
METODOLOGÍA PARA LA CONEXIÓN DE BARCOS A LA RED ELÉCTRICA DE PUERTOS

Esta metodología se aplicará a actividades de proyecto que impliquen conexión de barcos a la red eléctrica de los puertos, para la realización de las operaciones de carga y descarga entre otras, durante el tiempo en que se encuentren **atraca**dos en los puertos.

En el caso de actividades programáticas la información a aportar deberá detallarse para al menos una de las flotas de barcos 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*¹.

1 ALCANCE DEL PROYECTO

Como punto de partida es necesario contabilizar y/o estimar emisiones de CO₂ provenientes del escenario base o de referencia y de la implantación del proyecto.

Los límites del proyecto abarcan a todos barcos que realicen trayectos nacionales.

Toda emisión ya cubierta por el régimen de derechos de emisión debe ser excluida dentro del ámbito de aplicación del proyecto.

Se entiende por buque atracado, buque firmemente amarrado o fondeado en un puerto bajo jurisdicción de un Estado miembro mientras esté cargando, descargando o en estacionamiento (hotelling), incluso cuando no efectúe operaciones de carga

De igual forma se define puerto de escala: el puerto en el que un buque se detiene para cargar o descargar mercancías o embarcar o desembarcar pasajeros; por consiguiente, quedan excluidos de este concepto las paradas realizadas con el único fin de repostar combustible, reabastecerse, proceder al relevo de la tripulación, entrar en dique seco o reparar el buque y/o su equipo, las paradas en puerto realizadas

¹ http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/proyectos-clima/directrices_poas_2017_tcm7-415740.pdf

porque el buque necesite asistencia o socorro, los transbordos entre buques realizados fuera de puerto, las paradas cuya única finalidad sea protegerse del mal tiempo y las paradas impuestas por actividades de búsqueda y salvamento;

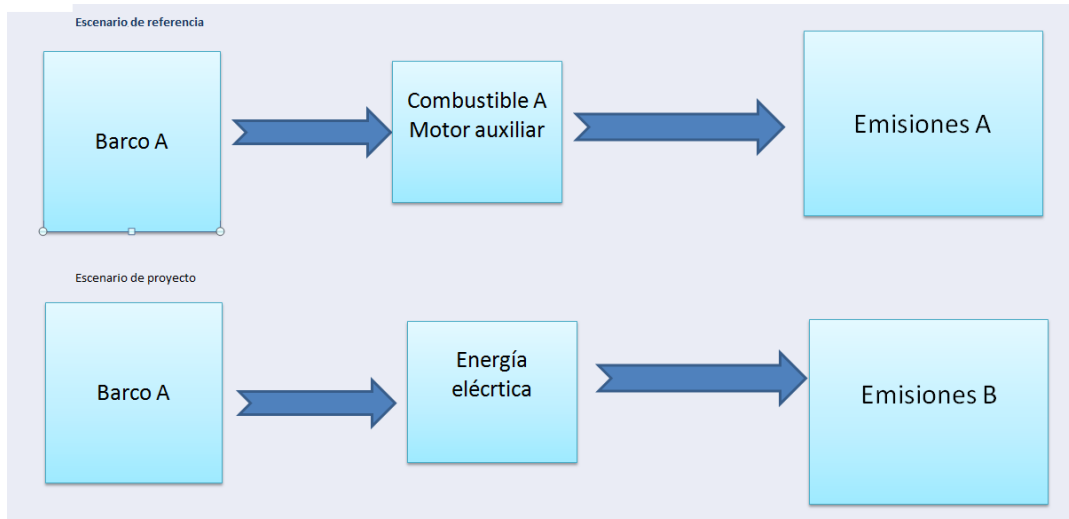
Tabla 1. Fuentes de emisiones incluidas y excluidas en el perímetro del proyecto.

Fuente: MAGRAMA, 2017.

	Fuente	Gas	Incluido?	Justificación
Escenario base o de referencia	Emisiones del consumo de combustible de barcos	CO ₂	Sí	Principal fuente de emisiones
		CH ₄	No	Fuente menor
		N ₂ O	No	Fuente menor
		Otros		No aplica
Escenario de Proyecto	Emisiones del consumo de combustible de barcos	CO ₂	Sí	Principal fuente de emisiones
		CH ₄	No	Fuente menor
		N ₂ O	No	Fuente menor
		Otros		No aplica

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

Diagrama de Flujo



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 – Conexión de barcos a la red de puertos_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 consumos de combustibles realizados por cada uno de los barcos que constituye la flota en el momento que están atracados. 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:

- Número OMI del barco.
- Nombre del barco
- Ruta
- Nombre puerto
- Nº atraques en puerto
- Potencia de los motores del barco
- Tipo de combustible
- Consumo de combustible
- Eficiencia de los motores

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 eficiencia, entendida como el rendimiento medio medido como Kwh generados entre Kwh de energía consumida de combustible fósil, no considerándose nunca superior al 50%. Si existiesen varios motores, el dato se corresponderá con el de mayor eficiencia, y en caso de que trabajasen dos o más de forma simultánea, el rendimiento se calculará como la media ponderada por potencias de los diversos generadores.

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

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).

La suma de las emisiones anuales de cada barco indicará las emisiones del escenario base. El fichero Excel proporciona automáticamente las emisiones de CO₂-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 base se necesita recopilar la siguiente información descriptiva de los consumos de energía eléctrica realizados por cada uno de los barcos que constituye la flota en el momento que están atracados. Dicha información deberá estar avalada por información contrastable (archivos documentales, estudios técnicos, etc.):

- Número OMI del barco.
- Nombre del barco
- Ruta
- Nombre puerto
- Nº atraques en puerto
- Consumo de electricidad (Mwh)

En la estimación ex-ante se asume el mismo consumo final de energía eléctrica que en la línea de base.

En el caso de actividades programáticas la información a aportar deberá detallarse para al menos una de las flotas de barcos incluidas en el programa. Esta información deberá completarse de forma detallada para cada vehículo de la flota definida en la actividad de proyecto.

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.

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-CO₂. 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 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.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/fondo-carbono/metodologias_ex-post.aspx