

---

# METODOLOGÍA PARA EL CAMBIO DE FLOTA DE TURISMOS

---

Esta metodología se aplicará a las actividades de proyecto que conlleven un cambio en las flotas de turismos. Asimismo se aplicará a actividades de proyecto que impliquen cambios de flota de motocicletas y ciclomotores. Las flotas deberán estar identificadas y definidas (incluidos taxis, vehículos de empresa,...).

No se aplica esta metodología al transporte de mercancías ni al transporte de viajeros por medio de autobuses y autocares.

Distintas flotas pueden ser agrupadas en un mismo proyecto con la condición de que los titulares del proyecto puedan proporcionar información de seguimiento atribuible a cada uno de los cambios de flota.

En el caso de actividades programáticas la información a aportar deberá detallarse para al menos una de las flotas incluidas en el programa. Únicamente el número de flotas incluidas en el documento de diseño de proyecto podrán ser susceptibles de adquisición de reducciones verificadas de emisiones en una primera fase. Para más información sobre la presentación de propuestas con enfoque programático ver: *Directrices para la presentación de propuestas de Proyectos Clima bajo el enfoque programático*<sup>1</sup>.

## 1 ALCANCE DEL PROYECTO

Como punto de partida es necesario contabilizar y/o estimar emisiones de CO<sub>2</sub> provenientes del escenario base o de referencia y de la implantación del proyecto.

Los límites del proyecto abarcan a todos los recorridos (kilómetros) de cada uno de los vehículos integrantes de una flota objeto de sustitución.

Toda emisión ya cubierta por el régimen de derechos de emisión (ej: consumo de electricidad) debe ser excluida dentro del ámbito de aplicación del proyecto.

---

<sup>1</sup> <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/fondo-carbono/>  
[http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/proyectos-clima/Directrices\\_PoAs\\_2015\\_tcm7-362139.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/proyectos-clima/Directrices_PoAs_2015_tcm7-362139.pdf)

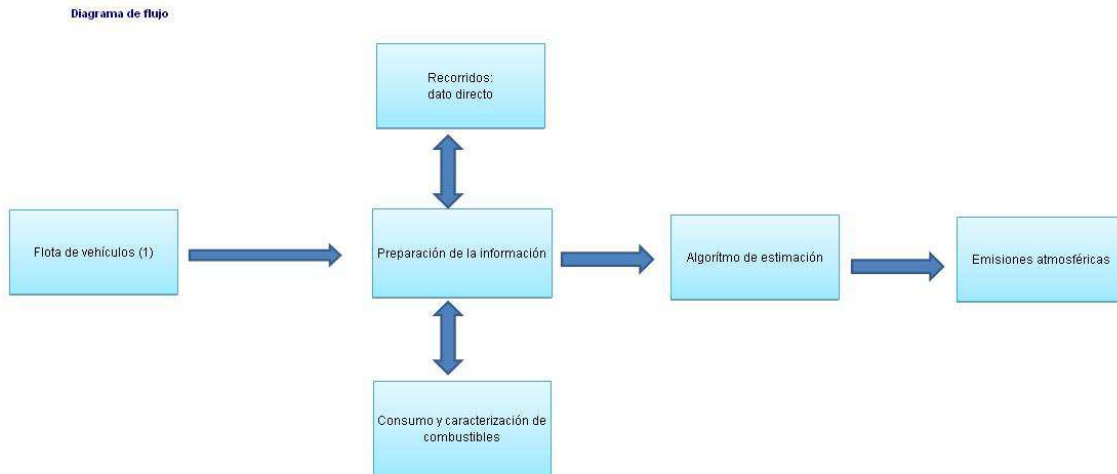
**Tabla 1. Fuentes de emisiones incluidas y excluidas en el perímetro del proyecto.**

**Fuente: MAGRAMA, 2015.**

	Fuente	Gas	Incluido?	Justificación
<b>Escenario base o de referencia</b>	Consumo de combustibles turismo	CO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	Sí	Principal fuente de emisiones
		CH <sub>4</sub>	No	Fuente menor
		N <sub>2</sub> O	No	Fuente menor
		Otros		No aplica
<b>Escenario de Proyecto</b>	Consumo de combustibles turismos	CO <sub>2</sub>	Sí	Principal fuente de emisiones
		CH <sub>4</sub>	No	Fuente menor
		N <sub>2</sub> O	No	Fuente menor
		Otros		No aplica
<sup>1</sup> Las emisiones de CO <sub>2</sub> suponen aproximadamente el 99% de las emisiones de GEI del transporte por carretera				

En cualquier momento se podrá requerir al titular del proyecto que demuestre que las fuentes identificadas como menores, son efectivamente despreciables.

## Diagrama de Flujo



(1) Flota de vehículos: flotas del escenario base y del escenario proyecto.

Tipo de combustible/s utilizados  
Consumo/s de combustible/s  
Recorridos

## 2 CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES

Para el cálculo de la reducción de emisiones se ha elaborado un libro de trabajo (Excel) con varias hojas de cálculo, en el que el promotor deberá cumplimentar información sobre el proyecto. El nombre del archivo a cumplimentar es “Metodología Proyectos Clima - Cambio de flota de turismos\_EX ANTE.xls”.

Las reducciones de emisiones asociadas a un determinado proyecto, serán calculadas por años naturales como la diferencia entre las emisiones del escenario de base y las emisiones del proyecto, es decir:

$$RE_a = EEB_a - EP_a$$

Donde:

$RE_a$  = Reducción de emisiones en el año “a”

$EEB_a$  = Emisiones asociadas al escenario de base en el año “a”

$EP_a$  = Emisiones asociadas al proyecto en el año “a”

Se considera como “escenario de base, o de referencia” aquel que existe antes de la puesta en marcha de la actividad del proyecto.

Se considera como “escenario de proyecto” aquel que va a existir una vez el proyecto funcione.

Esta reducción de emisiones se calcula automáticamente en la pestaña del Excel de “Resumen de emisiones”

## 2.1 **ESTIMACIÓN DEL ESCENARIO BASE**

### 2.1.1 **Información necesaria**

Para la estimación del escenario base se necesita recopilar la siguiente información descriptiva de los recorridos realizados por cada uno de los vehículos que constituye la flota (ver pestaña del Excel “Escenario de base” y prestar especial atención a los comentarios que se han añadido a algunas de las celdas). Dicha información deberá estar avalada por información contrastable (archivos documentales, estudios técnicos, etc.) que podrá ser objeto de comprobación. Se recomienda adjuntar como parte del paquete de documentación de presentación de la propuesta, los estudios y justificaciones que se consideren necesarios:

- Km. anuales recorridos.
- Tipo de conducción (por carretera o urbana).
- Clase del vehículo.
- Cilindrada del motor.
- Combustible de motor (seleccionar según desplegable).
- % Biocombustible: (tanto por uno; 0-1)
- Consumos anuales de combustible.
- Normativa del vehículo (consultar pestaña “Relación – Normativas”)

La información solicitada corresponde a la media de los tres años anteriores a la implantación del proyecto. De no disponerse de esta información se podría utilizar la información correspondiente al último año. La información relativa al tipo de conducción, clase del vehículo, cilindrada del motor y normativa del vehículo será de carácter opcional.

En el caso de proyectos CLIMA consistentes en flotas de turismos nuevos se adoptará la siguiente línea de base correspondiente a vehículos de gasóleo con un consumo de 4,25 l/100, mientras que en el caso de proyectos CLIMA correspondientes a flotas de furgonetas nuevas se adoptará la línea de base correspondiente a furgonetas con consumo de gasóleo de 6,15 l/100 km. Por su parte en el caso de proyectos clima

consistentes en flotas de motocicletas y ciclomotores nuevos se considerará en la línea base vehículos con un consumo de 2,5 l/100 km de gasolina en el caso de motocicletas y vehículos con un consumo de 1,5 l/100 km en el caso de ciclomotores.

En el caso de actividades programáticas la información a aportar deberá detallarse para al menos una de las flotas incluidas en el programa. Esta información deberá completarse de forma detallada para cada vehículo de la flota definida en la actividad de proyecto (por ejemplo: información sobre los 20 turismos de la flota cuyo combustible va a cambiarse)

## 2.1.2 Procedimiento de estimación

Para la estimación del escenario de base se aporta una hoja Excel “Escenario de base” que facilita dos alternativas. En el documento de Excel se especifican los valores a introducir por el promotor (identificados en amarillo). El resto de los valores por defecto incluidos en la hoja de cálculo son los derivados del Inventario Nacional, y son los que deben emplearse con el objeto de cumplir los requisitos establecidos en la convocatoria.

La primera alternativa estima las emisiones conforme a los consumos de combustible registrados. Ésta sería la alternativa prioritaria dado que se basa en los datos de consumos reales. Por otro lado, la segunda alternativa permite la estimación de las emisiones partir de los factores medios de emisión asociados a cada tipo autobús<sup>2</sup> conforme al método COPERT IV.

La suma de las emisiones anuales de cada vehículo indicará las emisiones del escenario base. El fichero Excel proporciona automáticamente las emisiones de CO<sub>2</sub>-eq asociadas al escenario base o de referencia.

## 2.2 ESTIMACIÓN DEL ESCENARIO DEL PROYECTO

### 2.2.1 Información necesaria

Para la estimación del escenario del proyecto se necesita recopilar la siguiente información descriptiva de los recorridos realizados por cada uno de los constituyentes de la flota en este escenario (ver pestaña del Excel “Escenario de Proyecto” y prestar especial atención a los comentarios que se han añadido a algunas de las celdas). Dicha información deberá estar avalada por información contrastable (archivos documentales, estudios técnicos, etc.) que podrá ser objeto de comprobación. Se recomienda adjuntar como parte del paquete de documentación de presentación de la propuesta, los estudios y justificaciones que se consideren necesarios:

---

<sup>2</sup> Se trata de factores medios asociados a cada tipo de vehículo que están influenciados por variables como la velocidad y la tipo de conducción: urbana o carretera

- Tipo de conducción.
- Clase del vehículo.
- Cilindrada del motor.
- Combustible de motor.
- % Biocombustible. (tanto por uno; 0-1)
- Normativa del vehículo.

La información relativa al tipo de conducción, clase del vehículo, cilindrada del motor y normativa del vehículo será de carácter opcional.

En la estimación ex-ante se asume el mismo recorrido anual (Km) que en la línea de base. Para el dato de consumo del nuevo combustible el promotor deberá insertar un valor de consumo asociado a la nueva flota en base a información técnica del proveedor que le suministre el nuevo vehículo. El dato a insertar en la columna correspondiente será el resultado de multiplicar el parámetro de consumo medio del nuevo vehículo, por la distancia total recorrida en un año. La metodología calcula además de forma automática un valor equivalente de acuerdo con método COPERT IV que servirá a efectos de comprobación.

*La información a introducir para el cálculo ex-ante de las emisiones de proyecto en relación al consumo y distancia es estimada (ya que antes de la puesta en marcha no se dispone de ella). Una vez se ponga en marcha el proyecto, esa misma información deberá medirse y almacenarse adecuadamente ya que será empleada en los cálculos ex-post que serán objeto de verificación.*

En el caso de actividades programáticas la información a aportar deberá detallarse para al menos una de las flotas incluidas en el programa. Esta información deberá completarse de forma detallada para cada vehículo de la flota definida en la actividad de proyecto (por ejemplo: información sobre los 20 turismos de la flota cuyo combustible va a cambiarse)

## 2.2.2 Procedimiento de estimación

Las emisiones del escenario del proyecto se calculan en la hoja Excel “Escenario de proyecto” a partir de la información detallada más arriba. El cálculo se realizará conforme a las dos alternativas: a partir de los datos de consumo de combustible, que será la alternativa prioritaria, y a partir de los factores medios de emisión que para cada tipo de turismos aporta la metodología COPERT IV.

En los cálculos ex -post que serán objeto de verificación deberán insertarse valores reales medidos de distancias y consumos.

En el documento de Excel se especifican los valores a introducir por el promotor (identificados en amarillo). El resto de los valores incluidos en la hoja de cálculo son

los utilizados por el Inventario Nacional, y son los que deben emplearse con el objeto de cumplir los requisitos establecidos en la convocatoria.

### **3 RESUMEN DE REDUCCIÓN DE EMISIONES**

La reducción de emisiones se calcula automáticamente en la pestaña del Excel de “Resumen emisiones” a partir de la información proveniente de las dos pestañas anteriores.

**El dato que ofrece la metodología se refiere a reducciones de emisiones con base anual.**

### **4 PLAN DE SEGUIMIENTO**

El objeto del Plan de Seguimiento será confirmar, cuantificar y justificar la consecución de una reducción real y medible de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) lograda por la puesta en marcha de un Proyecto Clima.

Dicho Plan especificará los procedimientos generales previstos para la adquisición, recopilación y almacenamiento de datos del Proyecto Clima, que permitan cuantificar y justificar las reducciones logradas durante el periodo de compra por el FES-CO<sub>2</sub>. El plan se incorporará como un Anexo en el Documento de Proyecto (Anexo II- Descripción del Plan de Seguimiento).

El Plan de Seguimiento debe incluir los siguientes apartados:

1. Estructura de gestión del monitoreo, roles y responsabilidades.
2. Información descriptiva de los parámetros de referencia.
3. Identificación de los parámetros del monitoreo y modo de adquisición.
4. Procedimientos de archivo de información. Sistema de adquisición de datos.
5. Procedimientos de control y calidad de la información. Medidas correctoras.

Posteriormente, para cada periodo definido por el promotor, y al menos una vez al año, el promotor deberá elaborar un **Informe de Seguimiento**, que recoja los parámetros obtenidos mediante la aplicación del Plan de Seguimiento y en el que se determine la reducción de emisiones lograda en un periodo concreto de operación del Proyecto Clima. La información aportada en este informe, seguirá las pautas de adquisición y presentación definidas en la **metodología de seguimiento** y estará sujeta a verificación por una entidad independiente acreditada. Los datos e información a incorporar en el informe deben estar respaldados por documentación que acredite su origen y fiabilidad.

**Las pautas para la elaboración del Plan de Seguimiento aplicables a este tipo de proyecto están disponibles en la Metodología de Seguimiento (documento .pdf) aplicable a la tipología de proyecto que utiliza, en la página Web del Ministerio.**

[http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/fondo-carbono/metodologias\\_ex-post.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/fondo-carbono/metodologias_ex-post.aspx)