



“Jornada per a Gestors de Flota Sostenible”

Barcelona, 16 de febrer de 2017



Jornada para gestores de flota sostenible

HUELLA DE CARBONO



Carlos Martín-Peñasco

**16 de Febrero de
2016**

HUELLA DE CARBONO. CONCEPTO Y OBJETIVOS.

DETERMINACIÓN Y REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

El contexto de movilidad actual

¿Cómo actúan las administraciones?

¿Qué podemos hacer desde la empresa?

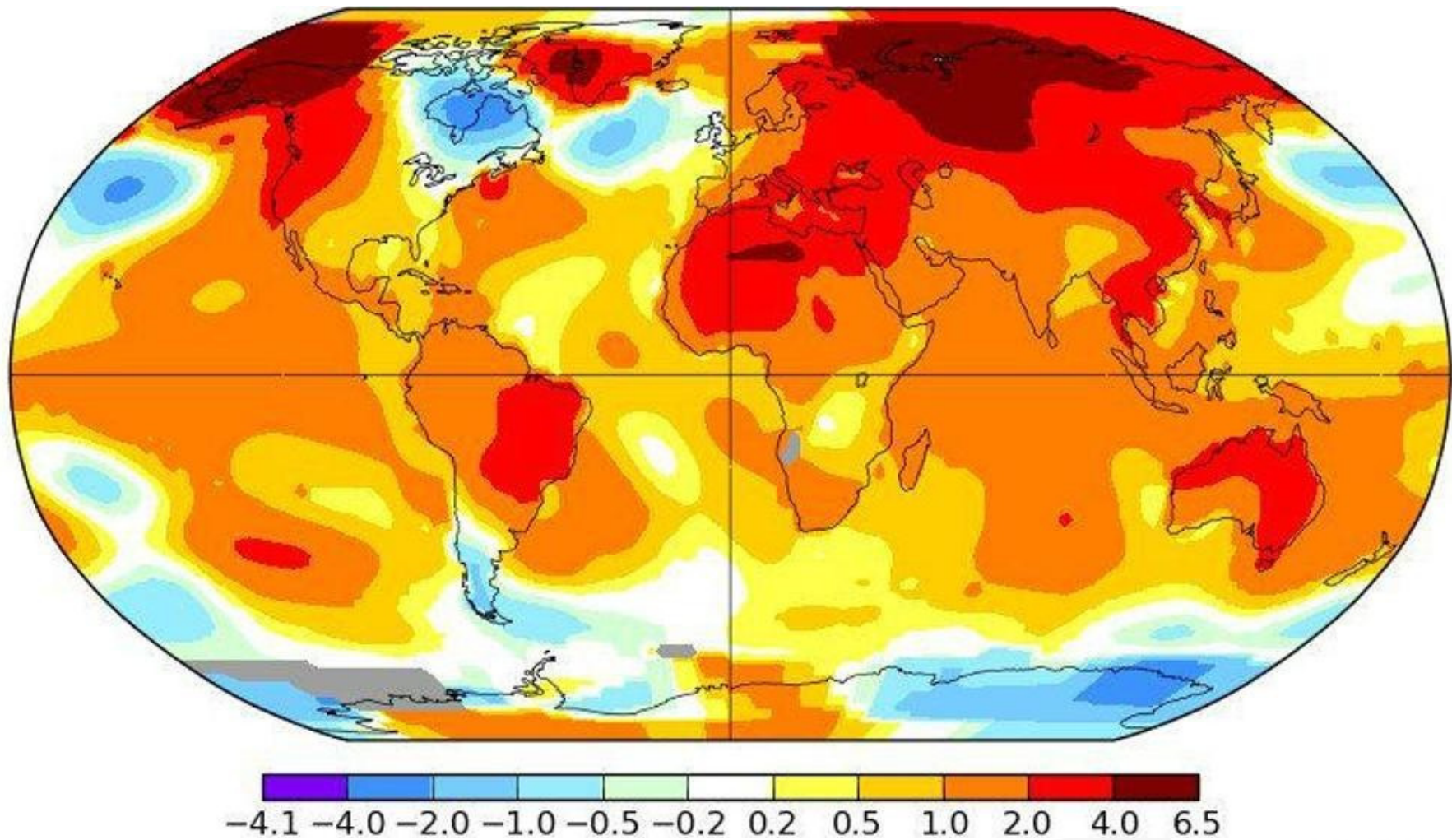
Plan de reducción de la Huella de Carbono para flotas

Propuesta de valor de RACC y Bureau Veritas

PROCESO DE VERIFICACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO



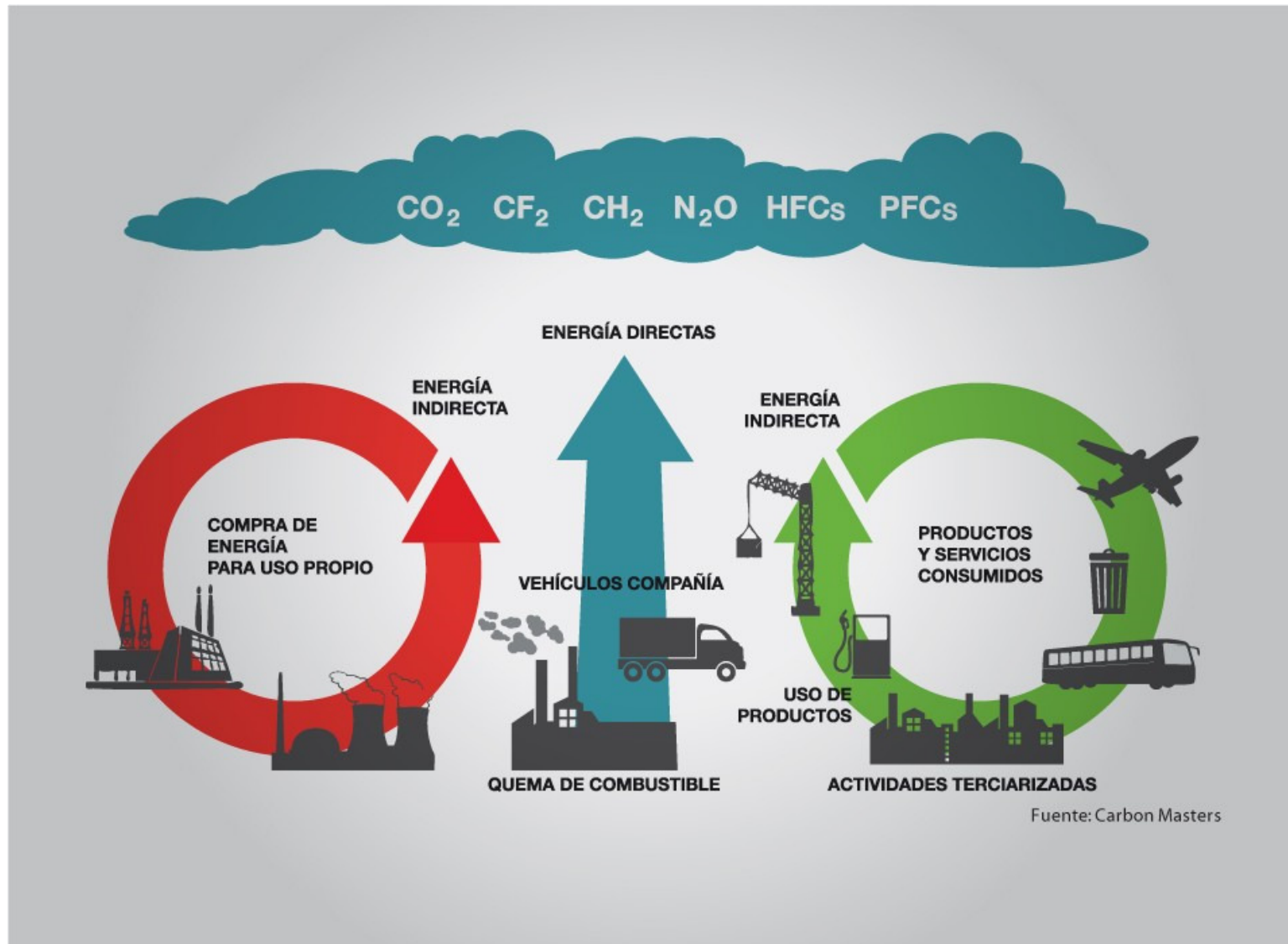
¿QUÉ HAY DE CIERTO?



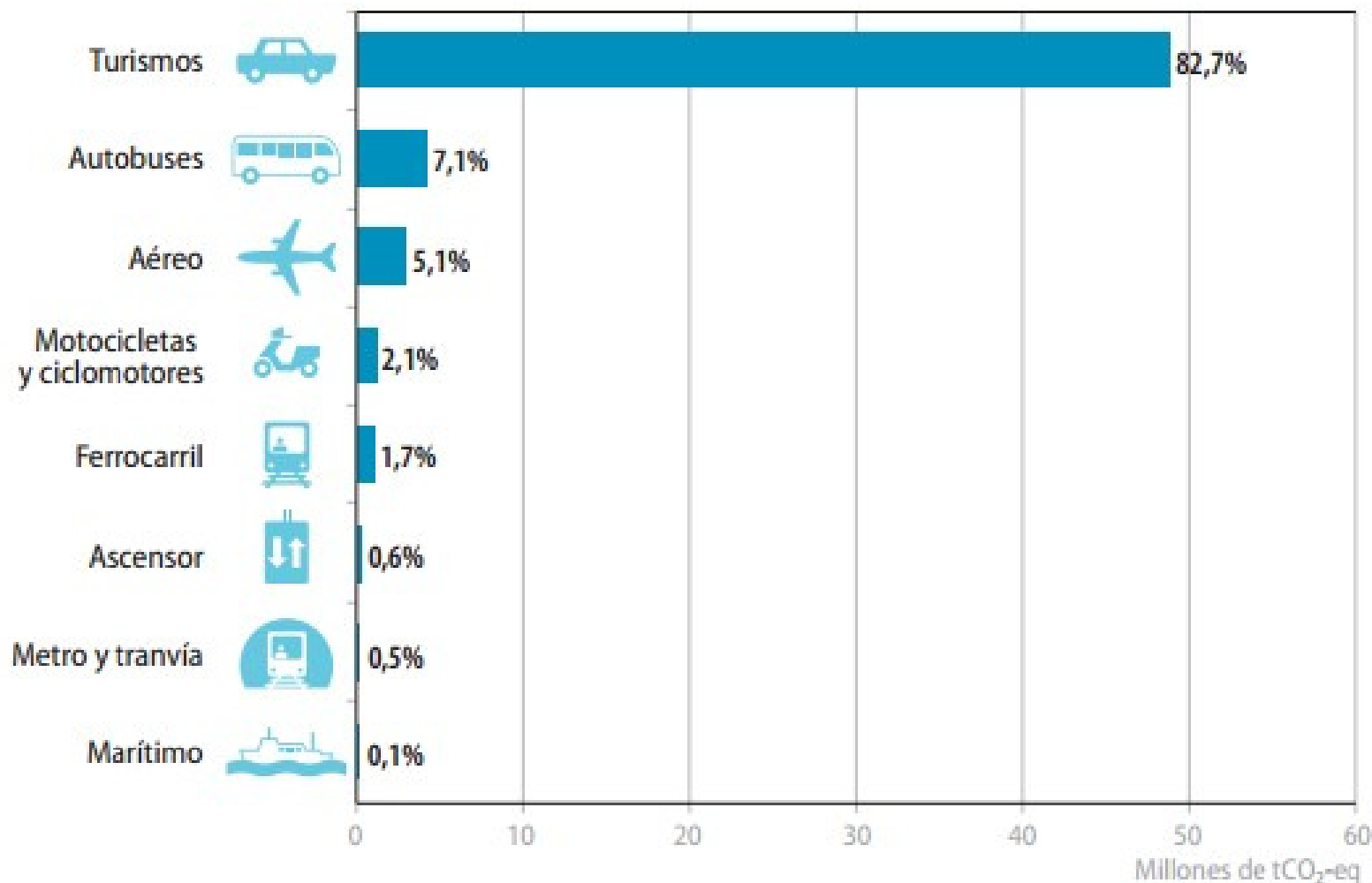
1906

¿Y QUÉ OPINIÓN NOS MERECE?





¿QUIÉN ES QUIÉN EN EMISIONES?



Fuente: Informe “Cuentas ecológicas del Transporte” MAGRAMA

Desarrollar la huella de carbono supone **cuantificar la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos** por efecto directo o indirecto por la organización, así como en la realización de sus actividades



Los objetivos que se pretenden con el cálculo y la verificación de la huella de carbono son:

- **Identificar** las principales **fuentes de emisión**.
- **Definir objetivos de reducción** de emisiones y consumo energético.
- **Enfocar** de una forma más eficiente las **medidas de reducción**.
- Dar respuesta **a nuevas exigencias de clientes y sociedad**.



- ▶ Es un indicador **fácil de comprender**: resulta sencillo asociar que a menor huella de carbono, menor potencial de calentamiento global.
- ▶ Se puede aplicar **no sólo a la industria o empresas**. Por tanto es un indicador apto para empresas y para ciudadanos.
- ▶ Permite **comparar de manera "relativamente" sencilla** que productos tienen mayor impacto sobre el calentamiento global
- ▶ La **reducción de la huella de carbono** suele implicar **reducción de uso de energía, aumento de eficiencia**, mejor gestión de recursos, mejor gestión de residuos...etc,

“Paso a paso hacia la **huella de carbono**”



**Huella de Carbono
Verificada**

**BUREAU VERITAS
Certification**





Jornada para gestores de flota sostenible

DETERMINACIÓN Y REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

Lluís Puerto y Joaquín Celma

16 de Febrero de 2016

¿Cómo se mueven las flotas de empresa?

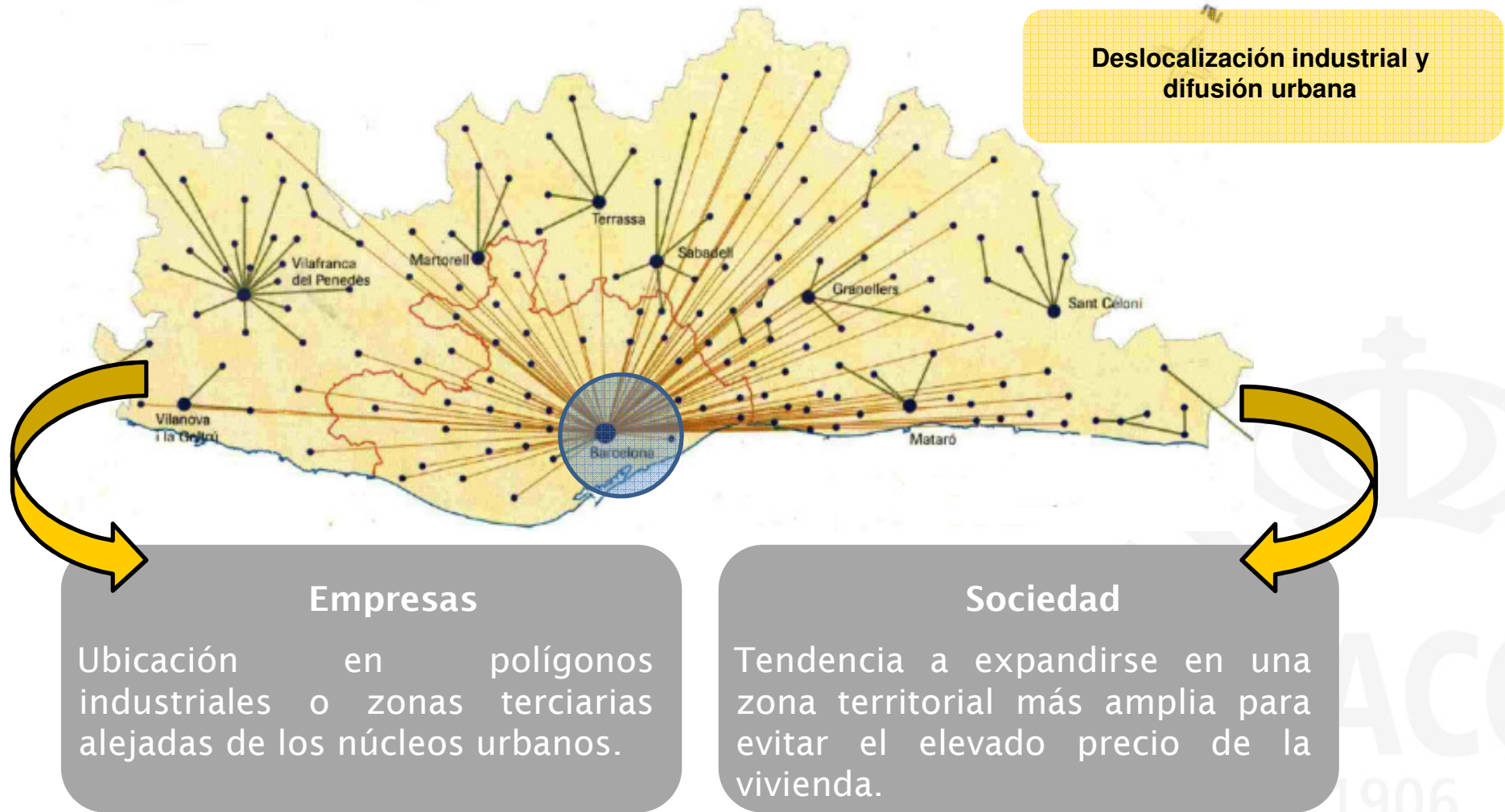
Movilidad intensiva: Kilometraje diario elevado de los vehículos de la flota.

Costes empresa: % representativo de los costes corporativos.

Medio ambiente: Externalidades coche.



¿Por qué está aumentando la movilidad?



Deslocalización industrial y difusión urbana

Empresas
Ubicación en polígonos industriales o zonas terciarias alejadas de los núcleos urbanos.

Sociedad
Tendencia a expandirse en una zona territorial más amplia para evitar el elevado precio de la vivienda.

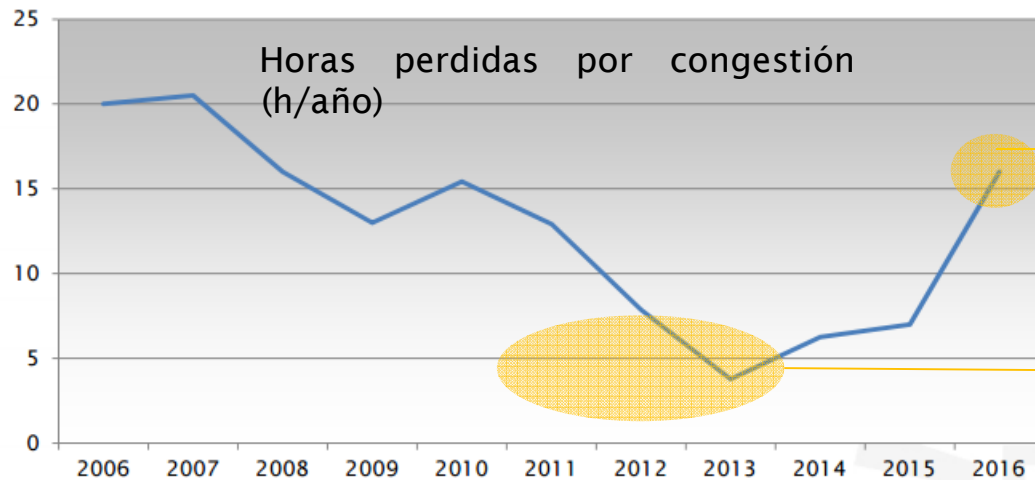
¿Por qué está aumentando la movilidad?

Mayor estabilidad económica y crecimiento del PIB

Correlación economía vs movilidad general

Los crecimientos del PIB son la antesala a aumentos de la movilidad en todos los modos de transporte.

Una mayor movilidad maximiza la congestión y afecta a las empresas en sus desplazamientos *in itinere* hasta los desplazamientos *in missio*.



Repunte de la congestión

Descenso de la movilidad durante la crisis



Distintas formas de movilidad

“La movilidad va a cambiar lo mismo en los siguientes cinco años que en los últimos treinta”

Economía colaborativa



Vehículo conectado y conducción autónoma

U B E R
EVERYONE'S PRIVATE DRIVER™

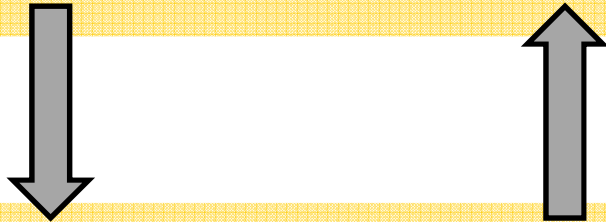


Vehículo eléctrico



Contaminación atmosférica

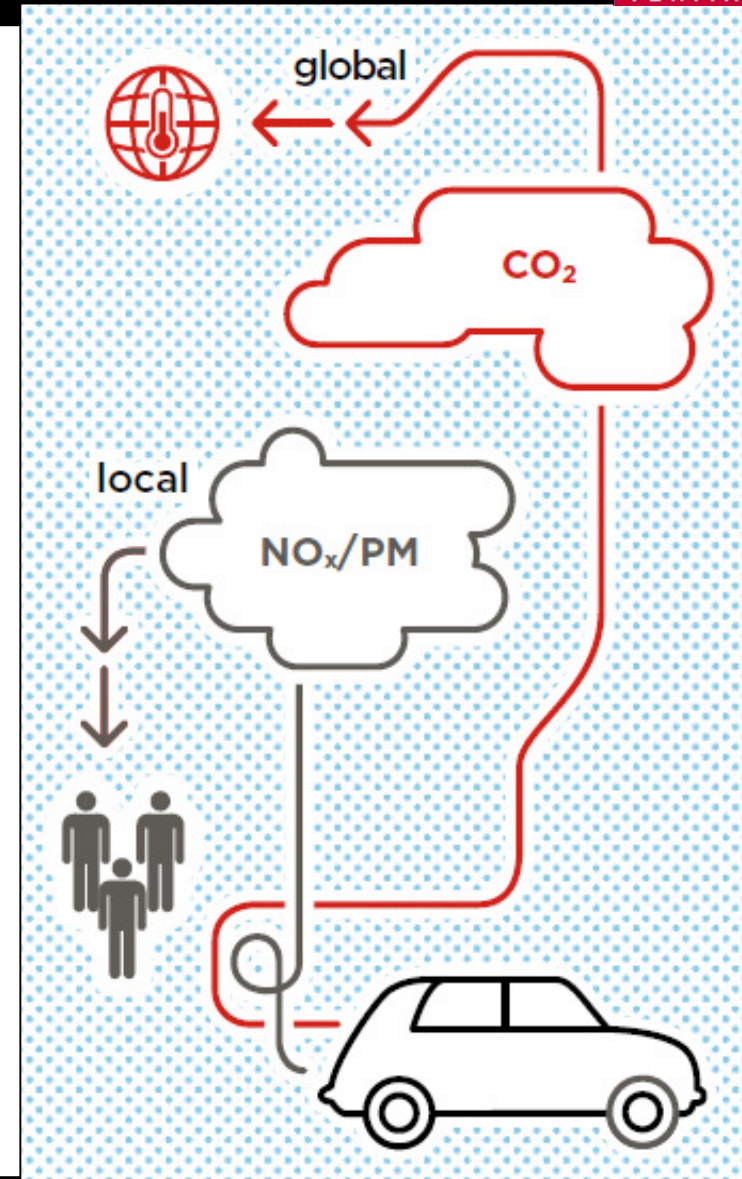
Vehículos: Elemento vital para las actividades económicas y sociales.



Gases de efecto invernadero: Generador del 16% de emisiones de CO₂.

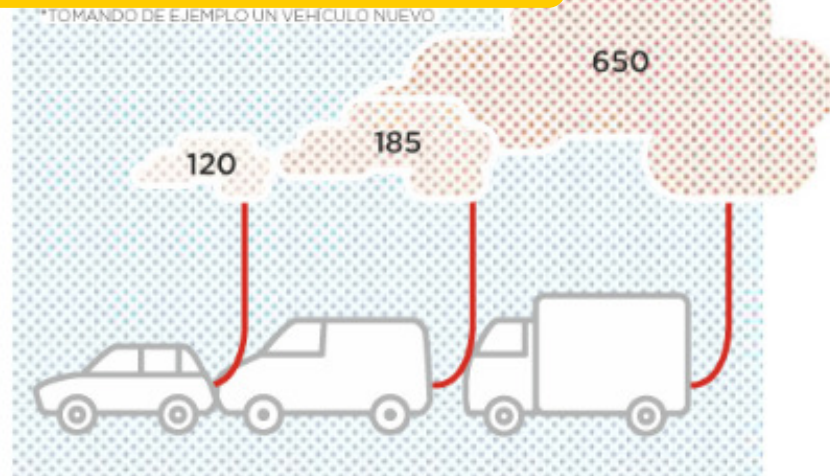
Calidad del aire: los motores de combustión emiten NO_x y partículas finas, especialmente los diesel.

Dependencia de los combustibles fósiles: necesidad de importación de petróleo.

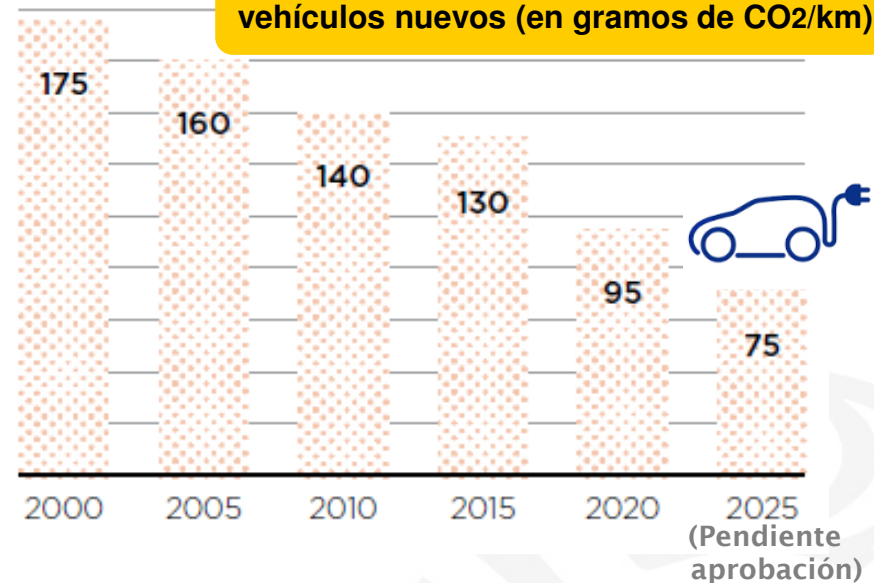


Planes de futuro a nivel europeo

¿Cuánto contamina un vehículo?
(en gramos de CO₂/km)



Emissiones de CO₂ permitidas en
vehículos nuevos (en gramos de CO₂/km)



Las emisiones de CO₂ son directamente proporcionales al consumo de combustible.

Factores de emisión en combustibles





Gasolina: 2,2kg/l

Diesel: 2,5 kg/l

Impuesto de matriculación (España)

Se gravan las emisiones de CO₂ homologadas del vehículo → Incentiva a la compra de vehículos más limpios.

El Estado ingresa:
305 M €
/año

0%	Emisiones inferiores o iguales a 120 g/km de CO ₂	
4.75%	Emisiones mayores de 120 y menores de 160 g/km de CO ₂	
9.75%	Emisiones mayores o iguales de 160 y menores de 200 g/km de CO ₂	
14.75%	Emisiones mayores o iguales de 200 g/km de CO ₂	

- ✓ **Se aplica sobre la base imponible.** Cualquier extra suma como precio base.
- ✓ **Tendencia a fabricación de vehículos por debajo de 120g/km CO₂.**

Impuesto de hidrocarburos (España)

Principio “quién más contamina, más paga”? A más emisiones de CO₂ más se consume.

→ Incentiva un uso más racional del vehículo y vehículos más limpios.

0,37€/l en Diesel

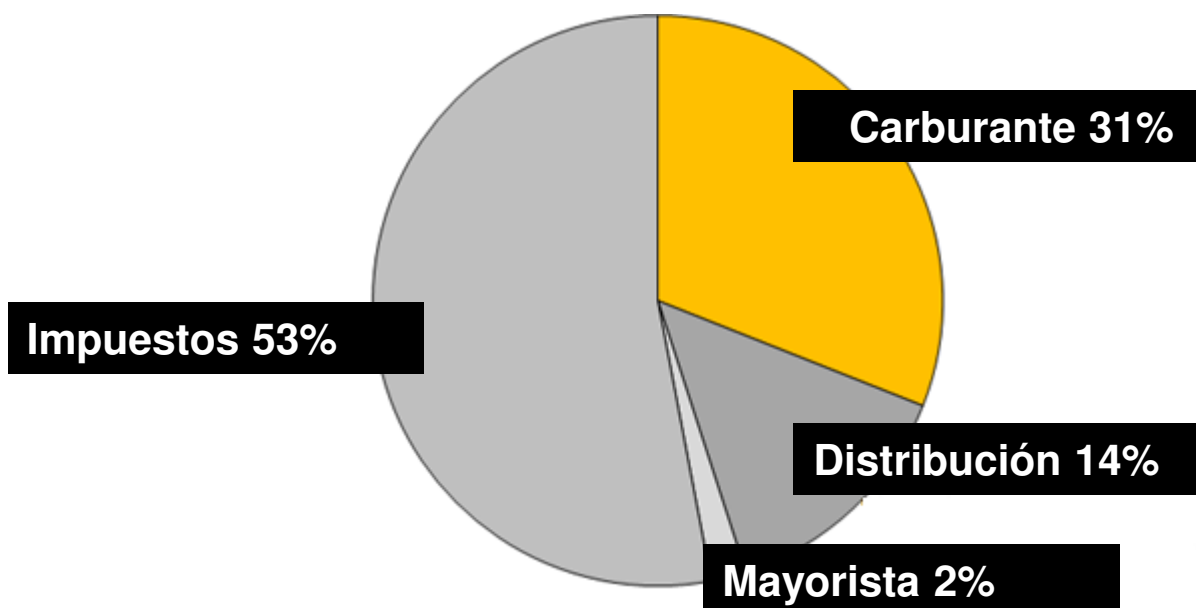
+ Tramo autonómico (0,05€/l)

0,46€/l en Gasolina

El Estado ingresa:

18.000 M €

/año



Anteproyecto de Ley del Cambio Climático (Catalunya)

Propuesta de la Generalitat. Se prevé incorporar una grabación anual a las emisiones de CO₂.

Emisiones CO ₂	Tipo marginal	Coste anual medio
≤ 120g/km	0€ gCO ₂ /km	0€
121g/km - 140g/km	0,55€ gCO ₂ /km	Entre 0,55€ i 11€
141g/km -160g/km	0,65€ gCO ₂ /km	Entre 13,65€ i 19,5€
161 g/km -199 g/km	0,80€ gCO ₂ /km	Entre 24,8€ i 63,2€
200 g/km	1,0€ gCO ₂ /km	A partir de 80€

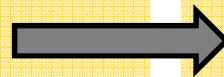


Emisiones CO ₂	Tipo marginal	Coste anual medio
≤ 140 g/km	0€ gCO ₂ /km	0€
> 140 g/km	0,40€ gCO ₂ /km	A partir de 0,40€



Bonificaciones a la movilidad eléctrica (Ámbito Local/Regional)

Tendencia a reducir o eliminar tasas a nivel local para el vehículo eléctrico.



Incentivar la compra de vehículos de bajas emisiones reduciendo costes regulares.

Estacionamiento

Los coches eléctricos aparcarán gratis en el área metropolitana

Madrid subirá un 50% la tarifa de aparcamiento a los coches más contaminantes

Peajes autopista

Los coches eléctricos no pagarán peaje por las autopistas de la Generalitat

Impuesto circulación

Bonificació de l'IVTM (impost de circulació)

Segons el municipi es poden aconseguir reduccions de fins al 75% de l'impost anual per vehicles de tracció mecànica

Infraestructura de carga

DESTINARÁ 5,8 MILLONES DE EUROS

Cataluña tendrá más de 21.000 nuevos puntos de recarga para vehículos eléctricos en 2019

Incentivos al vehículo eléctrico y de gas



Plan MOVEA. Aportación económica en la compra de un vehículo eléctrico + cargador eléctrico



*Límite
32.000€

Tipo de vehículo	Ayuda estatal	Punto de recarga
GLP o bifuel	1.100€ - 2.500€	0€
GNL o bifuel	3.000€	0€
Híbrido eléctrico	2.700€ - 3.700€	1.000€
Eléctrico puro	5.500€	1.000€



*Sin límite

Tipo de vehículo	Ayuda estatal	Punto de recarga
GLP o bifuel	2.000€ - 3.000€	0€
GNL o bifuel	2.500€ - 5.000€	0€
Híbrido eléctrico	8.000€	1.000€
Eléctrico puro	8.000€	1.000€

El plan de incentivación en España no dispone de estabilidad → Fondos limitados anuales.

El renting de vehículos se está adaptando a los precios de compra con incentivos.

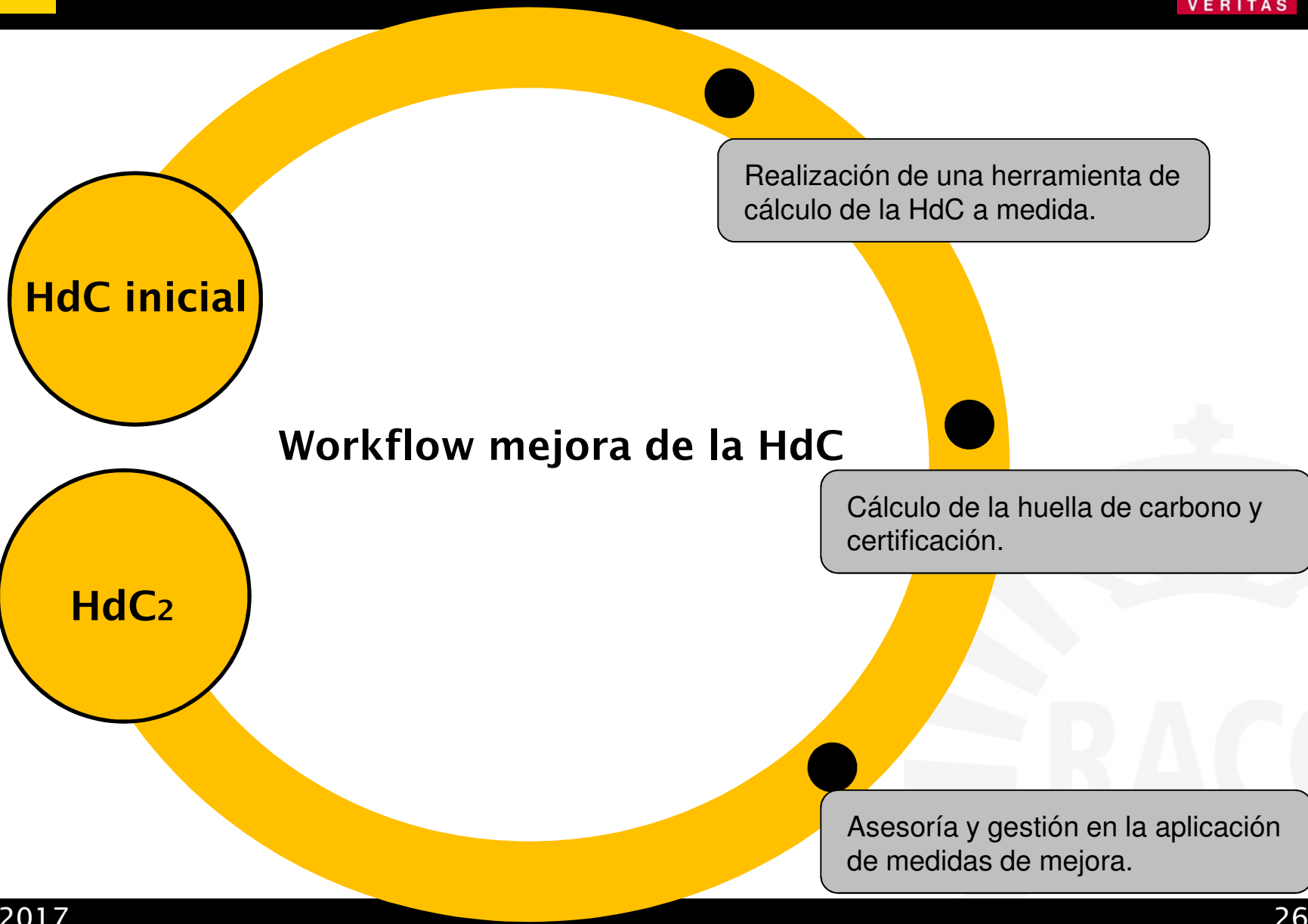
1.DETECTAR

2.DEFINIR

3.APLICAR

4.EVALUAR





Como se calcula la Huella de Carbono:

- ¿Por qué HdC?
- Estándares: ISO 14064, PAS 2050, GHG

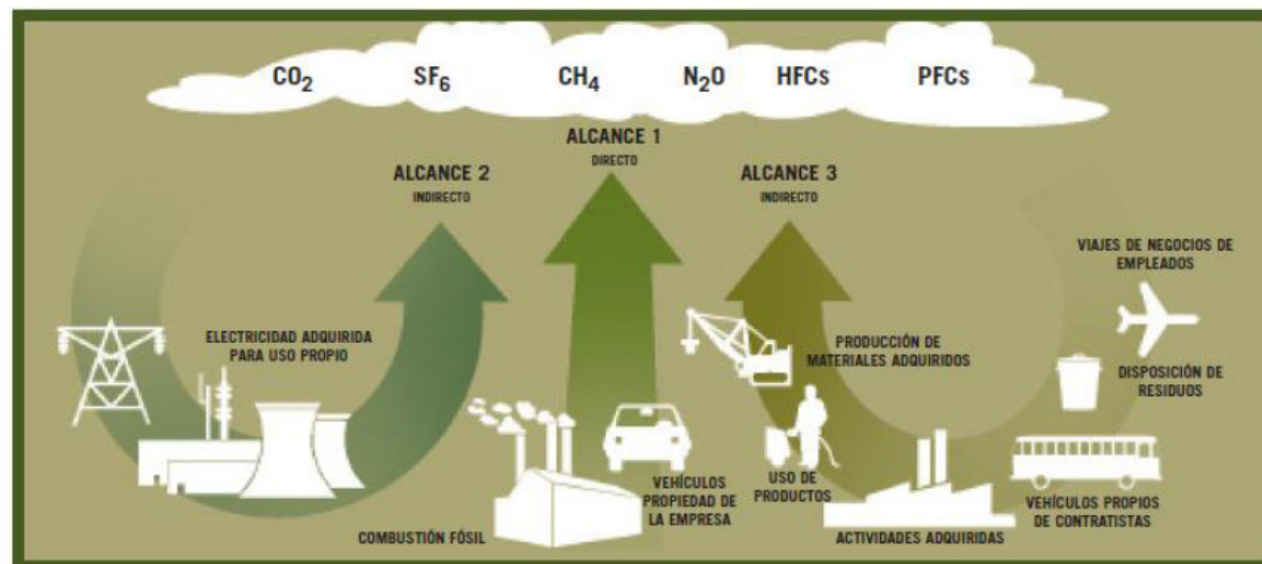


✓ **Huella de carbono de una organización.** Se analizan las emisiones de GEI de una organización a lo largo de un año o periodo determinado, generando un inventario de las mismas. Los estándares más utilizados son: GHG Protocol e ISO 14064-1.

✓ **Huella de carbono de productos o servicios.** Se analizan todas las emisiones de GEI realizadas durante el Ciclo de Vida del producto o servicio analizado. Los estándares más utilizados son: [PAS 2050:2011](#), ISO/TS 14067:2013, con el apoyo de ISO 14040 e ISO 14044 para la elaboración del Análisis de Ciclo de Vida.

Alcances:

- Alcance 1
- Alcance 2
- Alcance 3



- **Emisiones de Alcance 1** también denominadas *Emisiones Directas*. Son los gases de efecto invernadero emitidos de forma directa por la organización, por ejemplo por el uso de combustibles fósiles en maquinaria o vehículos propiedad de la organización, por pérdidas de gases refrigerantes, o por reacciones químicas durante los procesos productivos de la organización.
- **Emisiones de Alcance 2** o *Emisiones Indirectas por Energía*. Son los gases de efecto invernadero emitidos por el productor de la energía requerida por la organización. Dependen tanto de la cantidad de energía requerida por la organización como del Mix energético de la red que provee a la organización.
- **Emisiones de Alcance 3** también denominadas *Otras Emisiones Indirectas*. Son las atribuibles a los productos y servicios adquiridos por la organización, que a su vez habrán generado emisiones previamente para ser producidos. Son las más difíciles de contabilizar debido a la gran cantidad de productos y servicios utilizados por las organizaciones y a la dificultad en conocer los emisiones de estos productos o servicios si no son aportadas por el propio productor.

¿Cómo se calcula la Huella de Carbono?

- Factores de emisión
- Medida (Tn CO₂ equivalente)

Huella de carbono = Dato Actividad x Factor Emisión

Donde:

- El **dato de actividad**, es el parámetro que define el grado o nivel de la actividad generadora de las emisiones de GEI. Por ejemplo, cantidad de gas natural utilizado en la calefacción (kWh de gas natural).
- El **factor de emisión** (FE) supone la cantidad de GEI emitidos por cada unidad del parámetro “dato de actividad”. Estos factores varían en función de la actividad que se trate. Por ejemplo, en relación a la actividad descrita anteriormente (consumo de gas natural para la calefacción), el factor de emisión sería 0,202 kg CO₂ eq/kWh de gas natural.

- ✓ Huella de Carbono calculada
- ✓ Identificación de las oportunidades de reducción
- ✓ Identificar acciones de reducción
- ✓ Estimación cuantitativa de reducción
- ✓ Calendario de planificación de acciones
- ✓ Comunicación de resultado a clientes
- ✓ Revisión y seguimiento: Mejora continua



- ✓ Herramienta RACC-ICVUE
- ✓ Reducción de consumo de combustible
 - Cursos de formación conducción eficiente
 - Dispositivos de seguimiento
 - Tarjetas de combustible
- ✓ Planes de mantenimiento preventivo
- ✓ Plan de movilidad de empresa



¿Qué es el TCO (Total Cost Ownership)?

Es el coste total de la vida útil del vehículo en el que se incluyen todos los gastos asociados desde su compra/renting mensual hasta su valor residual.

¿Por qué debemos conocer al detalle el TCO de un vehículo?

Eficiencia económica: Estimación de los costes totales de la flota.

Capacidad de control: Protocolo objetivo para la adquisición de vehículos.

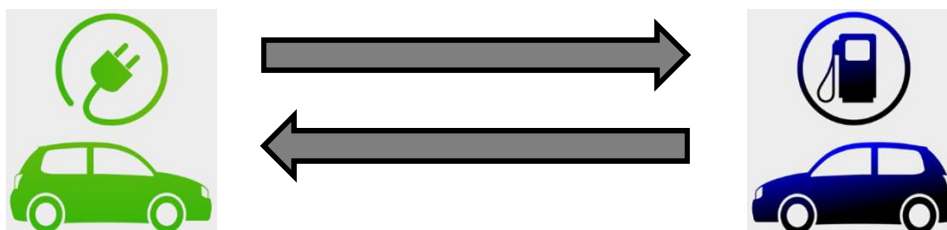
Elemento comparativo: Fórmula adecuada para detectar si la migración a otros tipos de vehículos resulta beneficiosa.

Ambiental: Permite calcular las emisiones evitadas por vehículo.



Metodología para calcular el TCO

Mediante una herramienta web desarrollada por el RACC, podemos conocer el TCO de dos vehículos nuevos distintos:



Adquisición del vehículo

- Precio final de compra
- Incentivos a la compra
- Descuento
- Impuesto matriculación

Costes regulares

- Seguro
- Mantenimiento
- Renting
- Impuesto circulación
- Peajes / Párking

Consumo energético

- Consumo de carburante
- Consumo energía
- Eficiencia en la carga

Movilidad

- Kilometraje diario
- Uso del vehículo

Resultados obtenidos

La información del TCO de los vehículos nos permite tomar decisiones sobre una base probada:



**Rendimiento
o
económico**

**Ahorro de
emisiones**

**Preparación
de licitación**

**Evaluación
de costes
anuales**



Beneficios:

- Ahorro de combustible medio del 18% para conductores de turismos y 13% para conductores de vehículos pesados.
- Contribución a una movilidad sostenible (reducción de emisiones contaminantes).
- Aumento de la seguridad en la conducción: disminución de más del 20% de los gastos por accidentes.
- Formación motivadora: los participantes/trabajadores pueden trasladar las técnicas aprendidas a un entorno personal lo cual aumenta su motivación en participar en el curso.
- Posible explotación mediática de los cursos para las empresas participantes (notas de prensa, etc.)
- Reducción en el gasto de mantenimiento de los vehículos.

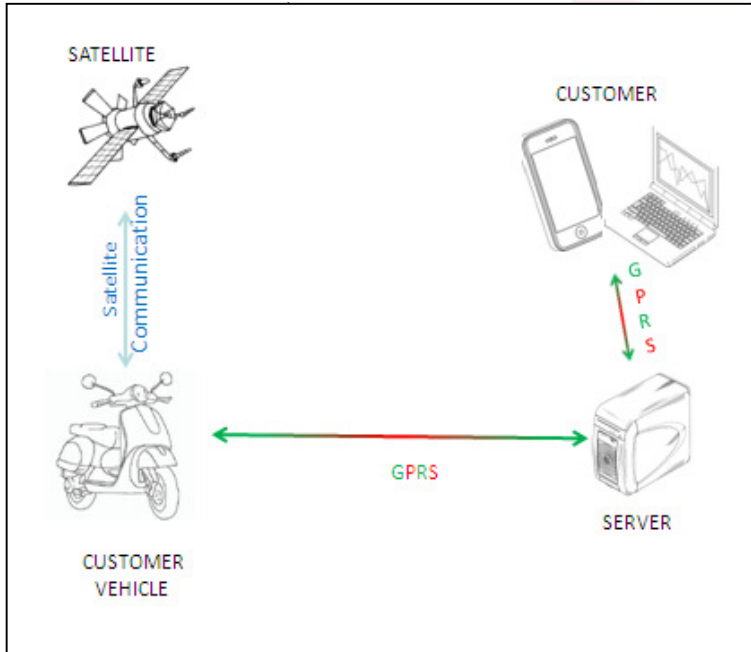
The screenshot displays the atlantis3D tracking software interface. On the left is a sidebar with navigation options. The main area features a map of Spain with several vehicle locations marked. On the right, there are two data tables: 'Listado de Actividad' and 'Listado de Kilómetros'.

Listado de Actividad

ID	Placa	Fecha Inicio	Fecha Fin	Distancia (Km)	Velocidad (Km/h)	Consumo (litros)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)	Temperatura (grados)
1000001	1000001	10/01/2016	11/01/2016	100	50	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Listado de Kilómetros

PLACA	FECHA INICIO	FECHA FIN	KILOMETROS	VELOCIDAD	CONSUMO	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	TEMPERATURA	
1000001	10/01/2016	11/01/2016	100	50	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170



¿Qué son?

Los planes de movilidad o de desplazamientos de empresa son un conjunto de actuaciones para mejorar la movilidad en los centros de trabajo promoviendo:

- ✓ Mayor participación de los modos sostenibles y seguros.
- ✓ Uso más racional del vehículo motorizado.



Mutting: Nueva App
para evitar distracciones

Objetivos empresa)

- ✓ Menos km anuales en veh. privado
- ✓ Reducción de emisiones
- ✓ Menor consumo energético
- ✓ Seguridad vial

Ventajas (trabajadores y

- ✓ Mayor productividad y competitividad.
- ✓ Reducción de costes y recursos asociados a la movilidad in itinere e in missio.
- ✓ Imagen de la empresa.



Ambiental + Económico + RSC + Seguridad Vial



Plan de Reducción de HdC Okeyjet

Reducir la huella de carbono de Okeyjet en aquellos elementos que permitan una mayor reducción de las emisiones de CO2 y que tengan un mayor impacto en los costes operacionales.

	2013	2014	2015
Huella de Carbono (Tn CO2)	762	700	615
Servicios	163557	159179	145620
Kg CO2/servicio	4,7	4,4	4,2
% Reducción		-5,6%	-4,0%

Objetivo: Reducción del 20% en Kg CO2 por servicio en 2017.

Beneficios para la empresa de la mejora de HdC:

- ✓ Beneficios medioambientales
- ✓ Responsabilidad social corporativa
- ✓ Licitaciones de la administración o requisitos de cliente
- ✓ Reducción de costes operativos
 - Consumo de combustible
 - Coste de mantenimiento



La implantación de medidas sostenibles a la flota permite a las empresas obtener la certificación que garantizan el éxito de sus acciones



**Distintiu de
garantia
de qualitat
ambiental**

Flota de vehicles
respectuosa
amb el medi ambient

El Distintivo de Calidad Ambiental reconoce productos y servicios que superan determinados requerimientos de calidad ambiental más allá de la normativa vigente.

Requerimientos

- ✓ Caracterización de la flota
- ✓ Registro consumo de combustible
- ✓ Formación en conducción eficiente
- ✓ Plan de mantenimiento
- ✓ Vehículos de bajas emisiones



Bureau veritas-RACC

GESTOR DE FLOTA SOSTENIBLE



RETO EMPRESARIAL

¿Necesitas reducir costes y tener una flota de vehículos más limpia? ¿Necesitas conocer tú huella de carbono, tus costes energéticos y marcar tus objetivos para poder optimizarlos? ¿Quieres que tu huella de carbono esté verificada y respaldada por un líder en verificación y certificación, y minimizarla con actuaciones del líder en servicios de movilidad?

SOLUCIÓN

El RACC y Bureau Veritas te ofrecen una serie de herramientas y cursos de formación que te permitirán conocer y verificar tu huella de carbono, te ayudarán a establecer los objetivos, indicadores y acciones necesarias para conseguir mejorar tus emisiones y con ello los costes operativos y energéticos, con plazos concretos.

Para ello el RACC y Bureau veritas han desarrollado una metodología propia para los gestores de flota de cálculo, reducción y verificación de la huella de carbono.

El RACC te ofrece, en función de tus necesidades, tres niveles de intervención en diferentes Packs.

NIVEL BRONCE

- Asesoramiento en la definición de los datos necesarios para el cálculo
- Establecimiento de un procedimiento de recopilación y sistematización en la gestión de datos.
- Cálculo de la huella de carbono del gestor de flota

NIVEL PLATA

- Definición de los datos necesarios para el cálculo
- Establecimiento de un procedimiento de recopilación y Sistematización en la gestión de datos.
- Cálculo de la huella de carbono del gestor de flota
- Realización de una herramienta de cálculo a medida del gestor de flota
- Propuesta de medidas de mejora e indicadores que contribuyan a reducir la huella de carbono del gestor de flota

NIVEL ORO

- Definición de los datos necesarios para el cálculo
- Establecimiento de un procedimiento de recopilación y Sistematización en la gestión de datos.
- Cálculo de la huella de carbono del gestor de flota
- Realización de una herramienta de cálculo a medida de la organización
- Proponer medidas de mejora e indicadores que contribuyan a reducir la huella de carbono del gestor de flota
- Asesoría y gestión tutelada en la aplicación de las medidas de mejora propuestas
- Formación específica de cálculo de huella de carbono a directivos y personal de la organización



Jornada para gestores de flota sostenible

PROCESO DE VERIFICACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

Pedro González

**16 de Febrero de
2016**

- ▶ Diversos procedimientos de cálculo en el mercado
- ▶ **Bureau Veritas Certification**, mediante la verificación del cálculo de Huella de Carbono, garantiza que la HdC de la organización se ha calculado correctamente según la metodología elegida por el cliente
- ▶ Permite la comparación y evaluación de resultados
- ▶ Evita confusión en el mercado
- ▶ Da confianza a las partes interesadas
- ▶ Aporta un elemento diferenciador
- ▶ Demuestra independencia e imparcialidad



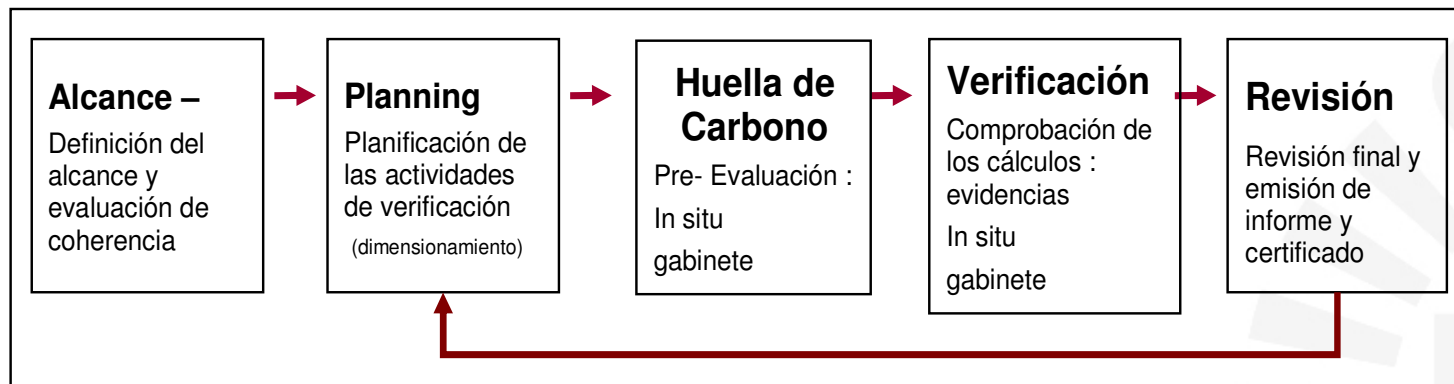
- ▶ Evaluación independiente de la metodología de cálculo y resultados obtenidos por la organización
- ▶ El cálculo de la Huella de Carbono debe ser consistente e incluir todas las emisiones significativas de la organización o servicio dentro del alcance seleccionado.
- ▶ La verificación así planteada tiene el fin de asegurar que:
 - Los análisis para el cálculo de emisión
 - La posterior planificación para acometer la reducción de emisiones
 - Los cálculos de compensación

SON FIABLES

basados en evidencias objetivas y resultados reproducibles



- ▶ Se requiere a la organización:
 - El planteamiento de una metodología rigurosa y coherente.
 - Definir con exactitud los límites del cálculo de la Huella de Carbono
 - Justificar y argumentar las exclusiones.



Etapa I: Pre-Evaluación y diagnóstico de la metodología

- ❑ Esta fase se desarrolla en parte in situ y en parte en gabinete por el equipo verificador, en la que se comprueban los siguientes elementos desarrollados por las empresas, emitiendo un diagnóstico inicial sobre el planteamiento de la metodología:
 - 1.- Revisión del alcance de los procesos y actividades seleccionados para el cálculo de la Huella de Carbono,
 - 2.- Idoneidad de la herramienta desarrollada y elegida por las empresas



Etapa II: Verificación final de la herramienta y resultados del cálculo

- ❑ En esta fase, se comprueban los cálculos y determinación de la Huella de Carbono de las actividades y servicios seleccionados en el alcance, para asegurar que la herramienta es consistente
- ❑ Se realiza una visita in situ para verificar datos y comprobar la exactitud y fiabilidad de la información.
- ❑ Se llevan a cabo comprobaciones a través de las técnicas de auditoría y verificación, como entrevistas con los propietarios de procesos y datos, visita a las instalaciones, comprobación y validación de bases de datos.
- ❑ El resultado de la verificación se plasma en un informe de verificación, que incluye tanto posibles incidencias/errores/necesidad de mayores evidencias, como aportaciones de mejora y observaciones por parte del equipo verificador. En el caso de requerir mayores evidencias, se requiere a la organización para presentarlas en un plazo, antes de emitir el correspondiente certificado.



**Huella de Carbono
Verificada**

**BUREAU VERITAS
Certification**



- ▶ Elemento diferenciador → Ventaja competitiva
- ▶ Oportunidad de acceder a nuevos mercados
- ▶ Actitud pro-activa → Anticipándose a nuevas demandas de grupos de interés de la organización
- ▶ Diseño de programas efectivos de reducción de emisiones, consumo energético y materias primas, conllevando un **ahorro económico**.
- ▶ Disminución de costes asociados a cambios legislativos por conseguir una adaptación rápida a nuevos requisitos



- ▶ Demostración del compromiso de la organización con el Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático
- ▶ Aumento de credibilidad ante los grupos de interés
- ▶ Mejora de la imagen corporativa y disminución del riesgo reputacional
- ▶ Motivación de los empleados por pertenencia a una organización ambientalmente responsable



- ▶ Creciente **demanda de información** ambiental por parte de los grupos de interés de las organizaciones.
- ▶ La Huella de Carbono es un **indicador reconocido** y muy bien valorado
- ▶ **Importantes ahorros económicos** derivados de una mejor planificación, mejoras en la eficiencia energética y ahorro en el consumo de materias primas
- ▶ Multitud de organizaciones ya calculan su HdC. **No calcularla** supone una **pérdida paulatina de credibilidad y competitividad**
- ▶ La **verificación** del cálculo demuestra **veracidad, independencia e imparcialidad y evita confusión en el mercado**



Gracias por vuestra atención.



“Jornada per a Gestors de Flota Sostenible”

Barcelona, 16 de febrer de 2017