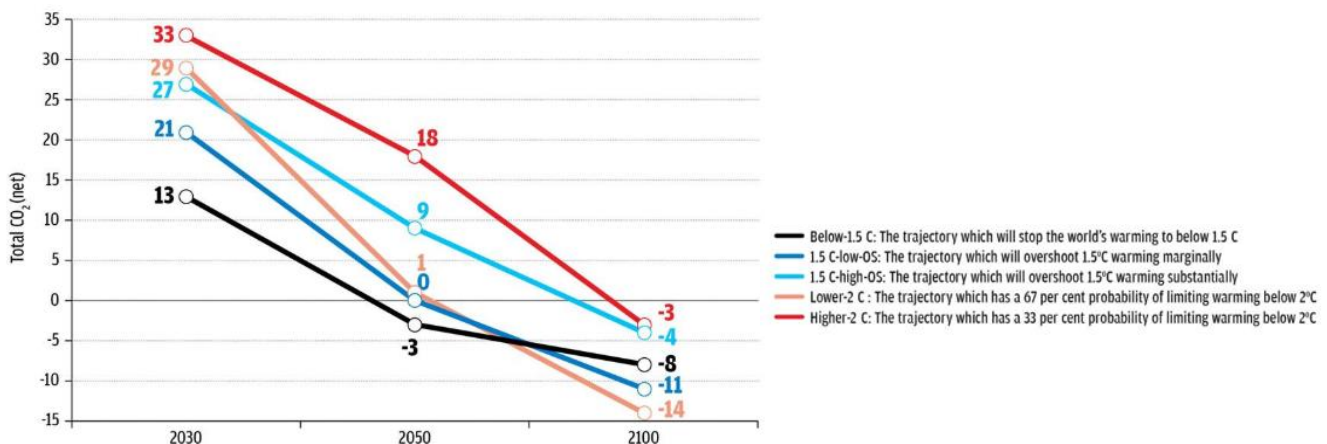
Panmao Zhai, Copresidente del Grupo de trabajo 1 del IPCC: "ya estamos viviendo las consecuencias de un calentamiento global de 1 °C, con condiciones meteorológicas más extremas, crecientes niveles del mar y un menguante hielo marino en el Ártico".

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) están impulsando el cambio climático y sus impactos en todo el mundo. Según los climatólogos, las emisiones netas globales de dióxido de carbono causadas por el hombre tendrían que reducirse en aproximadamente un 45 por ciento con respecto a los niveles de 2010 para el año 2030, alcanzando el 'cero neto' alrededor de 2050. Esto significa que cualquier emisión restante debería equilibrarse eliminando el CO2 del aire (Informe especial IPCC 2018).

En el informe se señala que para limitar el calentamiento global a 1,5 °C (ver imagen) se necesitarían transiciones "rápidas y de gran alcance" en la tierra, la energía, la industria, los edificios, el transporte y las ciudades.

Este informe describe varias vías para limitar el calentamiento global a 1,5 grados. Estas soluciones requerirán unos esfuerzos sin precedentes para reducir en un 50% el empleo de combustibles fósiles en menos de 15 años y eliminar su uso casi por completo en 30 años:

- ❖ ningún hogar, negocio o industria tendrá calefacción por gas o petróleo;
- ❖ ningún vehículo se desplazará con diésel o gasolina;
- ❖ todas las centrales eléctricas de carbón y gas se clausurarán;
- ❖ la industria petroquímica tendrá que convertirse en industria química verde;



Source: IPCC Special Report on Global Warming of 1.5 C



2. CONTEXTO EN EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

Objetivos Internacionales

Objetivos de Desarrollo Sostenible: en el año 2015 se lanza la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**, iniciativa impulsada por las Naciones Unidas.

De los 17 ODS, siete tienen que ver directamente con el cambio climático y el medioambiente, y otros cinco se verán

afectados irremediablemente por los impactos que el cambio global está ejerciendo en las zonas más vulnerables del planeta. Así, el Objetivo 13 se centra directamente en la adopción de medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.



Recomendaciones para la reducción de emisiones

Libro Blanco del transporte de la UE

- ❖ Reducción del 60% de emisiones de GEI del sector transporte para el año 2050.
- ❖ Reducción en un 50% el número de vehículos que consumen combustibles convencionales de aquí a 2030 y eliminarlos de forma total en las ciudades antes de 2050.
- ❖ Logística urbana libre de emisiones en 2030.
- ❖ Transferencia modal del 50% del transporte por carretera al transporte ferroviario y fluvial para distancias medias (más de 300km) para el año 2050.
- ❖ 40% del combustible de aviación de bajas emisiones de carbono, reducción del 40% de emisiones del transporte marítimo para el año 2050.

2. CONTEXTO EN EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

Acuerdos, Políticas y Objetivos Internacionales

EUROPA

“Acelerón” hacia el transporte respetuoso con el medio ambiente.

- ❖ Los planes europeos prevén que las emisiones medias de los turismos nuevos en 2021 no sobrepasen los 95 gramos de CO2 por kilómetro recorrido. (Fuente: https://ec.europa.eu/clima/policias/transport/vehicles/cars_en). Este horizonte empujará a los fabricantes a ofrecer al mercado vehículos que se ajusten a estas demandas y, para ello, el uso de energías alternativas es inevitable.
- ❖ Organización Marítima Internacional (IMO) acordó en Londres, con el voto de sus 173 países miembros, reducir las emisiones de la industria marítima en un 50% respecto a las del 2008 para el año 2050.
- ❖ El 94 % del combustible empleado por el sector del transporte de la UE depende del petróleo, del que se importa el 90 %.

La contaminación de los sectores aéreo y marítimo ya está siendo combatida por la vía de tratados internacionales, ya que ambos sectores cuentan con organismos internacionales que les regulan y representan.

- ❖ En 2016, los 191 países miembros de la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO) aprobaron el CORCIA; un tratado tendiente a controlar las emisiones de la industria aérea internacional a partir del año 2021.

Sin embargo, el sector de transporte terrestre, depende de los proyectos y regulaciones de cada nación. Desde la UE, se ha propuesto aumentar la reducción de emisiones de los turismos. En una primera etapa, los fabricantes de coches deberán reducir las emisiones en un 15% en 2025 respecto a 2021, para dar un estirón en el siguiente lustro y llegar al 35%.

A la fecha ya se han implementado (o están por implementarse) una gran variedad de medidas y propuestas en los países firmantes del Acuerdo de París, las cuales incluyen impuestos, prohibiciones y restricciones, incentivos al uso de vehículos híbridos y eléctricos, etcétera.

Por ejemplo, en 20 países de la Unión Europea ya se aplica algún tipo de impuesto al carbono producido por los vehículos de pasajeros. Asimismo, en el Reino Unido estará prohibida la venta de vehículos diésel y gasolina a partir del 2040, y ciudades como París, Oslo, México, y Madrid ya anunciaron que restringirán la circulación total o parcial de vehículos diésel y/o gasolina a partir de la próxima década (2020-2030).

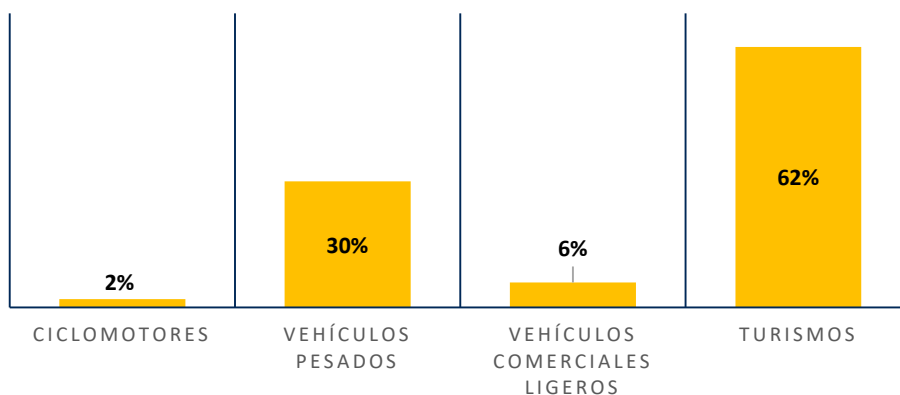
2. CONTEXTO EN EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

Acuerdos, Políticas y Objetivos Internacionales

EUROPA

Se ha demostrado que **el transporte por carretera produce la mayor cantidad de emisiones del sector logístico**. Como se puede ver, la mayor parte de las emisiones en 2016 procedía de los turismos, seguidos de los camiones pesados y autobuses.

EMISIONES DE CO2 ASOCIADAS AL TRANSPORTE POR CARRETERA



En noviembre de 2017, la **Comisión Europea** publicó una propuesta de **reglamento en materia de estándares de CO2 para automóviles y furgonetas** para los años 2025 y 2030. Las **reducciones** propuestas para los automóviles son del **15% en 2025 y del 30% en 2030** en comparación con 2021.

Aunque la propuesta no incluía ningún mandato relativo a los vehículos cero emisiones (VCE), ésta sí que incluye un sistema de bonificaciones que permite a los fabricantes de automóviles reducir sus objetivos de emisiones de CO2 para toda su flota si venden más vehículos de emisión cero y bajas emisiones que el valor de referencia propuesto (15 % de las ventas en 2025 y 30 % en 2030).

Sin embargo, no hay penalización si un fabricante vende menos VCE que el valor de referencia.

Los estándares propuestos para furgonetas son también una reducción del 15 % en 2025 y una reducción del 30 % para 2030 (con el año base de 2020).

En mayo de 2018, la **Comisión** propuso **estándares de eficiencia para el consumo de combustible de los camiones**. Los estándares para camiones no incluyen mejoras de CO2 por modificaciones en el remolque (por ejemplo, por una mejor aerodinámica), sino sólo en la cabeza tractora.

Asimismo, los estándares para camiones **sólo se aplican a un subgrupo selecto de camiones ("categorías reguladas", 4, 5, 9, 10)** que **cubren aproximadamente el 80% de las emisiones** de los camiones en términos de emisiones de CO2 al año y ventas históricas.

De acuerdo con la propuesta que, al igual que en el caso de los automóviles y las furgonetas, se está debatiendo actualmente, estas ventas reguladas de **camiones deben reducir sus emisiones en un 15 % en 2025 y al menos en un 30 % en 2030** (este último se revisará antes de 2022), en comparación con 2019.

2. CONTEXTO EN EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

Acuerdos, Políticas y Objetivos Internacionales

ESPAÑA

Real Decreto-Ley 15/2018, de 5 de octubre, de **medidas urgentes para la transición energética** y la protección de los consumidores.

El **artículo 21 del Real Decreto Ley**, tiene como objetivo:

- ❖ Resolver en un año el actual déficit de **infraestructuras de carga de vehículos eléctricos**, a menudo esgrimido como la causa para no comprar este tipo de coches.
- ❖ Permitir alcanzar en 2020 los objetivos fijados por el anterior Ejecutivo en el plan de Vehículos Alternativos VEA, con el que se pondrá fin a uno de los principales escollos para el despegue del coche eléctrico.
- ❖ La norma cambia la definición de consumidor eléctrico:

El reto está en poder ofrecer servicios de carga superrápida, lo que implica instalar un punto de 50 kilovatios (kW) para alimentar coches que pueden consumir más de 40 kilovatios hora (kWh).

“España necesitará 220.000 puntos de recarga en 2030, incluidos los de particulares, para un parque móvil de dos millones de eléctricos o híbridos” Miguel Arias Cañete, comisario de Acción por el Clima.

Red Eléctrica de España estima que la **red eléctrica actual** puede asumir un parque de **6,5 millones de coches eléctricos**.

Desde concesionarios hasta distribuidores, todos están invitados a revolucionar la movilidad. A la espera del desarrollo, el Real Decreto Ley permite incluso prestar este servicio mediante un tercero o asociarse con otros titulares. Solo se les pedirá inscribirse en una lista y enviar información periódica al Ministerio de Transición Ecológica, como ya hacen las gasolineras.

PROYECTO DE LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO

El objetivo de esta ley es **cumplir con el Acuerdo de París**, que ha fijado que se **reduzca las emisiones en un 90% para el 2050, con año base 1990**.

Alguna de las medidas más relevantes son las relacionadas con el **sector movilidad**. En 2050, se quiere que el parque de turismo y vehículos comerciales ligeros esté libre de emisiones. Para ello se ha establecido que **en 2040 no se podrán matricular ni vender coches que funcionen con motor de combustión**. Por ello, *empresas como Volvo sólo venderá coches eléctricos a partir de 2019 y Toyota dejará de vender coches diésel en 2018*.

Nuevas medidas –anteproyecto de ley– :

- ❖ El gobierno plantea que el **20% de los Presupuestos Generales del Estado tengan impacto positivo en la lucha contra el cambio climático**, como ya sucede en la Unión Europea.
- ❖ **Reconversión forzosa:** el anteproyecto de ley fija un período máximo de 27 meses para que las estaciones de servicio que vendan más de cinco millones de litros al año tengan operativo un servicio de recarga rápida para vehículos eléctricos. Si no lo hacen, las empresas se exponen a una multa de 30 millones de euros por infringir de manera grave la Ley de Hidrocarburos.

2. CONTEXTO EN EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

Acuerdos, Políticas y Objetivos Internacionales

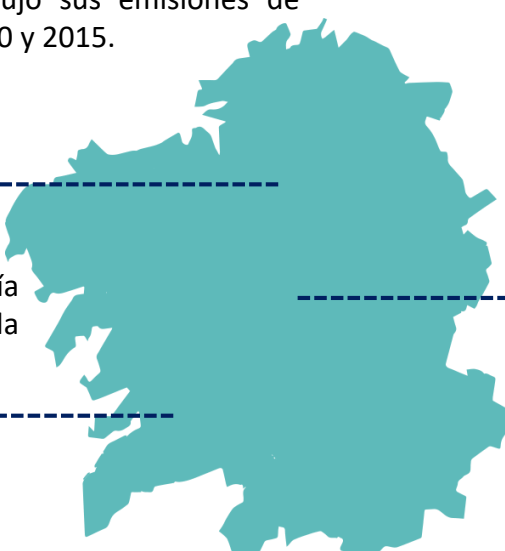
GALICIA

Hoja de ruta hacia la reducción de emisiones.

- ❖ **Plan Estratégico 2015-2020:** Incluye 10 retos a 2020, entre los que se encuentra reducir un 35% las emisiones respecto a 2005. Plan aprobado por el Parlamento gallego (11/05/2016), Consellería de Facenda.
- ❖ **Estrategia gallega de cambio climático y transición energética 2050:** 100% de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables (en fase de elaboración, aprobado en DOG nº 23 de 2018/2/1)
 - ❖ **Objetivo:** lograr un modelo productivo prácticamente libre de emisiones de gases de efecto invernadero

Situación de Galicia frente a las emisiones.

Durante el año 2015:

- ❖ La comunidad gallega fue la tercera que más redujo sus emisiones de GEI entre 1990 y 2015.
 - ❖ El 20,7% de la energía primaria consumida fue renovable.
 - ❖ El 52,6% de electricidad generada de forma renovable.
- 

2. CONTEXTO: EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente, el transporte consume una quinta parte de la energía utilizada por los países.

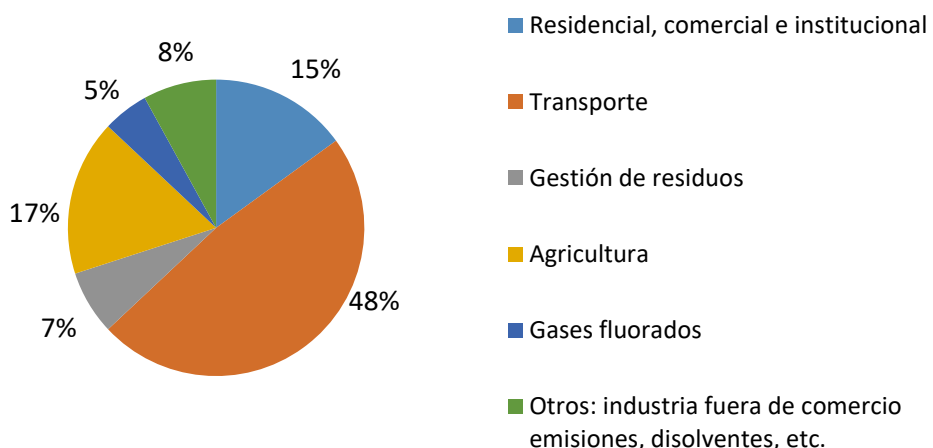
El transporte se sitúa como un actor principal en este escenario porque es uno de los sectores más contaminantes: según la **Agencia Europea del Medio Ambiente**, el **transporte consume la quinta parte de la energía utilizada en los países y es la fuente de un tercio de sus emisiones contaminantes**. Por ello, este sector está en el centro de todos los planes de descarbonización.

La antigüedad del parque móvil, que supera los 10 años de edad, se identifica como responsable de más del 80% de las emisiones de los vehículos.

En este sentido, en España se desarrolló la **Estrategia española de la movilidad sostenible** (Ministerio de Fomento, 2009). Esta estrategia surge como marco de referencia nacional que integra los principios y herramientas de coordinación para orientar y dar coherencia a las políticas sectoriales que facilitan una movilidad sostenible y baja en carbono.

- ❖ Reducción de emisiones de GEI a medio y largo plazo: disminuir la dependencia del petróleo:
 - ❖ **Penetración del 10% de energías renovables en el transporte por carretera para 2020.**
- ❖ Reducción de las emisiones de GEI en los sectores difusos, donde el transporte representa el 48%.
 - ❖ **Reducción de un 26% de las emisiones de los sectores difusos para 2030 con respecto a 2005**

Emisiones del Sector Difuso España (2016)



2. CONTEXTO: EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

España se erige como el 2º mayor productor de vehículos y tiene el 5º mercado de vehículos más grande de Europa.

La Reducción de gases GEI es imprescindible

- ❖ España tiene que reducir las emisiones de GEI de sus sectores difusos, y el transporte es la mayor parte.
- ❖ España ha asumido el compromiso de reducción de emisiones a **2030**, de al menos el **26%**, respecto a los niveles de **2005**, en los sectores no cubiertos en el régimen europeo de derechos de emisión.

La **transición** de la movilidad centrada en las importaciones de petróleo hacia una alternativa doméstica basada en energía limpia requerirá inversión en nueva infraestructura, especialmente:

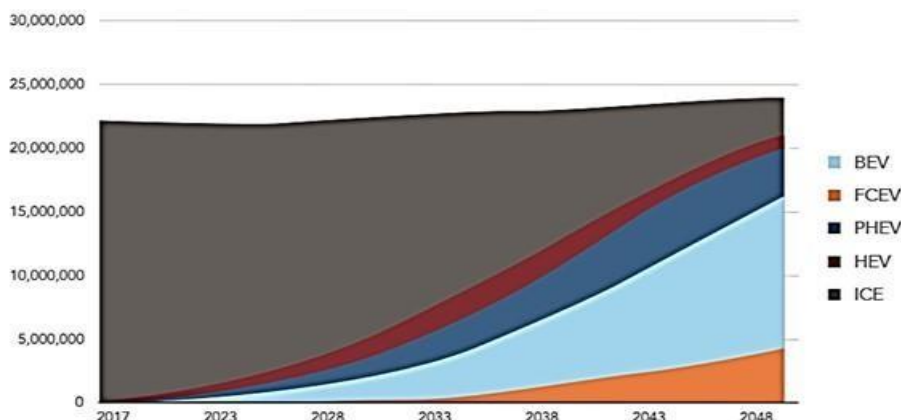
- ❖ Estaciones de recarga
- ❖ Ampliación de red eléctrica
- ❖ Más rápida integración de las energías renovables en el sistema eléctrico.



Efectos de la Transición en la Flota:

- ❖ Para **2030**, el costo anual de combustible para un automóvil de tamaño mediano será, en promedio, 443 € menos que en 2020.
- ❖ La flota de vehículos evoluciona de una dominada por vehículos de combustión interna a otra en la que la mitad de los vehículos nuevos en **2030** serán:
 - ❖ Híbridos
 - ❖ Híbridos Enchufables
 - ❖ Eléctricos Puros
 - ❖ De Hidrógeno

Proporción de Venta de Automóviles & Flota Resultante

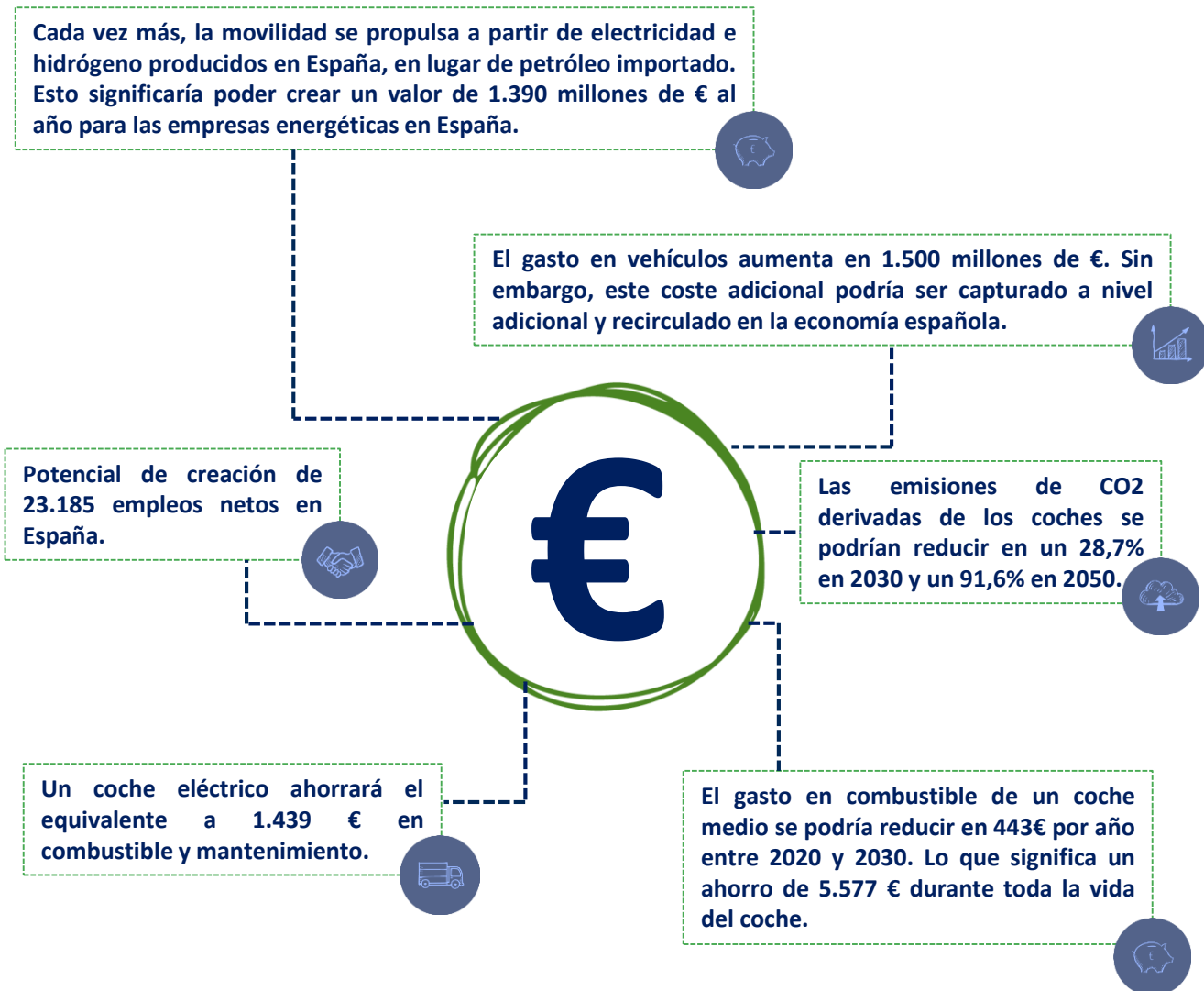


2. CONTEXTO: EL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO ANTE LA GREEN ECONOMY

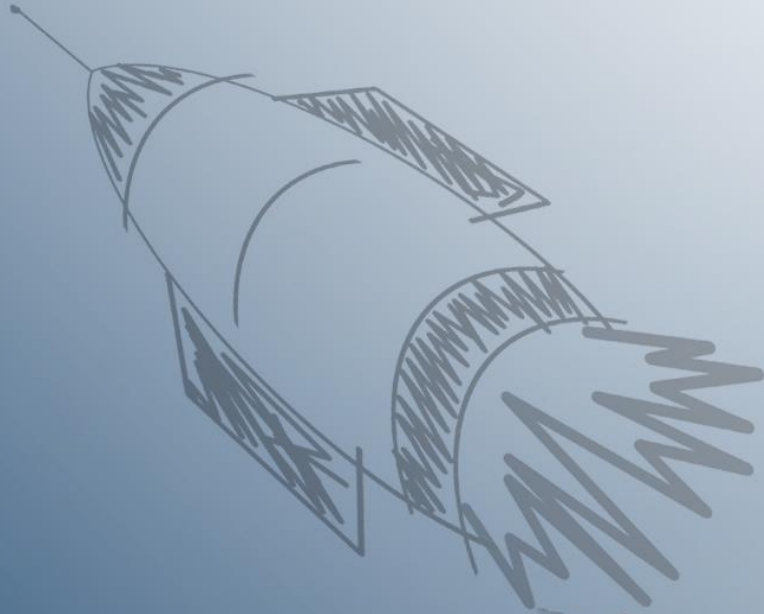
ESTUDIO DE BENEFICIOS EN ESPAÑA – Informe: *Fuelling Spain's Future, Cómo propulsar la economía dejando atrás el carbono.*

Este estudio ha demostrado que mejorar la eficiencia de los turismos y el mayor uso de vehículos cero emisiones (eléctricos y de hidrógeno) contribuyen a reducir de manera considerable las emisiones de CO2 y los contaminantes del aire, lo que al mismo tiempo tiene impactos positivos sobre la economía y el empleo.

Simulación de beneficios en España:



Fuente: *Fuelling Spain's Future*, Cambridge Econometrics and Element Energy (2018)



3.

MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

Hasta hace pocos años, la logística era simplemente tener el producto, lugar y momento indicados, al menor coste posible. Actualmente estas actividades aparentemente sencillas han sido redefinidas y ahora son todo un proceso, en el que intervienen diferentes agentes que aportan valor, desarrollándose el concepto de cadena de valor. La administración de la cadena de valor tiene en cuenta a todos los proveedores en las diferentes etapas del proceso de manufacturación o de la prestación de un servicio, el transporte de productos terminados y servicios y la integración de la logística inversa.

La logística verde incide en todos los puntos de la cadena de valor generando beneficios económicos y sociales y, en muchos casos, aumentando el valor añadido del producto final.

Cadena valor verde: Una cadena de valor verde tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Racionaliza** los procesos de distribución en base a sus necesidades.
- **Reduce** las redundancias en la cadena de valor.
- **Incide** en todos los puntos de la cadena de valor.
- **Proporciona** valor añadido al producto final.

esenciales diferentes infraestructuras de consolidación, almacenamiento y gestión de pedidos. La certificación verde de estas infraestructuras es vital para el desarrollo de una cadena de valor verde en el sector logístico.

Operadores sostenibles

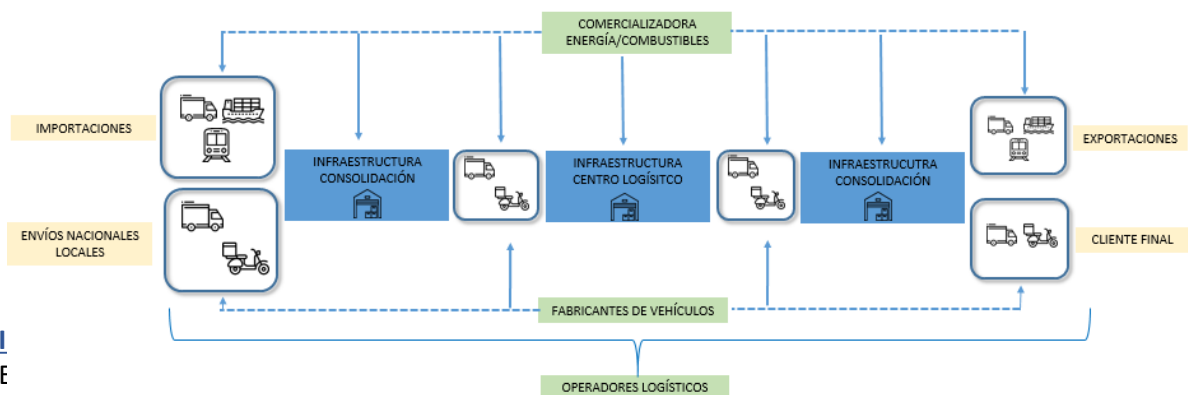
Son una de las claves de la adaptación a los retos ambientales del sector puesto que juegan un papel principal dentro de la cadena de valor.

Fabricantes de vehículos

Los fabricantes de vehículos juegan un papel principal en la cadena de valor de la logística verde. La promoción la investigación y desarrollo de vehículos alternativos basados en tecnologías limpias incide positivamente en el desarrollo de una cadena de valor verde.

Comercializadores de energía y combustible

Toda la cadena de valor se sustenta en la energía y combustibles suministrados. La implicación de los comercializadores en el valor de energías renovables y menos emisoras es un pilar fundamental para el desarrollo de las tecnologías verdes en el resto de agentes de la cadena de valor.



I
E

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

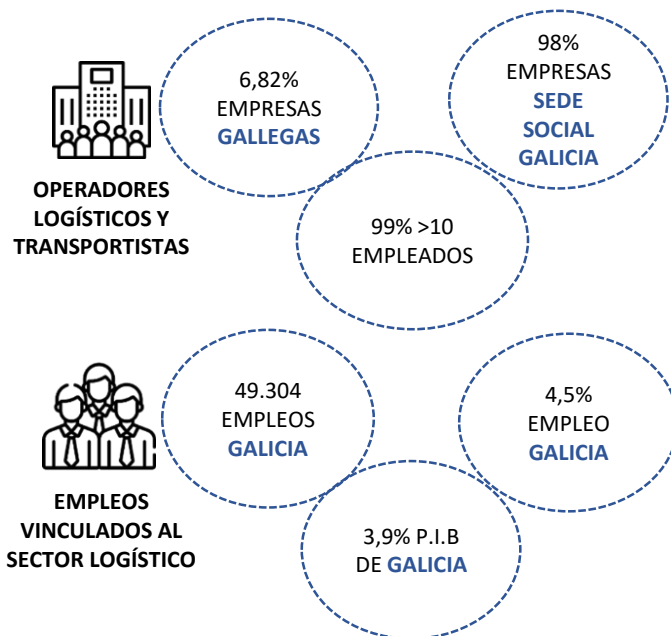
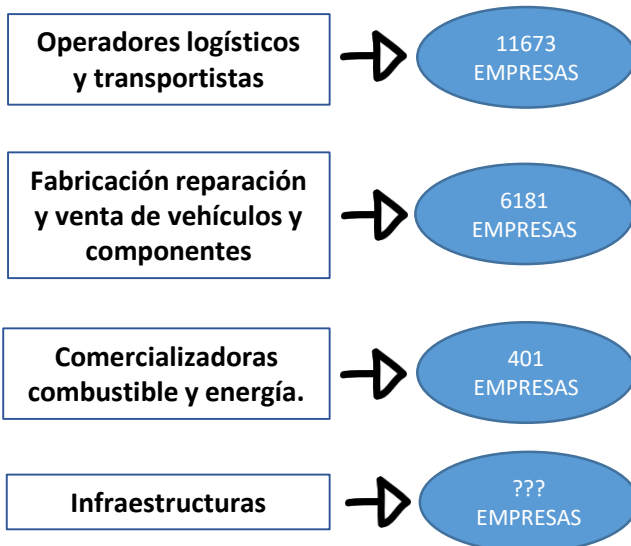
ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DEL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO.

En cuanto al número de empresas gallegas de cada uno de los eslabones identificados en la cadena de valor, se distribuyen de la siguiente manera:

- **11.673** empresas son operadores logísticos de los cuales **10.108** operan por carretera, **50** se dedican al transporte marítimo/fluvial y **9** al transporte aéreo, mientras **1.006** empresas llevan a cabo actividades anexas al transporte.
- **6.181** empresas se encuadran según su código del CNAE en la fabricación, reparación y venta de vehículos y componentes.
- **401** empresas son consideradas comercializadoras de energía y combustible.

Centrándose en el grupo de operadores logísticos y llevando a cabo un análisis mas detallado en cuanto a numero de trabajadores y PIB :

- Un **6,82 %** de los operadores logísticos nacionales son gallegos , de este porcentaje el **98%** tienen su sede social en Galicia, y el **99%** de estas empresas tienen menos de **10** trabajadores.
- La actividad logística en Galicia genera **49.304** empleos lo que representa un **4,5%** del empeplo total gallego.
- El sector logístico aporta a la economía gallega más de **2.000 millones** de euros , lo que supone el **3,9%** del PIB autonómico.



Fuente: Instituto Galego de Estadística 2016

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

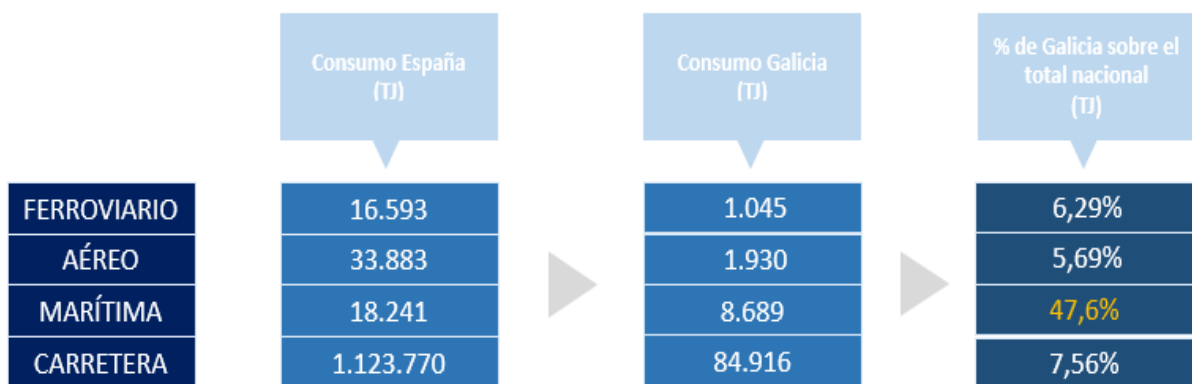
CONSUMO ENERGÉTICO DEL SECTOR TRANSPORTE GALLEGO

El transporte es el sector que más energía consume en España, alcanzando un **40% del total nacional**. Cabe resaltar en este sentido que, solamente el vehículo turismo representa aproximadamente el 15% de toda la energía final consumida en España. El transporte por **carretera** es responsable en España de más del **93%** del consumo energético final del sector transporte, el transporte marítimo representa el 1,5%, el ferroviario el 0,9% y el aéreo 4,6% según datos de (OTLE,2017)

Respecto al consumo de productos derivados del petróleo, el sector del transporte concentró el 67% del consumo de productos petrolíferos en el año 2016, según datos de Cores (Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos), sobre la distribución de los consumos de productos petrolíferos desagregados por sectores económicos. Dentro de este sector, que agrupa los consumos de los combustibles utilizados ya sea por carretera y ferrocarril, aviación nacional e internacional o navegación doméstica, solo el transporte por carretera representó el 53% del total.

El consumo energético en el sector transporte en Galicia supera considerablemente al residencial y al de servicios representando el 33,84% del consumo de energía final total (Inega, 2015). Se trata de un sector crítico, con una dependencia casi total del petróleo y de las importaciones y que emplea con frecuencia las soluciones que presentan mayores consumos energéticos. El mayor consumo de combustibles en el sector transporte corresponde al transporte terrestre, con un 88% del total, seguido del transporte marítimo con un 9,5 % y, en menor medida, el transporte aéreo con un 2,2%.

Respecto al porcentaje del consumo energético que representa Galicia frente al total cabe destacar que el consumo del transporte marítimo gallego representa casi la mitad del consumo energético total nacional.



Fuente: IGE 2016, INEGA 2016

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

OPERADORES LOGÍSTICOS - DIGITALIZACIÓN

Como se comentaba anteriormente, en Galicia existen **11.673 empresas consideradas operadores logísticos**, lo que representa el grueso de empresas dentro del sector logístico.

La digitalización de estas empresas juega un papel principal en la disminución de sus emisiones de CO2. La posibilidad de obtener datos en tiempo real de sus consumos, capacidades de carga y control de stock permitirá a los operadores gestionar de manera adecuada los recursos, optimizándolos y permitiendo reducir por un lado los kilómetros recorridos y los viajes en vacío con la consecuente reducción de emisiones como los tiempos de entrega con la consecuente mejora en términos económicos.

La inexistencia actual de plataformas colaborativas sumado a que el transporte sigue siendo ineficiente debido a la escasa digitalización conlleva que se aumente el número de vehículos en circulación con la consecuente congestión en la última milla y la contaminación derivada.

Por esta razón uno de los **campos con mayor potencial de mejora y posibilidad de desarrollo** es el de la digitalización del sector el cual repercutirá positivamente en el desempeño ambiental de los operadores.

OPTIMIZACIÓN DE CARGAS →

Según el informe anual de OTLE (2017) el **42,8%** de los km recorridos se realizan **en vacío**. Los softwares de optimización de carga permiten reducir este porcentaje y aumentar la eficiencia en cada trayecto.

LOAD POOLING → Conexión a través de plataformas online de vehículos de reparto libres y clientes interesados:

- ❖ **Aumento de la carga media de los vehículos.**
- ❖ **Reducción del número de km recorridos y cogestión en ciudades.**
- ❖ **Ahorro de costes hasta en un 25%**

Redes digitales de suministros



OPTIMIZACIÓN DE RUTAS → La utilización de software para la planificación de rutas proporciona las siguientes ventajas:

- ❖ **Disminución del uso de combustibles en un 15%**
- ❖ **Reducción del tamaño de flota un 10%**
- ❖ **Ahorro de costes.**

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

OPERADORES LOGÍSTICOS TRANSPORTE INTERMODAL

El transporte multimodal e intermodal **ha aumentado**, de forma global, durante el año 2016, hasta situarse en el **17,1%** respecto al transporte total. Este hecho ha supuesto un aumento de las cuotas de las cadenas multimodales y del transporte intermodal. Hay que destacar el importante crecimiento que ha experimentado el transporte intermodal, tanto por su globalidad (la cuota aumenta para todos los modos) como por su magnitud (+7,1%). Este importante crecimiento rompe la tendencia de descenso de la cuota intermodal que se venía observando en los últimos años.

En términos ambientales el transporte intermodal constituye una herramienta muy potente puesto que actúa de manera transversal en la cadena de valor del sector logístico:

- **Reduce las emisiones totales** TN/Km al utilizar, cuando es posible medios de transporte menos contaminantes como el ferrocarril o el transporte marítimo.
- **Descongestiona las carreteras**, permitiendo una circulación mas fluida y reduciendo el numero de vehículos y emisiones derivadas.
- Adapta el medio de transporte a las características específicas de la carga, mejorando la **eficiencia del trayecto**.

❖ La evolución del transporte multimodal en el año 2016 experimentó un crecimiento global de un **+2,6%**. Representa un **17,5%** del transporte total.

❖ Las cadenas multimodales vinculadas al **ferrocarril** presentaron una tendencia decreciente (**-6,9%**)



Fuente: Informe Observatorio Español Transporte y Logística 2017

❖ La **cadena aéreo-carretera** fue la que mayor crecimiento presentó (**+11,7%**), alcanzando 759 mil toneladas en 2016.

❖ La **cadena marítimo-carretera** creció un **+4,0%**, alcanzando 203,1 millones de toneladas en 2016.

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

OPERADORES LOGÍSTICOS DISTRIBUCIÓN CAPILAR/ ÚLTIMA MILLA

La ‘última milla’ es el nombre que recibe el **proceso final de entregar el pedido** a su cliente final. Transcurre desde que la mercancía sale del último punto de distribución (almacén, tienda, centro de distribución...) hasta que llega al lugar de entrega, es el último de toda la cadena de distribución y el más fundamental. La ultima milla presenta una gran cantidad de problemas para una logística sostenible entre los que destacan:

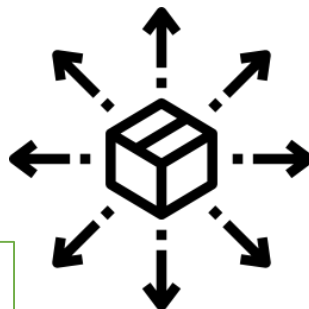
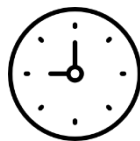
- Habitualmente se lleva a cabo en **zonas urbanas**, con los consiguientes **problemas de movilidad**: tráfico, atascos, calles peatonales, escasez de sitios de descarga, cascos antiguos

- Los traslados se suelen realizar para la **entrega de paquetes pequeños**, lo cual los convierte en **poco eficientes**.
- El proceso requiere ser completado en un **corto espacio de tiempo**, a fin de cumplir con los compromisos de tiempo y entrega prometidos al cliente.

Teniendo esto en cuenta , es considerado como el proceso de toda la cadena logística en que resulta **más costoso, ineficiente y de mayor impacto medioambiental**.

❖ 86% de desplazamientos comerciales son inferiores a 50 Km (OETL, 2017). Los vehículos eléctricos dada su autonomía y eficiencia energética son los mas adecuados para este tipo de desplazamientos.

❖ El 40% de las emisiones en ciudades son debidas a la gestión de envíos de ultima milla (AMB, 2017). La densidad de trafico, y la poca eficiencia de la conducción en ciudad son los principales factores que acentúan este problema.



❖ El 7,5 % de los envíos realizados por Seur son considerados carbon neutral , es decir que las emisiones derivadas de su transporte son compensadas por la empresa y certificadas por terceros.

❖ Según datos del INE lo que representa un 30% de los ciudadanos de la comunidad entre 16 y 74 años. Galicia ha registrado incrementos de envíos de más del 30% desde 2015 según datos de Seur.

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

FABRICANTES DE VEHÍCULOS

El campo de los vehículos alternativos ha experimentado un rápido crecimiento en la última década tanto en opciones como en resultados. Los principales fabricantes implicados en el desarrollo de estos vehículos son: Toyota, Volvo, Citroën, Nissan y Mercedes.

Especial relevancia en el sector gallego tiene la marca **PSA-Citroën** que tiene en Vigo la **única fábrica de vehículos 100% eléctricos** de la marca gala. Actualmente produce la versión eléctrica de la furgoneta *Partner* y durante los próximos años fabricara también la nueva versión de la K9. Grupo PSA tienen como objetivo que en el año **2025** todos sus modelos tengan una **versión eléctrica**.



- ❖ Solo el 9,6% de los vehículos del parque móvil nacional cumplen con la normativa actual de emisiones EURO 6 según ANFAC.
- ❖ Los vehículos comerciales alternativos solo representan el 0,1 % del total en Galicia.
- ❖ Según datos de ANFAC el parque móvil gallego tienen una antigüedad media de 12 años, la cuarta mas elevada de España.

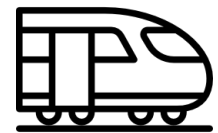
Las motocicletas eléctricas también han experimentado gran crecimiento recientemente aumentando sus ventas un **19,5%** respecto al año 2017.

En el sector ferroviario que actualmente ya presenta elevadas tasas de **electrificación** en España superiores al **70%**, también planea su reconversión mediante la fabricación de locomotoras que funcionan con baterías independientes y que permiten a los trenes circular en zonas donde la red ferroviaria no esta electrificada minimizando al máximo la dependencia de los combustibles fósiles.

Por último el sector **naval**, ha apostado principalmente por barcos movidos por **GNL**, el numero de grandes embarcaciones movidas por GNL actualmente se encuentra **en 73 unidades** pero las estimaciones indican que se llegaran a **600 unidades en 2030**.



- ❖ Un total de 37.485 buques mercantes (Salvamento Marítimo, 2017) circulan por las costas gallegas cada año, de los cuales apenas un 1% funcionan con combustibles alternativos. (Gasnam, 2018)



- ❖ Actualmente el 74% de las locomotoras de mercancías son eléctricas y el 26% son locomotoras diésel. El 68,7% de los tramos ferroviarios están electrificados. (OEF 2016)

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

COMERCIALIZADORAS DE ENERGÍA/COMBUSTIBLE

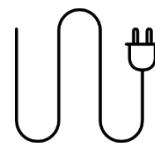
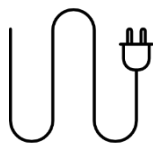
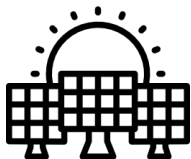
La energía eléctrica es necesaria en todos los puntos de la cadena de valor de la logística, desde las infraestructuras, hasta los vehículos. En España el **33,7%** de la electricidad consumida durante 2017 era de origen **renovable**, una cifra que se espera superar en este 2018. Según datos del Inega en Galicia en 2015 el **52,7 %** de la energía producida fue de **origen renovable**, un indicativo del gran potencial gallego en cuestión de generación de energías renovables.

En los últimos años han surgido nuevos combustibles alternativos al diésel y la gasolina con el objetivo de evitar la gran cantidad de problemas ambientales que se derivan del uso de vehículos de combustión tradicional. El principal escollo para la popularización de estos nuevos combustibles es la falta de infraestructuras de recarga para los vehículos.

En España se ha establecido el objetivo de reducir **en un 35% las emisiones de CO2 derivadas del transporte en 2030** y lograr que para esa fecha el **30% del parque móvil sea vehículos eléctricos o híbridos**. Para ello, se deberán poner en España **220.000 puntos de recarga**. Es por ello que la mayoría de grandes comercializadores se han propuesto aumentar el número de electrolineras y gasineras para satisfacer los consumos de los nuevos vehículos, puesto que según datos de ANFAC se estima que en el año 2030 en España circularán más de 9 millones de vehículos eléctricos.

También respecto al GNL para transporte marítimo se están llevando a cabo iniciativas como el proyecto Core LNGas en el cual participan un total de 42 socios entre los que figuran Reganosa y las autoridades portuarias de A Coruña, Vigo y Ferrol, es desarrollar una **cadena logística integrada, segura y eficiente** para el suministro del gas natural licuado como combustible en el sector del transporte marítimo en la Península Ibérica.

❖ En el año 2017, según datos del MITECO, la emisiones de CO2 provenientes de la generación eléctrica aumentaron un 18,8% respecto a 2016, debido al aumento del uso del carbón y el ciclo combinado.



❖ Según datos de INEGA 2015 en Galicia se producen 1328 ktep de energía renovable lo que cubriría un 58% de la demanda energética actual del sector transporte.

- ❖ Electrolineras Galicia → 9
- ❖ Gasineras Galicia → 3
- ❖ Gasolineras Galicia → 625

❖ Demanda de más de 450.000 vehículos eléctricos o híbridos en el año 2030 en Galicia

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

INFRAESTRUCTURAS

Los almacenes, centros logísticos y centros de distribución juegan un papel fundamental en la cadena de valor del sector logístico pues todas las cargas y envíos deben de pasar por estas instalaciones en algún punto de la cadena.

Consumen energía y recursos tanto en su etapa de construcción como de uso y fin de vida y son responsables de aproximadamente el **11%** de las emisiones de **CO2 del proceso logísticos**.

Para reducir el impacto ambiental de estas instalaciones existen los conocidos como sistemas de gestión entre los que destacan los sistema de gestión ambiental estandarizados mediante la **ISO 14001** y los sistemas de gestión energética estandarizados mediante la **ISO 50001**.

Por otro lado existen otros certificados para instalaciones sostenibles y verdes tales como el certificado **BREEAM Industrial** y el sistema **LEED** mas enfocado a la fase de construcción.

Otro aspecto importante dentro de estas instalaciones es la reducción del uso de materias primas y principalmente de packaging mediante las denominadas políticas de **zero waste** (cero residuos a vertedero) y **economía circular**. AENOR dispone de un **certificado** específico para las instalaciones que adoptan este tipo de políticas conocido como certificado **“Hacia Residuo Cero”**

Por último, para reforzar todas estas acciones es necesario llevar a cabo una formación constante de los responsables y trabajadores de estas instalaciones.



ISO 14001 y 50001 → Sistemas de gestión ambiental estandarizados, su implantación permite la reducción de emisiones hasta un 16%.

BREEAM INDUSTRIAL → Certificado que evalúa la sostenibilidad económica, social y ambiental de naves logísticas o industriales. Beneficios ambientales:

- ❖ Reducción consumo energético 50-70%
- ❖ Reducción de GEI

LEED → sistema estándar internacional voluntario, basado en el consenso y en criterios de mercado para desarrollar edificios sostenibles de alta eficiencia **Reducción de emisiones en +30%**.



❖ El certificado de AENOR Hacia Residuo Cero reconoce a aquellas organizaciones que valorizan las distintas fracciones de residuos que generan, evitando que tengan como destino la eliminación en vertedero.



❖ Las formaciones de carácter ambiental están enfocadas principalmente al personal del centro logístico y ayudan a fomentar hábitos positivos relacionados con el medio ambiente.

3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

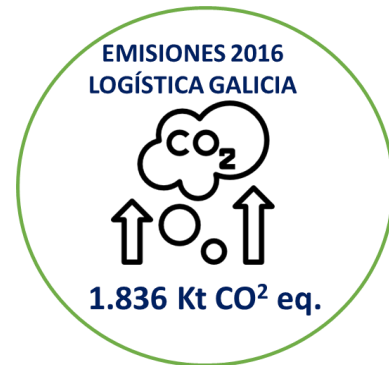
EL SECTOR LOGÍSTICO Y SUS EMISIONES

Aunque la logística admite distintas definiciones, en términos generales consiste en la planificación, organización, gestión, ejecución y control de las operaciones de transporte de mercancías. Incluye servicios de transporte individuales en las cadenas de valor puerta a puerta y determina la eficiencia del transporte de mercancías, implicando la integración de información, transportes, existencias, almacenamiento, manipulación de materiales, embalaje e incluso actividades de seguridad.

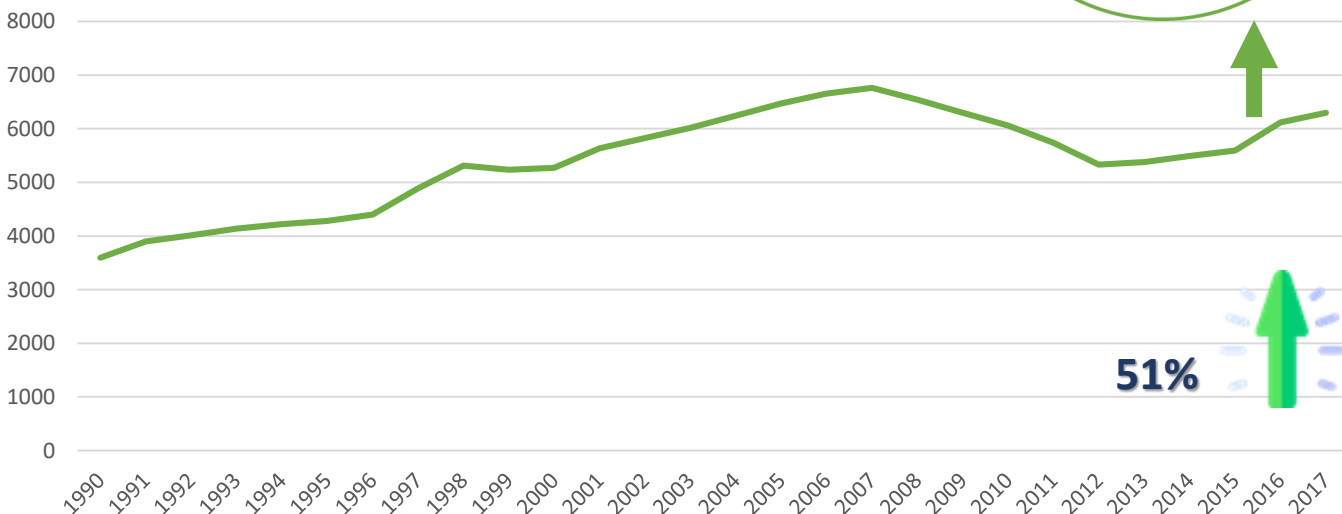
El transporte constituye una parte sustancial de la actividad logística y se le atribuyen más emisiones de GEI que a otras actividades, por lo que puede ser un instrumento para lograr objetivos más ambiciosos de reducción de la emisión de GEI.

En Galicia las **emisiones derivadas del transporte han aumentado un 51%** en los últimos 30 años y se espera que esta tendencia de crecimiento continúe su ritmo ascendente durante los próximos años debido al aumento del comercio online y el comercio internacional.

Por otro lado el **transporte representa el 22% de las emisiones de CO2** de la comunidad, se estima que un **30% de estas emisiones son derivadas de la actividad logística**, lo que implica que una reducción de emisiones en el sector logística tendrá un notable impacto sobre la reducción de emisiones del sector transporte.



Emisiones CO₂ transporte Galicia 1990-2017



3. MAPEO DE LA CADENA DE VALOR Y ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES GREEN LOGISTICS

EL SECTOR LOGÍSTICO Y SUS EMISIONES

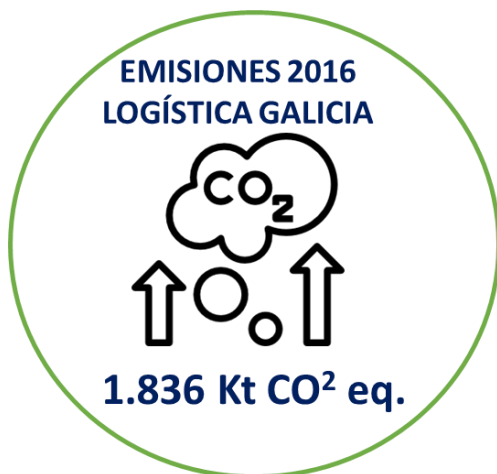
El total de emisiones de CO2 de Galicia en el año 2016 fue 27.935 Kt CO2 eq. Las emisiones asociadas al transporte en ese año fueron de 6.120 Kt CO2 eq*, representando el 21,9% del total de emisiones emitidas por Galicia ese año. Según IFT el 30% de las emisiones de CO2 asociadas al transporte proceden del transporte de mercancías a nivel global, por tanto el sector logístico gallego emitió en 2016 aproximadamente 1.836 Kt CO2 eq.

A nivel mundial el transporte por carretera representa el 53% de las emisiones del sector logístico, situándose como el máximo contribuyente a las emisiones de CO2, seguido por el transporte marítimo, el aéreo y el ferrocarril.

Es por ello que la gran mayoría de esfuerzos dedicados a reducir las emisiones del sector logístico están enfocados al transporte por carretera.

Una de las novedades a las que deberá hacer frente el sector del transporte de mercancías, en esta ocasión por carretera, a partir del año 2019 dentro de toda la Unión Europea es que éste vaya acompañado siempre por una **declaración que muestre en todo momento su consumo tanto de combustible como de las emisiones de CO2 que produce.**

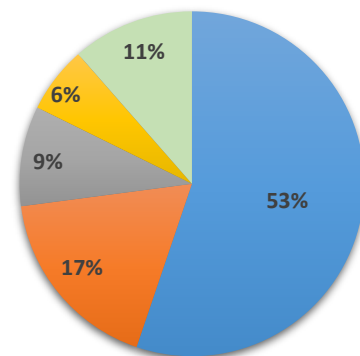
En los próximos capítulos se detallaran las oportunidades para reducir las emisiones de CO2 producidas por el sector logístico gallego así como un plan de acción con medidas concretas para atajar este problema.



Fuente: IGE 2015, IFT (The Carbon Footprint of Global Trade Tackling Emissions from International Freight Transport, 2015)

*Dato estimados a partir de INEGA, 2015)

% Emisiones sector logístico a nivel mundial



Fuente: "The Green Freight Handbook", EDF, 2017

- CARRETERA MERCANCIAS
- MARITIMO MERCANCIAS
- AEREO MERCANCIAS
- FERROCARRIL MERCANCIAS
- INFRAESTRUCTURAS

A young child with blonde hair, wearing a red shirt, is seen from behind, drawing a rocket ship on a window. The drawing is done with a marker and shows a rocket with a pointed nose, a cylindrical body with a curved line, and a large, jagged flame-like tail. The background is a soft, blue-tinted image of a child's head and shoulders, looking out over a body of water under a clear sky.

4.

OPORTUNIDADES PARA LA TRANSFORMAR LA CADENA DE VALOR CON CRITERIOS GREEN LOGISTICS

4. OPORTUNIDADES PARA TRANSFORMAR LA CADENA DE VALOR CON CRITERIOS GREEN LOGISTICS

ANÁLISIS DAFO

Tras estudiar la cadena de valor del sector logístico, la situación actual en la comunidad gallega y los compromisos que se adoptaran en los próximos años en materia de emisiones en el sector, se presenta el siguiente análisis que tiene como objetivo mostrar de una manera concisa y esquemática en que aspectos debe incidir este plan de acción y cuáles son las principales oportunidades que tiene el sector logístico gallego para reducir sus emisiones basándonos en sus debilidades y fortalezas.

FORTALEZAS



- Potencial energía renovable
- Empresas tractoras potentes
- Fabricantes de vehículos y componentes en Galicia.
- Mano de obra cualificada

DEBILIDADES



- Dependencia de combustibles fósiles.
- Antigüedad parque móvil gallego
- Bajo nivel de desarrollo infraestructuras
- Escaso aprovechamiento transporte intermodal
- Alto coste inicial de inversión.

OPORTUNIDADES



- Certificación verde instalaciones logísticas.
- Renovación parque móvil
- Digitalización de operadores logísticos
- Aumento transporte intermodal
- Fomento de la inversión en infraestructuras de recargas

AMENAZAS



- Aumento déficit energético por cambio climático.
- Incertidumbre regulatoria
- Dificultad acceso a la financiación
- Desaparición de estrategias de desarrollo

4. OPORTUNIDADES PARA TRANSFORMAR LA CADENA DE VALOR CON CRITERIOS GREEN LOGISTICS

OPERADORES LOGÍSTICOS Y DISTRIBUCIÓN CAPILAR/ÚLTIMA MILLA

Los operadores logísticos representan más del 85% de las emisiones totales del sector logístico y están sujetos a una gran cantidad de cambios regulatorios enfocados a la reducción de emisiones. A través de la digitalización, el incremento de la tasa de transporte intermodal, el aumento de las acciones relacionadas con la logística interna, y el análisis y control de la huella de carbono de estas organizaciones, podrán reducir sus emisiones y por lo tanto adaptarse a las nuevas legislaciones en materia de emisiones que se están promoviendo desde el ambiente europeo y nacional.

CAPACIDADES



- ❖ **Estrategia inicial para la reducción de gases de efecto invernadero de los buques** la estrategia inicial concibe por primera vez una reducción en el total de las emisiones de gases de efecto invernadero provocados por el transporte marítimo internacional de al menos el 50% en 2050 (comparado con los niveles de 2008), al mismo tiempo que se persigue eliminarlas por completo.
- ❖ **Estrategia para la reducción de emisiones en el sector ferroviario.** Los 28 miembros europeos de la Unión Internacional del Ferrocarril entre los que se encuentra Renfe se han comprometido de manera conjunta a reducir un 50% las emisiones de CO2 en 2030 respecto a los niveles de 2005.
- ❖ **Propuesta de la Comisión Europea** para la reducción de CO2 en grandes camiones del 15% para 2025 y del 30% en 2030 respecto a los niveles de 2019.

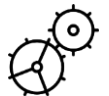
OPORTUNIDADES



- ❖ Digitalización del sector logístico, para aumentar su eficiencia y resiliencia a los cambios regulatorios.
- ❖ Incremento de la tasa de transporte intermodal para la reducción de costes y emisiones.
- ❖ Aumento del número de acciones relacionadas con la logística inversa.
- ❖ Desarrollo de una herramienta de cálculo de huella específica de operadores logísticos y benchmarking.



SINERGIAS



Fegatramer la federación gallega del transporte de mercancías por carretera en Galicia, ofrece diferentes oportunidades de formación, información y asesoramiento a empresas de transporte, y de servicios auxiliares.

4. OPORTUNIDADES PARA TRANSFORMAR LA CADENA DE VALOR CON CRITERIOS GREEN LOGISTICS

OPERADORES LOGÍSTICOS Y DISTRIBUCIÓN CAPILAR/ÚLTIMA MILLA

Según las predicciones, en el año 2030 un 60% de la población mundial se concentrará en zonas urbanas, lo que supone una creciente densidad de tráfico convirtiéndose en un problema con muchas derivadas. Es por eso que ponemos el foco en el transporte de mercancías, lo que se llama logística de la última milla, el trayecto final que realizan los vehículos de reparto desde los centros de logística a su destinatario. Los vehículos de transporte de última milla suponen el 50% de los vehículos diésel que circulan por nuestras ciudades, y son responsables del 40% total de emisiones de vehículos en las ciudades. Es por ello que en muchas ciudades se han impuesto normativas anticontaminación para evitar la circulación de los vehículos más contaminantes.

CAPACIDADES



- ❖ **ORDEN 665/2014, de 3 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio**, por la que se aprueba la estrategia de calidad del aire y cambio climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020. Plan Azul +. Objetivo de reducción del 15% de emisiones de CO2 respecto a los inventariados en 2005.
- ❖ **Protocolo de actuación para altos niveles de contaminación atmosférica en la ciudad de Barcelona. Aprobado por el Consell Plenari el 22 de diciembre de 2017** publicado en el Boletín Oficial del ayuntamiento de Barcelona 24 de Enero de 2018. Delimitación de zonas de bajas emisiones (ZBE) Es un área de más de 95 kilómetros cuadrados que incluye Barcelona y los municipios circundantes de las rondas, donde se prevé restringir progresivamente la circulación de los vehículos más contaminantes a partir del 1 de diciembre de 2017.

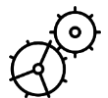
OPORTUNIDADES



- ❖ Fomento de la movilidad sostenible de última milla, mediante la planificación y digitalización.
- ❖ Generar nuevos nichos de mercado y atracción de “start ups” especializadas en soluciones de última milla sostenibles.
- ❖ Promoción del uso de vehículos autónomos no tripulados para última milla.
- ❖ Instalación de consignas de recogida disponibles 24/7 para evitar las segundas entregas.



SINERGIAS



- ❖ **Centro de Investigación Aerotransportada de Rozas (CIAR)**, se trata de un Centro de Ensayos pionero donde se pretende integrar tanto las Plataformas Aéreas de Investigación (PAI) como los nuevos desarrollos con aviones no tripulados.

4. OPORTUNIDADES PARA TRANSFORMAR LA CADENA DE VALOR CON CRITERIOS GREEN LOGISTICS

FABRICANTES DE VEHÍCULOS

Los fabricantes de vehículos han apostado firmemente hacia el desarrollo de vehículos más sostenibles en respuesta a la demanda de la sociedad y a los cambios regulatorios aplicados en el sector en los últimos años. Las matriculaciones de **vehículos de energías alternativas** supondrán el 7% del total de las ventas de vehículos en España en 2018, mientras que se acelerará en 2019 hasta alcanzar un 10%, y se espera que para el año 2025 la cuota de mercado represente un 20% del total. Este crecimiento vendrá dado por la bajada del precio de las baterías, su mayor autonomía con la consecuente reducción de precios así como una mayor red de puntos de recarga específicos para estos vehículos.

CAPACIDADES



- ❖ **Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.** El artículo 21 del Real Decreto Ley, tiene como objetivo:
 - ❖ Resolver en apenas un año el actual déficit de infraestructuras de carga de vehículos eléctricos, a menudo esgrimido como la causa para no comprar este tipo de coches.
 - ❖ Permitirá alcanzar en 2020 los objetivos fijados por el anterior Ejecutivo en el plan de Vehículos Alternativos VEA, con el que se pondrá fin a uno de los principales escollos para el despegue del coche eléctrico.
 - ❖ Prohibición ventas de coches de gasolina y Diésel a partir de 2040. Y en 2050 deberían dejar de circular turismos que emitan CO2.
- ❖ **REGLAMENTO (UE) 2017/1151 DE LA COMISIÓN** desarrolla una nueva metodología de cálculo de emisiones para vehículos de motor (WLTP) para ajustar las emisiones a situaciones de conducción real. De media las emisiones registradas con este método serán un 20% superiores al método actual (NEDC) y encarecerá el precio de los vehículos favoreciendo la adquisición de vehículos alternativos. En España la nueva metodología comenzará a funcionar el 31 de diciembre de 2020.

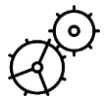
OPORTUNIDADES



- ❖ Renovación del parque móvil gallego con el objetivo de disminuir la edad media del parque.
- ❖ Sustitución de los vehículos de combustión tradicionales por vehículos alternativos.
- ❖ Aprobación del proyecto de la nueva regasificadora en Galicia, que incurrirá en el aumento de tráfico de transportes marítimo y por carretera.

CEAGA
CLÚSTER DE EMPRESAS DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA

SINERGIAS



El clúster de empresas de la automoción en Galicia (CEAGA) tienen como objetivo situar al Sector de Automoción de Galicia en una posición de liderazgo competitivo y sostenible a nivel global en el horizonte 2025, contribuyendo al progreso y a la calidad de vida en nuestro entorno. Cuenta con una incubadora de proyectos entre los que se encuentran varias “spin outs” de vehículos eléctricos gallegos.

4. OPORTUNIDADES PARA TRANSFORMAR LA CADENA DE VALOR CON CRITERIOS GREEN LOGISTICS

COMERCIALIZADORAS ENERGÍA/COMBUSTIBLE

Las principales comercializadoras de energía y combustible son conscientes del cambio que se avecina en el sector logístico y del transporte, y es por ello que han lanzado diversos proyectos para dotar al territorio nacional de puntos de recarga para vehículos alternativos (Electrolinerías, gasinerías y demás infraestructuras). Por otro lado y para cumplir los plazos y objetivos de las directrices de Europa en materia de energías renovables y emisiones las comercializadoras están instalando mas potencia eléctrica renovable y en el año 2030, España contará con 131,1 GW y las renovables, sin incluir la hidráulica, representarán casi el 50% de esa potencia total instalada.

CAPACIDADES



- ❖ **Estrategia gallega de cambio climático y transición energética 2050:** A pesar de que todavía se encuentra en fase de elaboración se trata de una estrategia muy ambiciosa que afectara directamente al sector logístico, uno de sus objetivos más destacables será que en 2050 el 100% de la energía eléctrica consumida en Galicia sea proveniente de fuentes renovables.
- ❖ **DIRECTIVA 2012/33/EU**, que adopta los límites del convenio Marpol y acota el uso de combustibles con bajo contenido de azufre en los puertos europeos.
- ❖ **Directiva 2009/28/CE artículo 3.4** , fija un porcentaje mínimo de uso de energías renovables en del sector transporte del 10%.
- ❖ **El anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética** establece plazos en función del tamaño del negocio, y fija **un período máximo de 27 meses para que las estaciones de servicio que vendan más de cinco millones de litros al año tengan operativo un servicio de recarga rápida para vehículos eléctricos**. Si no lo hacen, las empresas se exponen a una multa de 30 millones de euros por infringir de manera grave la Ley de Hidrocarburos.

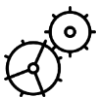
OPORTUNIDADES



- ❖ Aumento y mejora del número de puntos de recarga para vehículos alternativos.
- ❖ Incremento de la producción de energías de origen renovable.
- ❖ Fomento de la investigación y desarrollo de nuevos combustible mas eficientes y menos emisores.



SINERGIAS



AYUDAS INEGA PROYECTOS ENERGIA RENOVBABLE EMPRESAS 2018.

Subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, para los proyectos de equipamientos que utilicen biomasa como combustible y otras instalaciones de energías renovables que utilicen como fuente energética la geotermia, la aerotermia y la solar térmica, ejecutados en Galicia para la Administración local, entidades sin ánimo de lucro, comunidades de montes, **empresas** y autónomos.

4. OPORTUNIDADES PARA TRANSFORMAR LA CADENA DE VALOR CON CRITERIOS GREEN LOGISTICS

INFRAESTRUCTURAS

Las infraestructuras representan aproximadamente el 11% de emisiones de CO2 en la cadena de valor del sector logístico. El 70% del consumo energético es debido a la iluminación, un 15% debido a los sistemas de climatización y el 15% es debido al uso de aparatos informáticos y demás equipamiento. Los sistemas de gestión ambiental y de eficiencia energética ayudan a reducir los consumos energéticos así como las emisiones derivadas, durante la fase de uso. Mientras que las certificaciones verdes como BREEAM y LEED están más enfocadas a las fases de construcción, mediante el uso de materiales sostenibles y energéticamente eficientes, los sistemas de gestión ambiental como la ISO 14001 y la ISO 50001 aportan soluciones durante la vida útil de las infraestructuras. Por último las acciones de economía circular permiten reducir el uso de materias primas mediante la reutilización y reciclaje de materiales con la consecuente disminución de las emisiones.

CAPACIDADES



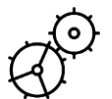
- ❖ **Código técnico de edificación- Eficiencia Energética:** Bajo esta norma, los Estados Miembros deberán tomar las medidas necesarias para garantizar que se establezcan unos requisitos mínimos de eficiencia energética, todos los edificios públicos construidos en Europa deberán de ser de *Consumo de Energía Casi Nulo* a partir del 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2020 para todos los edificios de titularidad privada.
- ❖ **Estrategia española economía circular:** Para impulsar la transición hacia un modelo de economía circular (en elaboración)

OPORTUNIDADES



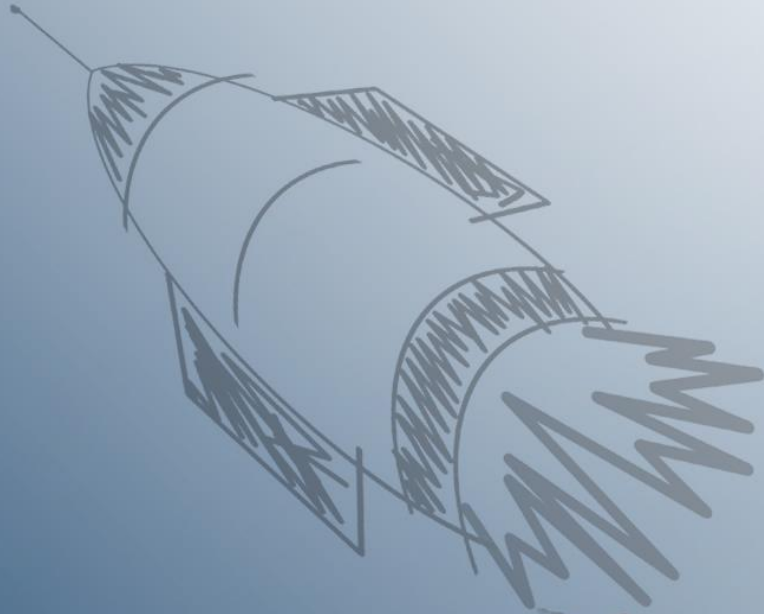
- ❖ Certificación de infraestructuras logísticas e implantación de sistemas de gestión medioambiental y eficiencia energética.
- ❖ Publicación de una estrategia de economía circular específica del sector logístico gallego.

SINERGIAS



Asociaciones de empresarios de la construcción provinciales (APEC, APECCO, ACO, APEC LUGO) para ofrecer información y formación sobre certificación verde en edificios logísticos.





5.

PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO GREEN LOGISTICS EN GALICIA

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

1. OPERADORES LOGÍSTICOS Y DISTRIBUCIÓN CAPILAR/ÚLTIMA MILLA

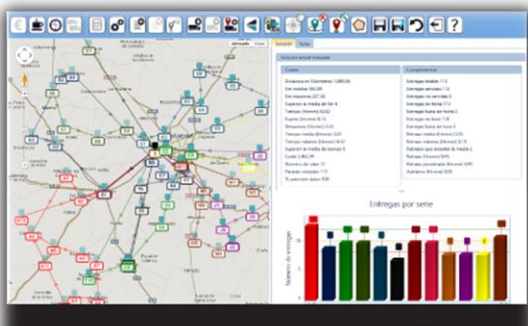
Acciones destinadas a mejorar el desempeño ambiental en materia de emisiones y la eficiencia de los operadores logísticos, a través de la digitalización, el seguimiento y la selección de los métodos de transporte mas eficientes y sostenibles.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.1.1 → DIGITALIZACIÓN DE LA CADENA DE valor.

Las redes digitales de suministro son el resultado de la integración de las nuevas tecnologías digitales a las cadenas de valor tradicionales. El seguimiento de datos en tiempo real, la gestión de cargas y rutas y la interconexión entre vehículos permiten ofrecer una visión de conjunto a los operadores logísticos, a la vez que se optimizan los procesos de distribución y transporte.

De esta forma la digitalización de los operadores logísticos facilita la toma de decisiones, permite reducir costes minimizando inventarios, compartiendo cargas y reduciendo los tiempos de entrega, con la consecuente reducción de emisiones y congestión en las ciudades.



POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ *La implantación en los operadores logísticas de software de gestión de rutas permite reducir las emisiones asociadas al transporte hasta en un 15% , el tamaño de la flota un 10% y por lo tanto ahorrar costes asociados.*
- ❖ *La implementación de los sistemas de “load pooling” permite aumentar la carga media de los vehículos, lo que reduce el numero de vehículos necesarios para el transporte y un ahorro del 25% en costes.*

BENEFICIOS



Reduce Coste



Reduce Emisiones



Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

1. OPERADORES LOGÍSTICOS Y DISTRIBUCIÓN CAPILAR/ÚLTIMA MILLA

Acciones destinadas a mejorar el desempeño ambiental en materia de emisiones y la eficiencia de los operadores logísticos, a través de la digitalización, el seguimiento y la selección de los métodos de transporte mas eficientes y sostenibles.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.1.2 → AUMENTO DE LA TASA DE TRANSPORTE INTERMODAL.

La tasa de transporte intermodal de la cadena carretera-marítimo tienen un gran potencial de crecimiento en Galicia, y en términos de costes es la mas competitiva de las cadenas de transporte intermodal, a la vez que reduce las emisiones en comparación con el transporte unimodal por carretera. Para aumentar la tasa de transporte intermodal carretera-marítimo será necesario crear nuevas autopistas marinas, incrementar la frecuencia de los envíos y simplificar la documentación asociado a los mismos.

La cadena carretera-ferrocarril es la mas eficiente en términos de emisiones de CO2 por tonelada transportada y permite el transporte de grandes cantidades de mercancía por vía terrestre, para aumentar la tasa de transporte de la cadena será necesario llevar a cabo mejoras en las terminales existentes en términos de gestión y operatividad, armonizar las composiciones de los trenes españoles con los trenes europeos y acciones que favorezcan la interoperabilidad de la red española de ferrocarril.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN



- ❖ La implantación en los operadores logísticos de software de gestión de rutas permite reducir las emisiones asociadas al transporte hasta en un 15%, el tamaño de la flota un 10% y por lo tanto ahorrar costes asociados.
- ❖ La implementación de los sistemas de “load pooling” permite aumentar la carga media de los vehículos, lo que reduce el numero de vehículos necesarios para el transporte y un ahorro del 25% en costes.

BENEFICIOS



Reduce Coste



Reduce Emisiones

Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

1. OPERADORES LOGÍSTICOS Y DISTRIBUCIÓN CAPILAR/ÚLTIMA MILLA

Acciones destinadas a mejorar el desempeño ambiental en materia de emisiones y la eficiencia de los operadores logísticos, a través de la digitalización, el seguimiento y la selección de los métodos de transporte mas eficientes y sostenibles.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.1.3 → AUMENTO DE LAS ACCIONES RELACIONADAS CON LA LOGÍSTICA INVERSA.

La logística inversa es un proceso crítico para el desarrollo de prácticas de responsabilidad ambiental en los operadores logísticos, su principal fortaleza radica en la gestión del retorno de las mercancías en la cadena de valor de la forma más efectiva y económica posible, encargándose de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos, así como de los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones de clientes, productos obsoletos e inventarios estacionales, reduciendo el numero de vehículos necesarios para llevar a cabo estos procesos así como también el numero de kilómetros recorridos.



POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ La implantación en los operadores logísticos de un sistema de logística inversa permite reducir las emisiones de CO2 asociadas al transporte aproximadamente en un 15%.
- ❖ La recuperación de productos y materiales también supone una reducción de CO2, al poder reutilizar o reciclar aquellos productos recogidos por la logística inversa, minimizando costes en materias primas y mejorando el servicio de devoluciones.

BENEFICIOS

Reduce Coste

Reduce Emisiones

Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

1. OPERADORES LOGÍSTICOS Y DISTRIBUCIÓN CAPILAR/ÚLTIMA MILLA

Acciones destinadas a mejorar el desempeño ambiental en materia de emisiones y la eficiencia de los operadores logísticos, a través de la digitalización, el seguimiento y la selección de los métodos de transporte mas eficientes y sostenibles.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.1.4 → PROMOCIÓN DEL USO DE VEHÍCULOS NO TRIPULADOS EN LA ÚLTIMA MILLA

Los vehículos ligeros no tripulados ya sean aéreos (drones) como terrestres (robots) nacieron inicialmente con objetivos militares, pero en un futuro cercano se espera que ambas tecnologías tenga capacidad para el transporte de mercancías en el reparto de ultima milla. Los drones autónomos permiten reducir los costes asociados al transporte, aumentan la velocidad de las entregas, descongestionan las carreteras y son considerados vehículos sin emisiones. Por otro lado, los robots autónomos a pesar de ser mas lentos, no necesitan infraestructuras de aterrizaje tienen mayor autonomía y permiten entregar cargas mas pesadas.

Algunas empresas y start-up ya ha comenzado a apostar por estas tecnologías y están desarrollando sus propios vehículos no tripulados , pero todavía falta por desarrollar una regulación efectiva para alcanzar la madurez.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ El reparto a través de vehículos autónomos eléctricos como los drones o los robots terrestres tienen un potencial de reducción de emisiones similar al de los demás vehículos eléctricos al tratarse de vehículos cero emisiones.
- ❖ El uso combinado de estos vehículos en las operaciones de transporte permite disminuir el trafico en las ciudades, eliminando la congestión en las principales vías y favoreciendo la circulación fluida del resto de vehículos de reparto.



BENEFICIOS

Reduce Coste

✓ **Reduce Emisiones**

✓ **Favorece Mercado**

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

1. OPERADORES LOGÍSTICOS Y DISTRIBUCIÓN CAPILAR/ÚLTIMA MILLA

Acciones destinadas a mejorar el desempeño ambiental en materia de emisiones y la eficiencia de los operadores logísticos, a través de la digitalización, el seguimiento y la selección de los métodos de transporte mas eficientes y sostenibles.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.1.5 → INSTALACIÓN DE TAQUILLAS INTELIGENTES EN PUNTOS PÚBLICOS

Las taquillas inteligentes llevan ya tiempo funcionando en las principales urbes mundiales, si bien en España no han tenido todo el éxito que cabía esperar. Estas taquillas son accesibles 24 horas al día, 7 días a la semana y 365 días al año. Se suelen instalar en zonas de gran transito o edificios públicos y permiten retirar a los clientes su mercancía en cualquier momento a través de una clave que reciben en su teléfono móvil. El crecimiento experimentado en las grandes ciudades , así como el auge del comercio electrónico están creando el ecosistema adecuado para el crecimiento e implantación de esta tecnología. En España empresas como correos ya disponen de puntos de recogida equipados con las taquillas inteligentes conocidas como City Paq y se espera que en los próximos años el numero de puntos aumente considerablemente.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ La implantación de puntos de recogida equipados con taquillas inteligentes permiten que las empresas de transporte reduzcan el numero de destinos y las entregas fallidas reduciendo el numero de kilómetros recorridos y reduciendo las emisiones derivadas hasta en un 70%
- ❖ La implantación de estos puntos de recogida también tienen un impacto positivo en los costes reduciéndolos hasta en un 35% derivados de la eliminación de segundas entregas y entregas fallidas.



BENEFICIOS



Reduce Coste



Reduce Emisiones



Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

1. OPERADORES LOGÍSTICOS Y DISTRIBUCIÓN CAPILAR/ÚLTIMA MILLA

Acciones destinadas a mejorar el desempeño ambiental en materia de emisiones y la eficiencia de los operadores logísticos, a través de la digitalización, el seguimiento y la selección de los métodos de transporte mas eficientes y sostenibles.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.1.6 → DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA UNIFICADA DE DESEMPEÑO AMBIENTAL

La gestión de las emisiones y, particularmente, de las emisiones de CO₂, se está convirtiendo en un importante elemento de responsabilidad medioambiental, las emisiones de carbono están en camino de convertirse en un activo que afectara a la finanzas y a los resultados de la empresas por el principio de quien contamina paga. Por otro lado los clientes y consumidores están cada vez mas concienciados con los problemas ambientales y en particular con el cambio climático, lo que implica que ser un operador sostenible supone una ventaja competitiva hoy en día. La creación de una plataforma totalmente transparente y accesible permite que los clientes puedan seleccionar el proveedor de última milla que mejor se adapte a sus necesidades. En esta plataforma, además, pueden etiquetarse aquellos proveedores con certificados sostenibles, de forma que sean más visibles y se favorezca su contratación, convirtiéndose en una herramienta muy útil para fomentar la transformación de los operadores.



POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ La creación de la plataforma de desempeño ambiental para operadores logísticos no tiene un potencial de reducción cuantitativo determinado y depende por una parte de la respuesta de las empresas y de los clientes.
- ❖ Esta plataforma fomentará la competencia ambiental entre los diferentes operadores logísticos, lo que implicara mejoras en el resto de campos de desempeño ambiental para obtener los diferentes certificados verdes y captar más y nuevos clientes.

BENEFICIOS

Reduce Coste



Reduce Emisiones



Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

2. FABRICANTES DE VEHÍCULOS

Acciones destinadas a mejorar la transición de medios de transporte hacia formas de energía limpias y más eficientes que disminuyan los impactos ambientales negativos en su fase de uso.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

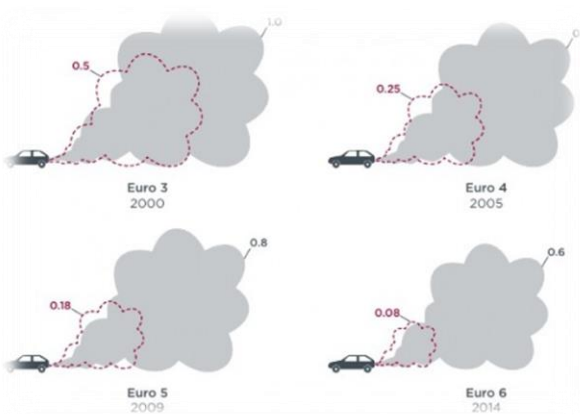
A.2.1 → RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL DEL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO.

Según ANFAC, la antigüedad media del parque móvil de Galicia es de 13 años y solo el 9,6% cumplen con la normativa actual de emisiones EURO 6.

Un vehículo actual, con homologación Euro 6, emite un tercio menos de CO₂ y un 85% menos de NO_x. En este contexto, se propone un esfuerzo en la renovación del parque móvil de Galicia, con el objetivo de disminuir su edad media, lo que supondría un gran potencial de reducción de emisiones de CO₂.

Esta medida puede favorecer que se lleve a cabo una electrificación de forma paulatina y menos agresiva en el sector automoción.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN



❖ En base a las nuevas regulaciones desarrolladas por la Comisión Europea (ver página 8), un vehículo con homologación Euro 6, emite un tercio menos de CO₂ y un 85% menos de NO_x.

BENEFICIOS

Reduce Coste



Reduce Emisiones



Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

2. FABRICANTES DE VEHÍCULOS

Acciones destinadas a mejorar la transición de medios de transporte hacia formas de energía limpias y más eficientes que disminuyan los impactos ambientales negativos en su fase de uso.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.2.2 → TRANSFORMACIÓN DEL PARQUE MÓVIL DEL SECTOR LOGÍSTICO GALLEGO.

Solo el 0.1% de vehículos comerciales y de transporte de mercancías en Galicia son vehículos alternativos. Estos vehículos presentan las siguientes ventajas:

- Los vehículos eléctricos son considerados cero emisiones en su fase de uso.
- Los vehículos híbridos enchufables este potencial de reducción es del 65%.
- Los vehículos que funcionan con autogás reducen sus emisiones en un 25%.
- Los vehículos pesados que funcionan con GLP y GNC reducen en un 10% emisiones por km recorrido de los camiones a gas, respecto a diésel.

Para la consecución del objetivo de cero emisiones de CO2 en el sector logístico para el año 2050, va a ser imprescindible desarrollar y potenciar el sector de fabricantes de componentes y vehículos eléctricos, favoreciendo la compra de vehículos alternativos desde el presente.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ *Los vehículos eléctricos son considerados cero emisiones en su fase de uso.*
- ❖ *Los vehículos híbridos enchufables este potencial de reducción es del 65%.*
- ❖ *Los vehículos que funcionan con autogás reducen sus emisiones en un 25%.*
- ❖ *Los vehículos pesados que funcionan con GLP y GNC reducen en un 10% emisiones por km recorrido de los camiones a gas, respecto a diésel.*



BENEFICIOS

Reduce Coste



Reduce Emisiones



Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

2. FABRICANTES DE VEHÍCULOS

Acciones destinadas a mejorar la transición de medios de transporte hacia formas de energía limpias y más eficientes que disminuyan los impactos ambientales negativos en su fase de uso.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.2.3 → ELECTRIFICACIÓN DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR FERROCARRIL.

En España, un 74% de locomotoras eléctricas. Esto se traduce en un gran potencial de reducción de emisiones, ya que un tren eléctrico en España requiere cerca de un 25% menos de energía primaria que otro de tracción diésel y genera alrededor de un 59% menos de emisiones de CO2 (Fundación de Ferrocarriles Españoles).

En los casos en que no sea posible la electrificación, existen proyectos de investigación en el desarrollo de baterías para impulsar ferrocarriles.

Además, este potencial de reducción puede ser todavía mayor, si contamos con que en España tenemos uno de los ratios más bajos de transporte de mercancías por ferrocarril. En 2015, los ferrocarriles transportaron el 18% de las mercancías en Europa. España está muy por debajo de la media de la UE, con un 5,6%. El Plan Estratégico para el fomento del Transporte Ferroviario de Mercancías (2010), tiene como objetivo la cuota modal del ferrocarril en el transporte de mercancías de entre el 8 y el 10% de aquí a 2020.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ *El ferrocarril eléctrico consume cerca de un 25% menos de energía y emite alrededor de un 59% menos de emisiones de CO2 en comparación con los ferrocarriles diésel.*



BENEFICIOS

✓ Reduce Coste

✓ Reduce Emisiones

Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

2. FABRICANTES DE VEHÍCULOS

Acciones destinadas a mejorar la transición de medios de transporte hacia formas de energía limpias y más eficientes que disminuyan los impactos ambientales negativos en su fase de uso.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.2.1 → TRANSFORMACIÓN DE LA FLOTA MARÍTIMA DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS.

En España apenas un 1% de los buques funcionan con combustibles alternativos (Gasnam, 2018). La Organización Marítima Internacional (IMO, por sus siglas en inglés) acordó reducir las emisiones anuales absolutas de GEI de los buques en un 50% para 2050 con respecto a los niveles de 2008.

Esta iniciativa, junto con la limitación en las emisiones de azufre, supone una oportunidad de mercado para reactivar una industria bien capacitada como la gallega.

Las posibles medidas a medio plazo para abordar las emisiones serían: sustituir el diésel por combustibles alternativos, bajos en carbono y sin carbono, así como la mejora en la eficiencia energética.

Por otro lado, surgen alternativas interesantes, como la electrificación de los buques o la implantación de enormes cilindros rotores que han sido bautizados "velas rotativas", que utilizan la energía del viento para impulsar las naves.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN



- ❖ La sustitución de diésel por GNL como combustible conllevaría una reducción aproximada del 6% de emisiones de CO2 actuales (según Federación Europea Transport & Environment (T&E)).
- ❖ El desarrollo e implementación de sistemas de propulsión sin combustión (motores eléctricos o velas rotativas), supondrían la reducción del 100% de emisiones de CO2.

BENEFICIOS

Reduce Coste

✓ **Reduce Emisiones**

✓ **Favorece Mercado**

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

3. INFRAESTRUCTURAS

Acciones enfocadas a la gestión ambiental integral de las infraestructuras del sector logístico, iniciativas de economía circular y eficiencia energética de las instalaciones.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.3.1 → INFRAESTRUCTURAS SOSTENIBLES.

Se identifica como línea de acción la promoción y certificación de infraestructuras logísticas y la implantación de sistemas de gestión medioambiental y eficiencia energética.

Los sistemas de clasificación BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) y LEED (acrónimo en inglés de Liderazgo en Diseño Energético y Ambiental), son los dos métodos más maduros de evaluación de sostenibilidad de edificios y son ampliamente reconocidos a nivel Internacional. Pero no los únicos, el estándar ISO 50001 es un sistema de gestión que promueve medidas de eficiencia energética con un potencial de reducción de emisiones de CO2 cercano al 16%.

El principal beneficio de la construcción o rehabilitación de infraestructuras siguiendo estos sistemas está en la mejora de la eficiencia en el consumo de energía y la reducción de las emisiones de CO2.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ La certificación BREEAM tiene un potencial de reducción del consumo energético 50-70%, en función del nivel de certificación obtenido.
- ❖ A través de la promoción de los proyectos de eficiencia energética, el aumento de la demanda del consumidor de una conducta ambientalmente responsable y la implementación de políticas de Economía Circular dentro de los almacenes y centros logísticos, pueden reducirse las emisiones de CO2 entre un 12-16%.



BENEFICIOS

✓ Reduce Coste

✓ Reduce Emisiones

Favorece Mercado



5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

3. INFRAESTRUCTURAS

Acciones enfocadas a la gestión ambiental integral de las infraestructuras del sector logístico, iniciativas de economía circular y eficiencia energética de las instalaciones.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.3.2 → INFRAESTRUCTURAS HUELLA CERO.

Gran parte de las emisiones derivadas de las infraestructuras logísticas proviene del consumo energético de las mismas, dependiente de modelos de combustión.

Se propone la transición a una huella de carbono neutra en todas las infraestructuras logísticas de Galicia, comenzando por la compra de energía eléctrica con garantías de origen renovable o la instalación de paneles solares y siguiendo con el cambio de equipos de combustión de combustibles fósiles a otros cuya fuente sean energías renovables (ej. Biomasa, geotermia, etc.).

Por otro lado, se identifica como oportunidad de reducción de emisiones la automatización y electrificación de toda la maquinaria relacionada con los servicios de *handling* dentro de los centros logísticos y almacenes, aumentando su eficiencia y reduciendo el consumo energético y la dependencia del carbono.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN



- ❖ Reducción del 100% de las emisiones de CO2 derivadas del consumo energético de los centros que componen las infraestructuras logísticas a través del cambio de equipos a uso de energía renovable.
- ❖ Reducción del 100% de las emisiones de CO2 derivadas de las actividades de *handling* dentro de las infraestructuras logísticas.

BENEFICIOS



Reduce Coste



Reduce Emisiones



Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

4.COMERCIALIZADORAS DE ENERGIA Y COMBUSTIBLES

Acciones destinadas a mejorar fomentar el uso de energías renovables en el sector de la logística, aumentar el nº de puntos de recarga para la demanda de vehículos alternativos y desarrollar nuevas soluciones energéticas para la logística verde.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.4.1 → CREACIÓN DE UN PACK ESPECÍFICO DE ENERGIA RENOVABLE PARA LOGÍSTICA

La demanda de energía eléctrica en el sector logístico aumentará considerablemente en los próximos años derivada de la penetración de las tecnologías de movilidad eléctrica y la mayor digitalización de cada una de las partes de la cadena de valor. Es por ello que las principales comercializadoras eléctricas deben estar preparadas para satisfacer esta demanda y adaptarse a los nuevos modelos de movilidad y negocio en el sector. La creación de un pack específico de energía 100% renovable que incluya el suministro para centros logísticos, almacenes y flota de transporte podrá reducir considerablemente las emisiones de CO2 derivadas de la actividad logística. En la actualidad existen una gran cantidad de comercializadores que ya venden energía 100% renovable pero todavía no se han adaptado a las necesidades de movilidad futuras.



POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ Si toda la energía suministrada a los operadores logísticos es de origen 100% renovable, las emisiones de CO2 derivadas pueden reducirse al 100% una vez que la electrificación del sector sea completa.
- ❖ Actualmente el 58% de la energía generada en Galicia es de origen renovable y se espera que en 2050 este porcentaje alcance el 100% y pueda abastecer las necesidades del sector logístico.

BENEFICIOS



Reduce Coste



Reduce Emisiones

Favorece Mercado



5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

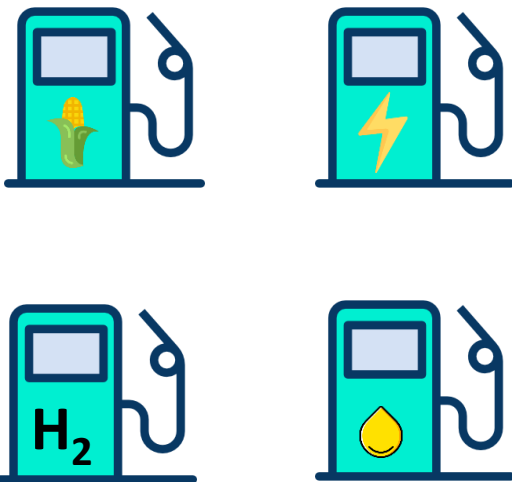
4.COMERCIALIZADORAS DE ENERGIA Y COMBUSTIBLES

Acciones destinadas a mejorar fomentar el uso de energías renovables en el sector de la logística, aumentar el nº de puntos de recarga para la demanda de vehículos alternativos y desarrollar nuevas soluciones energéticas para la logística verde.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.4.3 → FOMENTO DE LA INVESTIGACION DE NUEVOS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS

En los últimos años han surgido nuevos combustibles alternativos a los tradicionales utilizados en los motores de combustión con el objetivo de reducir las emisiones y la contaminación derivados de su uso. Actualmente destacan por su avanzado estado de desarrollo los derivados de gases naturales (GNC, GNL y GLP) con gran potencial en vehículos pesados y transporte marítimo, los biocombustibles de 3ª generación no derivados de cultivos alimenticios (biodiesel, biometano y bioetanol) que ya se incluyen en los combustibles tradicionales, la electricidad, con un gran crecimiento en la demanda de vehículos eléctricos durante los últimos años, y ,por ultimo, el hidrógeno, todavía en fase de desarrollo, pero con gran potencial debido a su mayor autonomía. La inversión en investigación y desarrollo de estos combustibles mediante la colaboración con organismos especializados y grupos de trabajo es vital para su penetración en el mercado.



POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ *Los vehículos que funcionan con derivados de gas natural producen un 20% de emisiones de CO2 que sus homólogos de gasolina y diésel.*
- ❖ *Los biocombustibles reducen las emisiones directas de CO2 durante la combustión hasta en un 30% en función del porcentaje de mezcla que se utilice en los combustibles convencionales.*
- ❖ *Por ultimo tanto el hidrogeno como la electricidad durante su fase de uso (sin tener en cuenta su origen) reducen sus emisiones en un 100%.*

BENEFICIOS

- ✓ Reduce Coste
- ✓ Reduce Emisiones
- Favorece Mercado

5. RECOMENDACIONES PARA GALICIA

4.COMERCIALIZADORAS DE ENERGIA Y COMBUSTIBLES

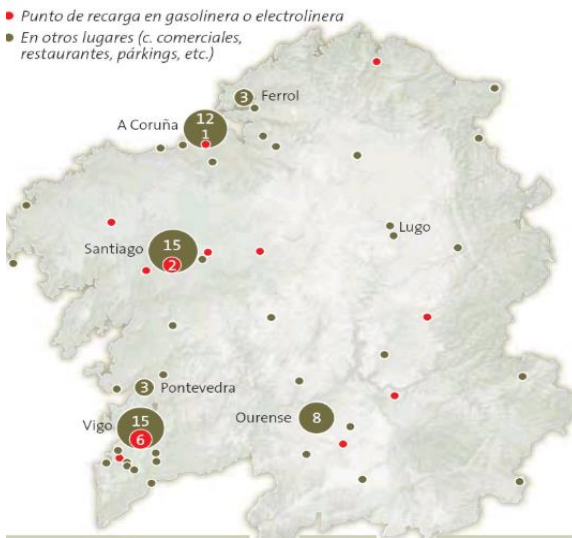
Acciones destinadas a fomentar el uso de energías renovables en el sector de la logística, aumentar el nº de puntos de recarga para la demanda de vehículos alternativos y desarrollar nuevas soluciones energéticas para la logística verde.

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

A.4.2 → AUMENTO DEL NUMERO DE INFRAESTRUCTURAS DE RECARGA

Es imprescindible una red de recarga suficiente en los países para que la demanda crezca, porque los usuarios necesitan tener la confianza de que un vehículo alternativo es capaz de atender a sus necesidades de movilidad y minimizar los aspectos negativos de estos vehículos como su autonomía. En 2016, solo ocho países de la UE tenían incentivos a la instalación pública y nueve para los puntos de recarga en las viviendas. De media, en 2016, solo existía un punto de recarga por cada mil habitantes en la UE . España tiene menos de 3,8 puntos de recarga cada cien mil habitantes, mientras que se estima que Galicia tiene menos de 3. Para satisfacer las necesidades futuras respecto a la logística verde será necesario aumentar el numero de puntos de recarga, mediante la aplicación de subvenciones para la transformación de gasolineras en puntos de recarga de vehículos alternativos, la instalación de nuevos puntos en espacios públicos y la adaptación en garajes particulares de los puntos de recarga, promoviendo en la medida de lo posible la instalación de cargadores rápidos.

● Punto de recarga en gasolinera o electrolinera
 ● En otros lugares (c. comerciales, restaurantes, parkings, etc.)



POTENCIAL DE REDUCCIÓN

- ❖ La instalación de puntos de recarga para vehículos alternativos no implica una reducción directa de emisiones, pero es un requisito indispensable para la penetración de los vehículos alternativos en el sector logístico gallego.
- ❖ El RACC sitúa el mínimo para que la adopción de vehículos alternativos sea exitosa en 20 puntos de recarga cada 100.000 habitantes

BENEFICIOS

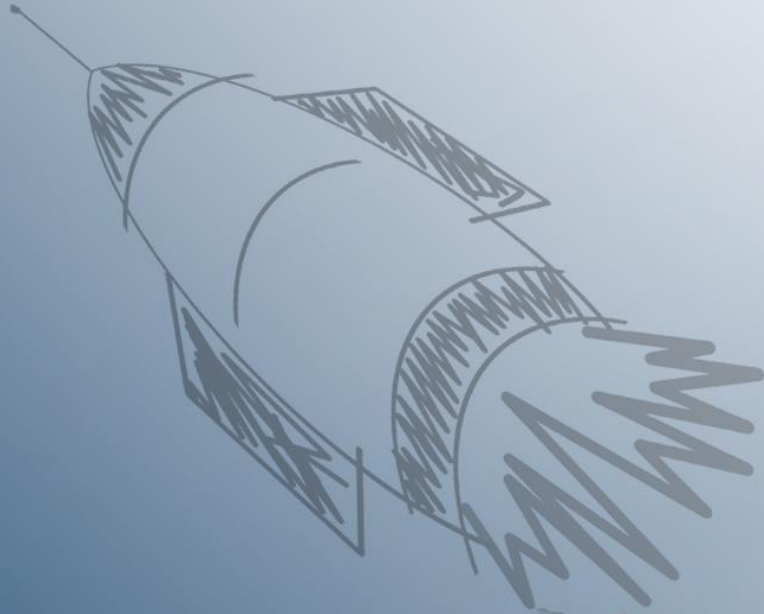


Reduce Coste



Reduce Emisiones

Favorece Mercado



6.

CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

GEVEER SOLUCIONES ÚLTIMA MILLA

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

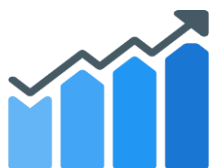
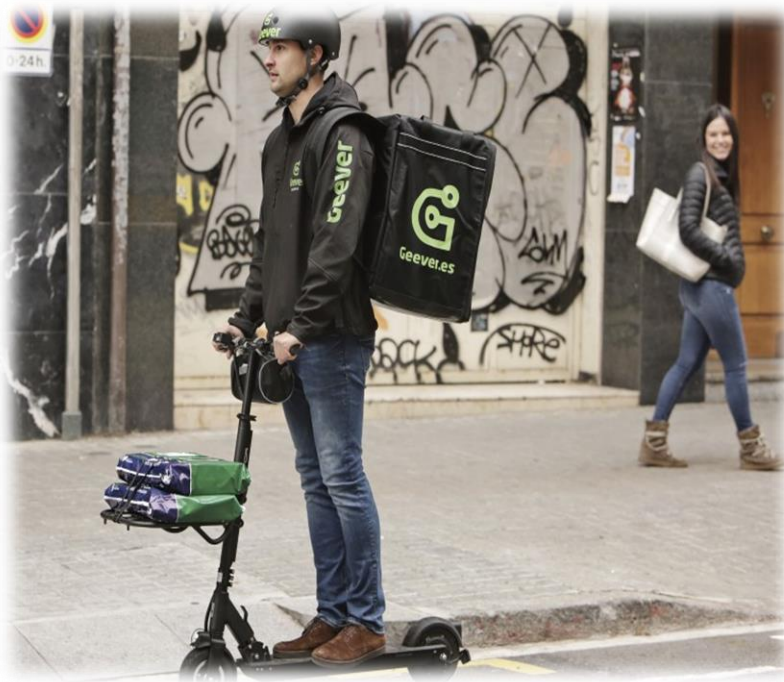
Geever es una start-up nacida en Barcelona en 2016 que aporta soluciones en la distribución de ultima milla personalizada y flexible de una manera sostenible proporcionando la mayor comodidad posible al cliente.

INNOVACIÓN

Geever distribuye por la noche los paquetes que serán entregados al día siguiente en una serie de almacenes centralizados, situados en trasteros y plazas de parking. Cada uno de estos puntos de distribución están a una distancia de 750 metros uno del otro. Los repartidores asignados a cada uno del centro de entrega reparten los paquetes con un patinete eléctrico especialmente entre las franjas horarias de entre las seis de la tarde y las diez de la noche. En este negocio es muy crítico estar cerca del cliente final, ya que esto te permite hacer diferentes intentos de entrega. El acierto de entrega es del 98%.

BENEFICIOS

El sistema de entregas de Geever aporta mayor flexibilidad a las entregas gracias a los micro-almacenes, ofrecen un seguimiento en tiempo real de los paquetes y realizan recogidas en taquillas inteligentes 24 horas, todo ello reduciendo los costes de la actividad logística y generando emisiones 0 a la vez que descongestionan el trafico urbano.



FASE FINAL

El proyecto se encuentra en la fase final de desarrollo a la espera de su comercialización, será lanzado en 2020 en España, Italia, Francia y Holanda.

6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

PLATAFORMA LOAD POOLING ON TRUCK

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

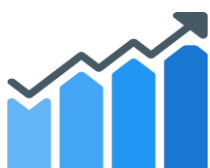
On Truck es una plataforma online creada en España en el año 2016 especializada en la gestión logística que conecta a empresas que quieren realizar un envío con transportistas que disponen de espacio sobrante en su vehículo para realizar el transporte .

INNOVACIÓN

On Truck es la plataforma que conecta empresas y transportistas profesionales para entrega de paquetes a gran escala y distancias largas. Actualmente cubre más de la mitad del territorio de España y Reino Unido, con vistas a expandirse al resto de Europa apalancándose en la última ronda de inversiones.

BENEFICIOS

La tecnología de On Truck optimiza el número de kilómetros recorridos en vacío y la utilización de los vehículos. También contamos con sistemas de seguimiento y trazabilidad de los pedidos en tiempo real y documentación digitalizada. De esta manera se reducen las emisiones de CO2 por tonelada de mercancía y se garantiza una reducción de los km recorridos en vacío.



MADUREZ

On truck es una plataforma que ya opera en diferentes mercados y cuenta con una flota de mas de 350 camiones para la realización de envíos regulares.

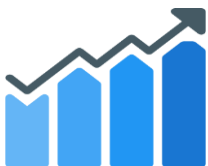
6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

ELIPOINT REPARTO AUTÓNOMO

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

El objetivo de Eliport es resolver el problema logístico de la última milla mediante el uso de una flota de máquinas de entrega robóticas autónomas que se desplazarán por aceras y zonas peatonales a la velocidad de los peatones.



PILOTO

En cuanto la regulación sobre este tipo de vehículos este totalmente implantada Eliport podrá poner en marcha su flota de robots autónomos.

INNOVACIÓN

Eliport nace para ofrecer una solución al transporte de última milla mediante robots autónomos. Estos robots se desplazan por las aceras a una velocidad de ~5kmh y permiten el reparto de mercancías incluso de noche. A diferencia de otras soluciones no tripuladas, los robots de Eliport pueden cargar y descargar la mercancía sin necesidad de ayuda humana.

BENEFICIOS

La automatización de todo el proceso de entrega, desde la carga del robot en el almacén hasta su descarga en el destino final permitirá un ahorro de costes y de emisiones en las actividades de "handling". Los robots son 100% eléctricos y se cargan automáticamente por lo que sus emisiones de CO2 directas son 0, además podrán ser abiertos en casos excepcionales por humanos mediante el uso de escáneres faciales lo que aumenta su seguridad. Pueden trabajar 24 horas al día y llevar a cabo entregas nocturnas aumentando la flexibilidad de las entregas y descongestionando las principales calles de las grandes ciudades.

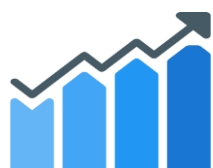
6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

SCOOBIC EL VEHICULO 100% ELECTRICO PARA EL REPARTO EN CIUDADES

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

Scoobic es un vehículo eléctrico que, según sus creadores, cuenta con la rapidez de una moto y las posibilidades de carga de una furgoneta. El objetivo de este proyecto es realizar un reparto de paquetería "cero emisiones" y salvar vidas gracias al desfibrilador que incorpora.



FASE FINAL

El proyecto se encuentra en la fase final de desarrollo a la espera de su comercialización, fue presentado en el evento e-delivery 2018 en Barcelona

INNOVACION

Se trata de un vehículo de reparto con gran capacidad de carga y baterías extraíbles lo que permite aumentar la autonomía del vehículo, además incorpora un electro filtro y un desfibrilador que permite a través de una app conectar con la gente que esta sufriendo algún episodio de accidente cardiovascular por el cual el repartidor podrá acudir en su ayuda con el desfibrilador.

BENEFICIOS

Es un vehículo "000 emisiones" (cero humos, cero atascos y cero ruidos) que, además, cuenta con un sistema de aspiración de partículas en suspensión -un electro filtro de iones- que filtra las partículas de carbono y emite aire limpio. Scoobic es capaz de limpiar y filtrar, en 8 horas de reparto, más de 20.000 metros cúbicos de aire, lo que significa que 100 vehículos podrían purificar más de 2.000.000 de metros cúbicos de aire al día. Por otro lado, Scoobic, **los fundadores de Scoobic prevén incorporar a cada vehículo un desfibrilador.** A través de una sencilla App, los repartidores podrán atender, en función de su cercanía, a cualquier persona que haya sufrido una dolencia cardíaca.

6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

PSA CITRÖEN REFERENTE EN ELECTRIFICACIÓN DEL SECTOR

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

La factoría de Vigo del Grupo PSA será un referente en la nueva estrategia de vehículos eléctricos de la multinacional automovilística francesa. Balaídos, que ya fue la primera planta en ensamblar un coche 100% eléctrico (una versión del Citroën C15) y la única que sigue haciéndolo hoy, será una de las tres plantas en Europa que montarán los packs de células de ion-litio que componen las baterías de un coche eléctrico.

INNOVACION

En total, PSA se ha fijado como objetivo el lanzamiento de 7 modelos híbridos de gasolina plug-in (abandona el segmento de los híbridos diésel) y de 4 eléctricos puros hasta 2021, de los cuales el primero saldrá al mercado en 2019. En esta carrera por ser líder en el desarrollo de soluciones de movilidad sostenible, la corporación gala dedicará la mitad de su presupuesto en innovación y desarrollo (I+D) a estos nuevos vehículos ecoeficientes.

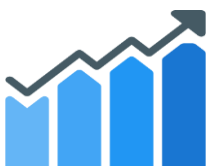
COCHES CITRÖEN 100% ELÉCTRICOS



BENEFICIOS

Los vehículos eléctricos son considerados cero emisiones en su fase de uso puesto que no suponen combustión.

La planta de Balaídos supone un elemento diferenciador para el sector automoción gallego a la hora de transitar hacia una economía baja en carbono.



FASE INICIAL

El proyecto se encuentra en su fase inicial, por lo que se considera una gran oportunidad para el desarrollo del sector automovilístico de Galicia.

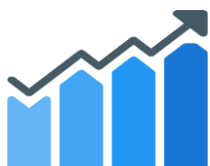
6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

VMS AUTOMOTIVE

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

VMS AUTOMOTIVE es una compañía gallega que nació como spin out del grupo Marsan, se trata de una nueva marca de vehículos eléctricos 100% gallega que pretende ser reconocida por su carácter innovador y su compromiso con la sostenibilidad y el medio ambiente.



FASE FINAL

El proyecto se encuentra en la fase final de desarrollo a la espera de su comercialización, será lanzado en 2020 en España, Italia, Francia y Holanda.

INNOVACION

Su primer lanzamiento es el modelo E-ezon e3, una moto 100% eléctrica de tres ruedas que cuenta con tecnología patentada en su sistema de suspensión trasero: ofrece una mayor autonomía al resto de propuestas del mercado, pero, sobre todo, mayor seguridad. Con experiencia o no en el manejo de motos, su sistema inteligente de maniobra ayuda a mantener el equilibrio incluso en las situaciones más difíciles. E-ezon puede recargarse en cualquier enchufe convencional en un tiempo máximo de dos horas y media. Tiene una autonomía de más de 300 km en ciudad y alcanza una velocidad máxima de 100km/h.

BENEFICIOS

Al tratarse de un vehículo 100% eléctrico es un vehículo cero emisiones, de muy fácil manejo que aumenta la seguridad y la estabilidad gracias a su sistema de control inteligente y sus estructura minimalista de 3 ruedas. Además al disponer de mayor espacio para sus baterías supera en autonomía al resto de vehículos de su misma gama en el sector.

6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

REGANOSA HUB DE GNL EN EL NOROESTE DE LA PENINSULA IBERICA

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

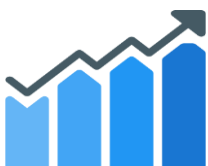
Empresa gallega dedicada al transporte y regasificación de gas natural, autorizada y designada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo como gestor de la red de transporte (TSO), actualmente cuenta con un HUB en su terminal de Ferrol para la carga de buques con GNL.

INNOVACION

Sera el primer HUB de GNL en Galicia que podrá suministrar GNL a buques desde el puerto así como como a través de un buque de suministro con una capacidad de 8.000 m³ y que será una pieza clave en la cadena logística necesaria para suministrar GNL a los barcos. Por ultimo Reganosa también persigue crear infraestructuras satélite en otras dársenas gallegas para que los buques puedan repostar en ellas.

BENEFICIOS

El transporte marítimo de mercancías evoluciona hacia un mayor cuidado del medio ambiente. De ahí que autoridades de diversas partes del mundo hayan establecido zonas de navegación donde se imponen estrictos límites a la emisión de gases a la atmósfera (áreas de control de emisiones, E.C.A.). El cumplimiento de esas nuevas exigencias requiere de combustibles más limpios y los expertos son unánimes al vincular navegación limpia con gas natural licuado. Este reduce al 100% las emisiones de óxidos de azufre y de partículas, al 90% las de óxidos de nitrógeno y al 20% las de dióxido de carbono. Además, la evolución previsible de los precios coloca al GNL como la opción más competitiva.



FASE FINAL

El proyecto se encuentra en la fase final de desarrollo a la espera de su comercialización, fue presentado en el evento e-delivery 2018 en Barcelona

6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

PROYECTO ENDESA X

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

Endesa X nace para responder a la transición energética y a las necesidades cambiantes de un cliente más consciente y sofisticado, desarrollando y comercializando una gama de productos innovadores y soluciones digitales.

INNOVACIÓN

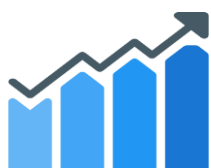
Endesa X ha mostrado su Plan de Infraestructuras de Recarga, que se dividirá en dos fases de ejecución. La primera, tendrá lugar entre 2019 y 2020 y contempla la instalación de 2.000 puntos de recarga tanto en las principales ciudades de nuestro país como en vías interurbanas.

Garantizaran que el 75% de la población tenga acceso a infraestructuras de carga para vehículos eléctricos.

La segunda fase se realizará entre 2021 y 2023, y supondrá la colocación de más de 6.500 puntos de recarga de acceso público. De forma paralela, entre 2019 y 2023, a estos más de 8.500 puntos, Endesa X impulsará el desarrollo de postes de recarga en parkings privados de particulares y empresas: la meta fijada es de unos 100.000 puntos de carga.

BENEFICIOS

La instalación de los 100.000 puntos de recarga situara a España al nivel de los países líderes europeos en puntos de recarga y facilitara la transición hacia el vehículo eléctrico.



FASE INICIAL

El proyecto se encuentra en la fase inicial de desarrollo que tendrá lugar entre 2019 y 2020 la segunda fase tendrá lugar entre 2021 y 2023.

6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

CONSORCIO ZONA FRANCA DE VIGO

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

Continuando con su apuesta por la sostenibilidad, el CONSORCIO ZONA FRANCA DE VIGO (CZV) ha registrado con BREEAM® ES dos edificios de oficinas situados también en el Parque Empresarial Porto do Molle. Los nuevos inmuebles, ya en construcción, son el Centro de Negocios e Iniciativas Empresariales (CIE) y el Edificio Tecnológico de oficinas en el Área de Servicios Múltiples.



INNOVACION

Los inmuebles dispondrán de instalación fotovoltaica, iluminación eficiente energéticamente - incluyendo un sistema de regulación para optimizar el aprovechamiento de la luz natural- y la reutilización de aguas pluviales en inodoros y urinarios. El CIE contará además con una bomba de calor geotérmica que cubrirá parte de la demanda del sistema de climatización, así como contribución fotovoltaica para energía eléctrica.

BENEFICIOS

Las naves industriales bioclimáticas del Parque Empresarial Porto do Molle del CZV, situadas en el área de Vigo, en el municipio de Nigrán, han sido proyectadas con el objetivo de minimizar el impacto de estas grandes construcciones sobre el paisaje, conseguir la eficiencia energética y producir los mínimos residuos de obra. Cuentan con suministro de energía solar fotovoltaica de 59,2 kW de potencia, lo que permite reducir las emisiones de CO2 un 42,1 %, así como iluminación exterior eficiente. Durante la construcción se han llevado a cabo medidas sostenibles como la utilización de áridos reciclados. Las naves disponen además de una cubierta vegetal que no necesita riego, zonas peatonales separadas del tráfico y un plan de movilidad sostenible.

6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

PUERTO DE VIGO - Green Port Energy Center

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

El proyecto Green Port Energy Center (GPEC) es un sistema que asocia la reducción efectiva de las emisiones de los buques en puerto con la flexibilidad operativa y la eficiencia económica que hacen viable su implantación en puertos como el de Vigo.

INNOVACION

El proyecto, consiste en el diseño y desarrollo de un sistema suministrado por gas natural, que permite proveer de energía eléctrica y térmica a los buques para que puedan apagar sus motores mientras están atracados en puerto (lo que se denomina OPS). Es un sistema que permite una reducción efectiva de las emisiones de los buques en el puerto, con una gran flexibilidad operacional y una eficiencia económica, que hacen viable la implementación de este equipo en los puertos medianos y medio-grandes.

BENEFICIOS

La reducción de emisiones que se consiguen empleando este sistema es del 52,5% de CO2, 100% en los óxidos de Azufre, 48% en los óxidos de Nitrógeno y 100% en la emisión de partículas relativo a la combustión de fuel-oil por parte del barco. Todo ello, además, con un ahorro aproximado del 55% en el coste del combustible.

Si estos datos se extrapolan a la flota de buques que atraca en el Puerto de Vigo durante un año, se obtendría una reducción de 289,9 toneladas de CO2 anuales, equivalentes a, aproximadamente, 102 vehículos típicos europeos circulando durante un año entero o 300 vuelos de un Boeing 747 entre Europa y Estados Unidos.



6. CASOS DE ÉXITO EN EL SECTOR LOGÍSTICO

BMW Y LA SOSTENIBILIDAD

Operadores logísticos	Fabricantes de vehículos
Infraestructuras	Comercializadoras de energía y combustible

CONTEXTO

BMW el gigante alemán de fabricación de automóviles y motocicletas de alta gama durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, celebrada en Berlín ha anunciado su apuesta por el medio ambiente.

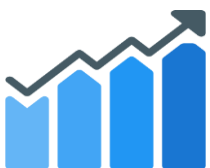


INNOVACIÓN

BMW anunció que a partir de 2020 solo empleara en sus fabricas electricidad procedente de fuentes renovables dentro de sus objetivos de lograr una producción libre de CO2. La firma alemana redujo un 5,5% el año pasado las emisiones de CO2 y prevé recortar un 45% el consumo de recursos hasta 2020 con año base 2006. Además desde la fase de diseño BMW asegura que hasta un 95% de sus materiales son reciclables.

BENEFICIOS

La apuesta de la energía verde y la movilidad eléctrica es una prioridad para BMW, el uso de energías verdes en sus infraestructuras paso del 36% en 2012 al 63% en 2016, escogiendo la fuente renovable adecuada en función de la localización de sus plantas. Su nueva planta en San Luis de Potosí (México) que operara en 2019, instalara 71.000 metros cuadrados de paneles solares que la abastecerá al 100%.



EN DESARROLLO

El proyecto se encuentra en la fase desarrollo y los compromisos se han establecido a fecha 2020 aunque ya se están haciendo avances de cara a 2019.