

---

# METODOLOGÍA PARA CAMBIO DE FLOTAS EN TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR CARRETERA

---

Esta metodología es aplicable a las actividades de proyecto que conlleven un cambio de flota de vehículos pesados en el transporte de mercancías por carretera. Queda excluido el transporte de pasajeros.

Distintas flotas pueden ser agrupadas en un mismo proyecto con la condición de que los titulares del proyecto puedan proporcionar información para su seguimiento.

En el caso de actividades programáticas la información a aportar deberá detallarse para al menos un número inicial definido de flotas/unidades de proyecto 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> asociadas al escenario base o de referencia y la implantación del proyecto.

Los límites del proyecto abarcan todas las flotas incluidas en el proyecto así como todas las rutas realizadas por estas flotas.

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/Directrices\\_PoAs\\_2014\\_tcm7-316687.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/fondo-carbono/Directrices_PoAs_2014_tcm7-316687.pdf)

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

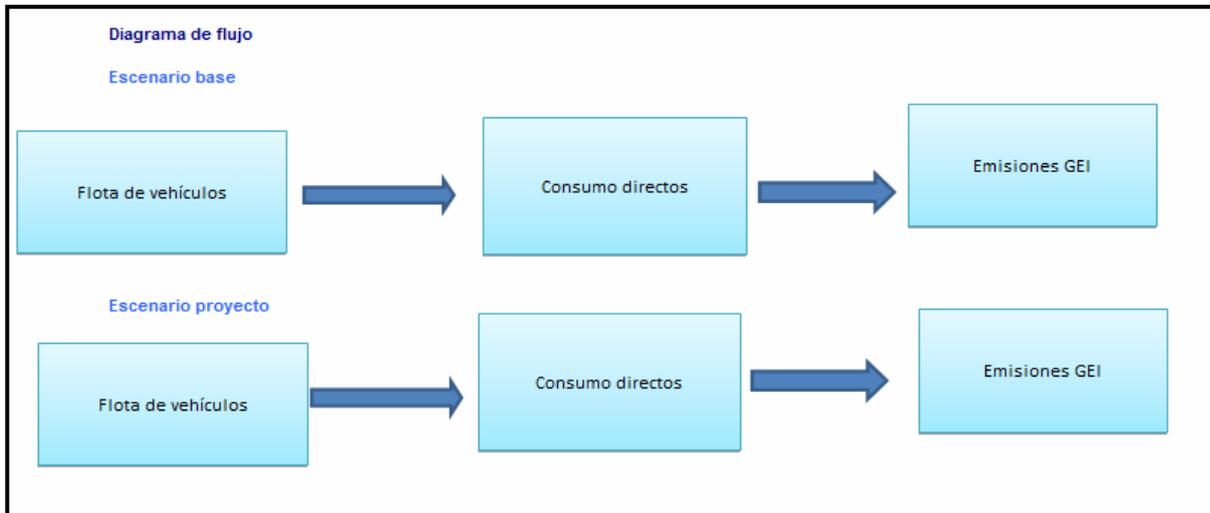
**Fuente: MAGRAMA.**

	Fuente	Gas	Incluido	Justificación
<b>Escenario base o de referencia</b>	Consumo de combustibles por transporte de mercancías	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 por transporte de mercancías	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.

**Figura 1. Diagrama de proceso**

**Fuente: MAGRAMA.**



## **2 CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES**

Para el cálculo de la reducción de emisiones se ha elaborado la siguiente hoja de cálculo (Excel), Metodología Proyectos Clima – Cambio de flota pesados\_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 referencia 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 viajes realizados para el transporte de mercancías en cada flota (ver pestaña del Excel “Escenario de base”): Dicha información deberá estar avalada por información contrastable (archivos documentales, estudios técnicos, datos de proveedores, 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.

La información a cumplimentar será la siguiente:

- Ruta
- Combustible utilizado por el vehículo
- Clase de vehículo
- Normativa del vehículo
- % biocombustible en energía utilizado (0-100)
- Número de viajes
- Kilómetros recorridos por viaje\*
- Toneladas transportadas por viaje\*
- Consumo de combustible por viaje (litros)\*

\* Para las tres últimas variables se tendrá que aportar información, tanto de los viajes de ida como de vuelta. La información relativa a la clase y normativa del vehículo será de carácter opcional.

En el caso de proyectos CLIMA correspondientes a flotas de camiones nuevos destinados a transporte de mercancías de largo recorrido se adoptará la siguiente línea de base: camiones con un consumo de gasóleo de 35 l/100 km.

La información solicitada para conocer el escenario base 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.

En el caso de actividades programáticas la información a aportar deberá de 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 camiones de la flota cuyo combustible va a cambiarse).

## **Procedimiento de estimación**

Para la estimación del escenario de base se aporta en el fichero Excel una pestaña que facilita la metodología para la estimación del escenario de referencia. En el documento de Excel se especifican los valores a introducir por el promotor (identificados en amarillo).

La suma de las emisiones asociadas a cada viaje serán las emisiones del escenario base. El fichero Excel proporciona automáticamente las emisiones de CO<sub>2</sub> 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 información descriptiva de la nueva flota del escenario de proyecto (ver pestaña del Excel “Emisiones de Proyecto”. Dicha información deberá estar avalada por información contrastable (datos del proveedor, 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:

La información a cumplimentar será la siguiente:

- Rutas
- Normativa del vehículo
- Clase de vehículo
- % bio combustible utilizado en energía del (0-100)

- Número de viaje
- Kilómetros recorridos por viaje\*
- Toneladas transportadas por viaje\*
- Consumos de combustible por viaje (litros)\* el promotor deberá insertar un valor de consumo asociado al nuevo vehículo 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 (información del proveedor), por la distancia total recorrida.

\*Para las tres últimas variables se tendrá que aportar información, tanto de los viajes de ida como de vuelta.

Los parámetros de ruta, número de viajes así como número de kilómetros y toneladas transportadas en cada viaje, se mantienen iguales que en el escenario de base ya que el cálculo de las reducciones se basa en el impacto del cambio de flota para un mismo servicio.

La información relativa a la clase y normativa del vehículo será de carácter opcional.

En los cálculos ex –post que serán objeto de verificación deberán insertarse valores reales medidos de acuerdo con lo que se establezca en la metodología de monitoreo.

## 2.2.2 Procedimiento de estimación

Para la estimación del escenario de proyecto se aporta en el fichero Excel una pestaña que facilita la metodología para la estimación de este escenario. En el documento de Excel se especifican los valores a introducir por el promotor (identificados en amarillo).

La suma de las emisiones asociadas a cada viaje serán las emisiones del escenario de proyecto. El fichero Excel proporciona automáticamente las emisiones de CO<sub>2</sub>eq asociadas al escenario de proyecto.

## 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 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 esta 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)