**PROGRAMAS DE INCENTIVOS LIGADOS AL AUTOCONSUMO Y AL ALMACENAMIENTO, CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE, ASÍ COMO A LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS TÉRMICOS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL – AÑO 2021-2022-2023**

JUSTIFICACIÓN DE LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI DE AL MENOS UN 80% EN INSTALACIONES DE BIOMASA

Contenido

[1 Motivación 2](#_Toc98258782)

[2 Acreditación de la reducción de emisiones de GEI de al menos un 80% en las instalaciones de biomasa 2](#_Toc98258783)

[3 Anexo I: Modelo de declaración responsable 13](#_Toc98258784)

[4 Anexo II : Modelo de memoria de justificación 14](#_Toc98258785)

[5 Anexo III : Modelo de informe de justificación 16](#_Toc98258786)

# Motivación

El apartado F, del Anexo AI.1 del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, establece que para ser elegibles, las instalaciones de biomasa para climatización o ACS (incluidas dentro del programa de incentivos 6) deberán lograr una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de al menos un 80 % a fin de que se alcance un «Coeficiente para el cálculo de la ayuda a los objetivos climáticos» del 100 %, de acuerdo con lo establecido el Anexo VI del el Reglamento (UE) 2021/241 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Así mismo, de acuerdo con el apartado b.1) del Anexo AII.A.3, para el programa de incentivos 6, adicionalmente a lo previsto en el apartado AII.A1, será necesario acreditar lo siguiente para la instalación prevista:

*“Declaración de que todos los combustibles que se van a utilizar tienen un valor por defecto de reducción de emisiones de GEI del 80 % o superior según los indicados para producción de calor establecidos en el anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, teniendo en cuenta el sistema de producción y resto de condiciones que determinan dicho valor por defecto, indicando la descripción del combustible o de los combustibles y el valor o los valores por defecto.*

*En el caso de que alguno de los combustibles que se van a utilizar no cumpla con el requisito anterior, se aportará una memoria firmada por un técnico competente independiente donde, para las condiciones previstas para el proyecto y de acuerdo con la metodología del citado anexo VI se justifique que para dicho combustible la reducción de gases de efecto invernadero es igual o superior al 80 %.”*

# Acreditación de la reducción de emisiones de GEI de al menos un 80% en las instalaciones de biomasa

En las instalaciones de biomasa adscritas al programa de incentivos 6, pueden darse los siguientes supuestos:

1. En el caso de que **todos** los combustibles a utilizar tengan un valor por defecto de reducción de emisiones de GEI del 80% o superior según los indicados para producción de calor establecidos en el Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001, teniendo en cuenta el sistema de producción y resto de condiciones que determinan dicho valor por defecto, será suficiente con presentar una declaración responsable de que se cumple con dicha reducción, indicando la descripción del combustible o de los combustibles y el valor o los valores por defecto (véase apartado 3.1 de este documento).

Atendiendo al Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001, los biocombustibles que sí cumplen con este requisito se detallan a continuación:

Astillas de madera:

* de desechos forestales (distancia de transporte: 1 a 2.500 km).
* de madera de monte bajo de rotación corta/ álamo-con fertilización (distancia de transporte: 1 a 2.500 km).
* de madera de monte bajo de rotación corta/ álamo-sin fertilización (distancia de transporte: 1 a 2.500 km).
* de madera de tronco (distancia de transporte: 1 a 2.500 km).
* de madera de desechos industriales (distancia de transporte: 1 a 10.000 km).

Pellets de madera:

* Si se fabrican en procesos en los que para generar el calor de la instalación de producción de pellets se utiliza una caldera de cogeneración alimentada con astillas desecadas:
* Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta/ álamo-sin fertilización (distancia de transporte:1 a más de 10.000 km)
* Madera de tronco (distancia de transporte: 1 a más de 10.000 km)
* Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos de la industria maderera (distancia de transporte: 1 a más de 10.000 km)
* Si se fabrican en procesos en los que para generar el calor de la instalación de producción de pellets se utiliza una caldera de astillas de madera alimentada con astillas desecadas:
* Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos de la industria maderera (distancia de transporte: 1 a 10.000 km)

Procesos agrícolas:

* Desechos agrícolas con una densidad < 0,2 t/m3 (este grupo engloba materiales tales como las balas de paja, cáscaras de avena, cascarillas de arroz y balas de bagazo de caña de azúcar, siendo esta lista no exhaustiva), distancia de transporte 1 a 2.500 km.
* Desechos agrícolas con una densidad > 0,2 t/m3 (este grupo engloba materiales tales como los restos de mazorcas de maíz, cáscaras de frutos secos, cáscaras de soja, cáscaras de palmiste, siendo esta lista no exhaustiva), distancia de transporte 1 a 10.000 km.
* Gránulos de paja (distancia de transporte 1 a 10.000 km).
* Briquetas de bagazo (distancia de transporte 500 a más de 10.000 km).

1. En los casos de que **alguno o todos los combustibles que se van a utilizar no tengan** un valor por defecto de reducción de emisiones de GEI del 80% o superior según los indicados para producción de calor establecidos en el Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001, teniendo en cuenta el sistema de producción y resto de condiciones que determinan dicho valor por defecto, se aportará una memoria firmada por un técnico competente independiente para cada uno de ellos donde, según las condiciones previstas para el proyecto y de acuerdo con la metodología del citado Anexo VI, se justifique que para dicho combustible la reducción de GEI es igual o superior al 80%.

Para los combustibles que sí cumplan dicho requisito se presentará la declaración responsable indicada en el apartado anterior (véase apartado 3.1 de este documento).

A continuación, se explica brevemente esa metodología y se indican los datos que debe aportar el suministrador de combustibles de biomasa al técnico que realiza la memoria para poder llevarla a cabo. Asimismo, se señalan los cálculos que debe efectuar el técnico y se incluye un ejemplo para mayor claridad.

## Descripción de la metodología de cálculo del Anexo VI de la Directiva (EU) 2018/2001

De acuerdo con lo indicado en el punto 3.b) del Anexo VI, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para el caso de producción de calor a partir de combustibles de biomasa se calculará como sigue:

siendo:

ECBh = las emisiones totales correspondientes a la producción de calor.

ECFh = las emisiones totales del combustible fósil de referencia para el calor útil.

Según se indica en el punto 19 del Anexo VI, el valor del combustible fósil de referencia ECFh será 80 g CO2eq/MJ de calor.

El término ECBh para las instalaciones energéticas que produzcan solamente calor se calcula, según se indica en el punto 1.d) i), del Anexo VI mediante la siguiente fórmula:

donde:

E = las emisiones totales de gases de efecto invernadero del combustible antes de la conversión final.

ηh = la eficiencia térmica, definida como la producción anual de calor útil dividida por la aportación anual de combustible, sobre la base de su contenido energético.

El término E, según se establece en el punto 1, se calculará con la fórmula siguiente:

siendo:

E = las emisiones totales procedentes de la producción del combustible antes de la conversión energética.

eec = las emisiones procedentes de la extracción o del cultivo de las materias primas.

el = las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio en el uso de la tierra.

ep = las emisiones procedentes de la transformación.

etd = las emisiones procedentes del transporte y la distribución.

eu = las emisiones procedentes del combustible durante su consumo.

esca = la reducción de emisiones derivada de la acumulación de carbono en el suelo mediante una mejora de la gestión agrícola.

eccs = la reducción de emisiones derivada de la captura y almacenamiento geológico del CO2.

eccr = la reducción de emisiones derivada de la captura y sustitución del CO2.

No se tendrán en cuenta las emisiones procedentes de la fabricación de maquinaria y equipos.

Todos estos términos se calcularán de acuerdo con lo establecido para cada uno de ellos en el apartado B del Anexo VI.

En el cálculo de las emisiones, E, se pueden utilizar los valores por defecto desagregados del Anexo VI, parte C, para algunos factores, si existen para las cadenas de producción consideradas, y valores reales calculados de conformidad con el método establecido en el Anexo VI, parte B, para todos los demás factores.

## Datos calculados por un técnico en relación al suministro de combustibles de biomasa: valor de las emisiones procedentes de la producción del combustible (informe de justificación de E).

El suministrador de combustibles de biomasa aportará el valor de E, expresado en gCO2eq/MJ de combustible.

El cálculo de este valor se realizará utilizando factores de emisión obtenidos a partir de las fuentes utilizadas por la Comisión Europea para el desarrollo de la metodología del Anexo VI, como, por ejemplo, el documento *Solid and gaseous bioenergy pathways: input values and GHG emissions* del Joint Research Centre (JRC), las fuentes citadas en el mismo y los documentos del proyecto Biograce.

Este cálculo deberá ser certificado por un técnico competente por parte del suministrador de combustibles.

De acuerdo con el punto 5 del Anexo VI, las emisiones procedentes de la extracción, recolección o cultivo de las materias primas, eec, incluirán las emisiones procedentes del proceso de extracción, recolección o cultivo propiamente dicho; de la recogida, el secado y el almacenamiento de las materias primas; de los residuos y pérdidas, y de la producción de sustancias químicas o productos utilizados en la extracción o el cultivo. Las estimaciones de las emisiones procedentes del cultivo y cosecha de biomasa forestal podrán elaborarse a partir de medias de tales emisiones calculadas para zonas geográficas a nivel nacional, como alternativa a la utilización de valores reales.

Tal como se recoge en el punto 18, se considerará que los residuos y desechos, incluidas las copas de árboles y ramas, la paja, las cortezas, peladuras y cáscaras de frutos secos, así como los desechos de la transformación, incluidos la glicerina en crudo (no refinada) y el bagazo, son materiales sin emisiones de gases de efecto invernadero en el ciclo de vida hasta su recogida, independientemente de si son transformados en productos intermedios antes de su transformación en producto final. Por tanto, para todas estas materias primas, el término eec es cero.

Según se establece en el punto 11, las emisiones procedentes de la transformación, ep, incluirán las emisiones procedentes de la transformación propiamente dicha, de los residuos y pérdidas, y de la producción de sustancias químicas o productos utilizados en transformación con inclusión de las emisiones de CO2 correspondientes al contenido de carbono de los insumos fósiles, se produzca o no la combustión de estas durante el proceso.

Para calcular el consumo de electricidad no producida en la instalación de producción de combustibles de biomasa sólidos o gaseosos, se considerará que la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y distribución de esa electricidad es igual a la intensidad media de las emisiones procedentes de la producción y distribución de electricidad en una región determinada. Como excepción a esta regla, los productores podrán utilizar un valor medio para la electricidad producida en una determinada instalación de producción de electricidad, si dicha instalación no está conectada a la red eléctrica. Las emisiones procedentes de la transformación incluirán las emisiones procedentes del secado de productos y materiales intermedios, cuando proceda.

Las emisiones procedentes del transporte y la distribución, etd, tal como se señala en el punto 12, incluirán las emisiones procedentes del transporte de materias primas y semiacabadas y del almacenamiento y la distribución de materias acabadas. Las emisiones procedentes del transporte y la distribución que deben tenerse en cuenta para el cálculo de eec no estarán cubiertas por el término etd.

De acuerdo con el punto 13, las emisiones de CO2 procedentes del combustible durante su consumo, eu, se considerarán nulas para los combustibles de biomasa. Las emisiones de gases de efecto invernadero distintos del CO2 (CH4 y N2O) procedentes del combustible durante su consumo se incluirán en el factor eu. Para dichas emisiones se podrán utilizar los factores definidos en la tabla 86 del apartado *Additional INFO nr. 4: Non-CO2 GHG emissions from the combustion of solid biomass fuels* del documento *Solid and gaseous bioenergy pathways: input values and GHG emissions* del JRC que se recogen a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Valor** |
| **Combustión de astillas de madera** | 0.41 gCO2eq/MJ de combustible |
| **Combustión de pellets de madera** | 0.25 gCO2eq/MJ de combustible |
| **Combustión de residuos agrícolas** | 0.24 gCO2eq/MJ de combustible |

## Datos calculados por el técnico que realiza la memoria de justificación de reducción de emisiones

El técnico que realice la memoria de justificación del cumplimiento de la reducción de emisiones aportará el valor de ηh para la instalación de producción de calor y calculará la reducción de emisiones.

## Ejemplo de cálculo

### Planteamiento

Se muestra un ejemplo con el fin de ilustrar el procedimiento de cálculo.

Este ejemplo no constituye una fuente de datos para los operadores económicos que deban realizar los cálculos de emisiones. Las fuentes que deben utilizarse para los datos y factores de emisión son las indicadas en los apartados 2.1 y 2.2 de este documento.

El ejemplo corresponde a una cadena de producción para la que el valor por defecto de la reducción de emisiones de GEI establecido en el Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001 es menor del 80%. En concreto, se considera una instalación de producción de calor a partir de pellets fabricados con restos forestales. El sistema de producción del Anexo VI en el que se enmarca esta instalación es el siguiente: Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos forestales (caso 2a, distancia de transporte de 1 a 500 km). El valor por defecto de la reducción de emisiones de GEI de esta cadena para producción de calor es 72%.

### Datos necesarios para el cálculo de la reducción de emisiones GEI

* Los datos previstos de la recolección de las materias primas son los siguientes:
* Cantidad anual de materias primas recolectadas: 68.674 t.
* Factor de emisión del proceso de recolección de restos forestales: 1,16 gCO2eq/MJ (fuente: JRC).
* PCI de las materias primas recolectadas (50% de humedad): 7,5 MJ/kg.
* Los datos previstos de la planta de producción de pellets son los siguientes:
* Producción anual de pellets: 30.640 t.
* Poder calorífico inferior en base seca (PCI) de los pellets: 18,2 MJ/kg.
* Consumo anual de electricidad: 6.335.957 kWh.
* Intensidad de emisiones de la electricidad consumida: 140 gCO2eq/kWh. (dato proporcionado por el suministrador).
* Biomasa (residuos de madera) utilizada en la producción de calor para el proceso: 9.594 t.
* PCI de la biomasa utilizada en la producción de calor para el proceso: 18 MJ/kg.
* Factor de emisión de la biomasa utilizada en la producción de calor para el proceso: 0,41 gCO2eq/MJ (fuente: JRC).
* Cantidad anual de pellets ensacados en bolsas de 10 kg: 14 t.
* Cantidad anual de pellets ensacados en bolsas de 15 kg: 11.282 t.
* Factor de emisión correspondiente al embalaje utilizado en el proceso de ensacado en bolsas de 10 kg: 9.044 gCO2eq/t pellets (fuente: Ecoinvent).
* Factor de emisión correspondiente al embalaje utilizado en el proceso de ensacado en bolsas de 15 kg: 7.980 gCO2eq/t pellets (fuente: Ecoinvent).
* Los datos previstos de transporte de materias primas y pellets son los siguientes:
* Cantidad anual de materias primas transportadas en camiones diésel de 40 t: 68.674 t.
* Distancia media ponderada de transporte de las materias primas: 62 km.
* Distancia de transporte de los pellets a la instalación de distribución (almacén): 150 km.
* Distancia de transporte de los pellets a las instalaciones de producción de calor: 20 km.
* Factor de emisión del transporte en camiones diésel de 40 t (estándar Euro de los vehículos no conocido): 77,66 gCO2eq/t.km (fuente: JRC[[1]](#footnote-1)).
* Factor de emisión del transporte en camiones diésel Euro 6 de 12 t: 215,06 gCO2eq/t.km (fuente: EEA/EMEP[[2]](#footnote-2)).
* Los datos previstos de la instalación de producción de calor son los siguientes:
* Eficiencia térmica de la instalación: 85%.

### Cálculo de las emisiones (E) por parte del técnico suministrador de pellets

#### Consideraciones generales

Teniendo en cuenta que la producción se realiza a partir de residuos, en este caso las emisiones hasta su recogida son cero. Las emisiones correspondientes al proceso de recolección se incluirán dentro del término ep[[3]](#footnote-3). Por tanto, el término eec es cero.

Además, no son aplicables las emisiones debido a un cambio en el uso de la tierra ni las reducciones de emisiones derivadas de la acumulación de carbono en el suelo mediante una mejora de la gestión agrícola, de la captura y almacenamiento geológico del CO2 y de la captura y sustitución del CO2. Por tanto, los términos el, esca, eccs y eccr también son cero. Los únicos términos de la fórmula de cálculo de E requeridos para esta planta son ep, etd y eu

#### Cálculo de ep

El término ep se obtiene considerando el proceso de recolección de las materias primas, los consumos de electricidad y calor en la planta de producción, así como las emisiones correspondientes al embalaje utilizado en el proceso de ensacado:

#### Cálculo de eu

El término eu se obtiene de la tabla 86 del documento *Solid and gaseous bioenergy pathways: input values and GHG emissions* del JRC :

#### Cálculo de etd

Como se ha indicado anteriormente, este ejemplo corresponde a una de las cadenas de producción para las que hay valores por defecto desagregados en el Anexo VI. Por ello, con el fin de ilustrar las distintas vías posibles para obtener los valores de las emisiones, a continuación, se muestran dos opciones en relación con la determinación del término de emisiones del transporte, etd:

* Opción 1: Utilización del valor por defecto desagregado incluido en el Anexo VI.
* Opción 2: Cálculo de un valor real.

1. Obtención de etd con la opción 1 (valor por defecto desagregado)

En el caso de utilizar el valor por defecto desagregado para el transporte, este ejemplo corresponde al siguiente sistema de producción del Anexo VI: Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos forestales (caso 2a). En la parte C de dicho anexo, para una distancia de transporte de 1 a 500 km, se indica el siguiente valor por defecto de las emisiones debidas al transporte y la distribución, etd:

1. Obtención de etd con la opción 2 (valor real calculado)

En el caso de calcular el valor real, hay que tener en cuenta que el término etd consta de dos partes: la correspondiente al transporte de materias primas (etMP) y la correspondiente al transporte y la distribución del combustible (etdC).

La parte etMP se calcula a partir de los datos de transporte de materias primas:

La parte etdC se calcula a partir de los datos de transporte y distribución del combustible para varias distancias de transporte hasta el punto de distribución y varias distancias desde el punto de distribución hasta el punto de consumo. Como ejemplo, se indica a continuación el cálculo correspondiente a la distancia de transporte hasta el punto de distribución igual a 150 km y la distancia desde el punto de distribución hasta el punto de transporte igual a 20 km:

Realizando de forma análoga los cálculos para todas las combinaciones de distancias se obtiene la tabla de valores para etdC:



#### Cálculo de las emisiones totales (E)

1. *Cálculo de las emisiones totales, E, con la opción 1 (valor por defecto desagregado para etd)*

El valor de E se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

En este caso, se debe indicar que esta cifra es válida para distancias de transporte y distribución de 1 a 500 km.

1. *Cálculo de las emisiones totales (E) con la opción 2 (valor real calculado para etd)*

El valor de las emisiones, sin contar las correspondientes al transporte y distribución del combustible es:

Por tanto, el valor de E se calcula como la suma de E’ y etdC. A continuación, se muestra el caso correspondiente al ejemplo planteado, con distancia de transporte hasta el punto de distribución igual a 150 km y distancia desde el punto de distribución hasta el de consumo igual a 20 km:

Realizando de forma análoga los cálculos para todas las combinaciones de distancias se obtiene la tabla de valores para E:



### Cálculo de la reducción de emisiones de GEI por parte del técnico que realiza la memoria

#### Cálculo del término ECB

1. *Cálculo del término ECB con la opción 1 (valor por defecto desagregado para etd)*
2. *Cálculo del término ECB con la opción 2 (valor real calculado para etd)*

#### Cálculo de la reducción de emisiones de GEI

1. *Cálculo de la reducción de emisiones de GEI con la opción 1 (valor por defecto desagregado para etd)*
2. *Cálculo de la reducción de emisiones de GEI con la opción 2 (valor real calculado para etd)*

# Anexo I: Modelo de declaración responsable

**DECLARACIÓN RESPONSABLE relativa al cumplimiento de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de al menos un 80% en la instalación**

**D**on/Doña ………………………………………………………………………………………………………………………………. con N.I.F./N.I.E./: ………………………………….... Que ha presentado solicitud para el proyecto denominado ………………………………………………………………………………………………………………… …………………………………………… , Nº de expediente [PRAAST ……………….] y en relación a éste:

**DECLARA**

1. Que se van a utilizar en la instalación combustibles que tienen un valor por defecto de reducción de emisiones de GEI del 80 % o superior según los indicados para producción de calor establecidos en el anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, teniendo en cuenta el sistema de producción y resto de condiciones que determinan dicho valor por defecto.

2. Que dichos combustibles y sus correspondientes valores por defecto son los siguientes:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción del combustible** | **Sistema de producción de combustibles de biomasa (según Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001)** | | **Distancia de transporte (según Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001)** | **Valor por defecto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para el caso de producción de calor(según Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001)** |
| **Denominación** | **Caso (1, 2a o 3a)** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Fecha \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y firma del solicitante:

# Anexo II : Modelo de memoria de justificación

**MEMORIA DE JUSTIFICACION de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de al menos un 80% del combustible utilizado en la instalación.**

1. **Datos del técnico competente**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Primer apellido |  | | |
| Segundo apellido |  | | |
| Nombre |  | | |
| NIF/NIE |  | | |
| Empresa (si aplica instaladora) |  | NIF Empresa |  |
| Dirección |  | Código |  |
| Código Postal |  | | |
| e-mail |  | | |
| Teléfono |  | | |
| Titulación Académica o Profesional |  | | |

1. **Datos del combustible**
2. Descripción según informe de justificación que se adjunta:
3. Emisiones (E)[[4]](#footnote-4) correspondientes al combustible según informe de justificación que se adjunta (gCO2eq/MJ):
4. **Datos de la instalación**
5. Producción anual de calor útil estimada con el combustible descrito (MJ):
6. Consumo anual estimado del combustible descrito (MJ):
7. Eficiencia térmica, ηh, definida como la producción anual de calor útil dividida por la aportación anual de combustible, sobre la base de su contenido energético:
8. **Cálculo de las emisiones totales correspondientes a la producción de calor ()**
9. **Cálculo de la reducción de emisiones**

siendo = 80 gCO2eq/MJ.

**DECLARO BAJO MI RESPONSABILIDAD** estar en posesión de la titulación académica o profesional habilitante descrita para la redacción de cualquiera de los proyectos o memorias de instalaciones objeto de la solicitud de incentivo o por tratarse de titulación universitaria habilitante para el ejercicio de las profesiones reguladas de ingeniero (o arquitecto, en el caso de instalaciones en edificios), según se establece en el Real Decreto 390/2021, en la Ley 38/1999 de 5 de Noviembre , el artículo 12.9 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de enseñanzas universitarias. Asimismo, declaro no estar incurso en ningún proceso de inhabilitación administrativa o judicial.

|  |  |
| --- | --- |
| En Madrid, a de de 20\_\_  (Firma del técnico competente o la empresa instaladora con sello) | |
| Información básica de protección de datos:  En cumplimiento del deber de información del artículo 13 del Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa de que los datos personales recabados como consecuencia de la participación en los procesos de concesión de ayudas por parte de la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid serán tratados con la finalidad de la correcta gestión de los incentivos correspondientes al Programa **AYUDAS PARA EL AUTOCONSUMO Y EL ALMACENAMIENTO, CON FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE, ASÍ COMO PARA LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS TÉRMICOS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL – AÑO 2021-2022-2023**, incluyendo la comunicación con el interesado en todo lo relativo a dicha actuación. El Responsable del tratamiento es la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid. La información relativa a los destinatarios de los datos, duración del tratamiento y las medidas de seguridad, así como cualquier información adicional relativa a la protección de sus datos personales podrá consultarla en el siguiente enlace (https://www.fenercom.com/politica-privacidad/). Podrá ejercer, ante el responsable del tratamiento, entre otros, sus derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación, portabilidad, oposición, y a no ser objeto de decisiones individuales automatizadas. | |
| DESTINATARIO | FUNDACIÓN DE LA ENERGÍA DE LA COMUNIDAD DE MADRID |
| C/ Juan Ramón Jiménez, 28 – 1º Dcha., 28036 Madrid |

# Anexo III : Modelo de informe de justificación

**INFORME DE JUSTIFICACIÓN del valor de las emisiones procedentes de la producción del combustible (valor de E)**

1. **Datos del técnico competente**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Primer apellido |  | | |
| Segundo apellido |  | | |
| Nombre |  | | |
| NIF/NIE |  | | |
| Empresa (si aplica instaladora) |  | NIF Empresa |  |
| Dirección |  | Código |  |
| Código Postal |  | | |
| e-mail |  | | |
| Teléfono |  | | |
| Titulación Académica o Profesional |  | | |

1. **Datos relativos al combustible**
   1. *Datos de la producción del combustible*
      1. Datos generales

Denominación del fabricante:

Ubicación de la planta:

Descripción del combustible indicando tipo de combustible (astillas, briquetas, pellets, etc.), materia prima (desechos forestales, madera de tronco, etc.), humedad, PCI, norma de aplicación y clase (si procede):

* + 1. Datos relevantes para el cálculo de las emisiones de la etapa de extracción o cultivo del combustible (eec)[[5]](#footnote-5)
       1. Se utiliza un valor por defecto desagregado del Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001

Sistema de producción de combustibles de biomasa (según Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001):

Valor por defecto desagregado para eec (gCO2eq/MJ):

* + - 1. Se calcula un valor real

Cantidad anual de materias primas utilizadas para la producción del combustible:

Poder calorífico inferior (PCI), indicando porcentaje de humedad, de las materias primas:

Factor de emisión del proceso de extracción o cultivo de las materias primas (gCO2eq/MJ):

* + 1. Datos relevantes para el cálculo de las emisiones del proceso de producción del combustible (ep)[[6]](#footnote-6)
       1. Se utiliza un valor por defecto desagregado del Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001

Sistema de producción de combustibles de biomasa (según Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001):

Valor por defecto desagregado para ep (gCO2eq/MJ):

* + - 1. Se calcula un valor real

Cantidad anual de materias primas (en el caso de restos forestales) utilizadas para la producción del combustible:

Poder calorífico inferior (PCI), indicando porcentaje de humedad, de las materias primas (en el caso de restos forestales):

Factor de emisión del proceso de extracción o cultivo de las materias primas (gCO2eq/MJ):

Producción anual de combustible prevista:

Poder calorífico inferior en base seca (PCI) del combustible producido:

Consumo anual previsto de electricidad (kWh):

Intensidad de emisiones de la electricidad consumida (dato del suministrador) (gCO2eq/kWh):

Consumo anual previsto de combustible para producción de calor (MJ):

Intensidad de emisiones del calor consumido, indicando fuente (gCO2eq/MJ):

* + 1. Datos relevantes para el cálculo de las emisiones de transporte y distribución (etd)[[7]](#footnote-7)
       1. Se utiliza un valor por defecto desagregado del Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001

Sistema de producción de combustibles de biomasa (según Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001):

Valor por defecto desagregado para etd (gCO2eq/MJ):

* + - 1. Se calcula un valor real
         1. *Transporte de las materias primas desde cargadero hasta la planta de producción*

Vehículo utilizado (tipo, carburante, carga):

Distancia media ponderada de transporte de las materias primas (km):

Factor de emisión del transporte en el vehículo utilizado, indicando fuente (gCO2eq/t.km):

* + - * 1. *Transporte y distribución del combustible*

Transporte hasta el punto de distribución

Vehículo utilizado (tipo, carburante, carga):

Factor de emisión del transporte en el vehículo utilizado, indicando fuente (gCO2eq/t.km):

Transporte desde el punto de distribución hasta la instalación de consumo

Vehículo utilizado (tipo, carburante, carga):

Factor de emisión del transporte en el vehículo utilizado, indicando fuente (gCO2eq/t.km):

* + 1. Emisiones procedentes del combustible durante su consumo (eu)
       1. Se utiliza un valor por defecto desagregado del Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001:

Sistema de producción de combustibles de biomasa (según Anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001):

Valor por defecto desagregado para eu (gCO2eq/MJ):

* + - 1. Se calcula un valor real
         1. Se utiliza el valor de eu, según la tabla 86 del documento *Solid and gaseous bioenergy pathways: input values and GHG emissions* del JRC (gCO2eq/MJ):

Valor de eu:

* + - * 1. Se realiza el cálculo de eu a partir de factores de emisión de gases distintos del CO2 para la biomasa sólida:

Factor de emisión de CH4 (gCO2eq/MJ):

Factor de emisión de N2O (gCO2eq/MJ):

* 1. *Otros datos relevantes para el cálculo de E[[8]](#footnote-8)*

1. **Valor de las emisiones (E)**

Valor de eec (gCO2eq/MJ):

Valor de el (gCO2eq/MJ):

Valor de ep (gCO2eq/MJ):

Valor de eu (gCO2eq/MJ):

Valor de esca (gCO2eq/MJ):

Valor de eccr (gCO2eq/MJ):

Valor de eccs (gCO2eq/MJ):

En caso de utilizar un valor por defecto desagregado para etd:

Valor de etd (gCO2eq/MJ):

En caso de utilizar un valor real calculado para etd:

Valor de etdMP (gCO2eq/MJ):

Valor de etdC (gCO2eq/MJ), en la tabla siguiente:



En caso de utilizar un valor por defecto desagregado para etd:

Valor de E(gCO2eq/MJ):

Distancia máxima de transporte y distribución para la que es aplicable (km):

En caso de utilizar un valor real calculado para etd:

Valor de E(gCO2eq/MJ), en la tabla siguiente:



Fecha y firma del técnico que realiza el informe por parte de la empresa suministradora del combustible:

1. Factor de emisión para camiones de 40 t (carga máxima, 27 t) obtenido a partir de los valores recogidos en el archivo Excel Biogas\_and\_solid\_biomass\_database\_jrc\_red-recast\_v1a que acompaña al documento *Solid and gaseous bioenergy pathways: input values and GHG emissions* del JRC para los consumos y emisiones promedio de camiones de más de 32 t (considerando todos los estándares Euro). [↑](#footnote-ref-1)
2. Factor de emisión para camiones de 12 t (carga máxima, 6 t) obtenido a partir de los valores de consumos y emisiones para camiones Euro 6 de 7,5 a 16 t, recogidos en las tablas 3.21, 3.27, 3.47 y 3.48 del documento *Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update Oct. 2020* de la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA) y el Programa Europeo de Seguimiento y Evaluación (EMEP). [↑](#footnote-ref-2)
3. Las emisiones del proceso de recolección se incluyen en el término ep, tal como hace el JRC. [↑](#footnote-ref-3)
4. En caso de que la distancia de transporte hasta el punto de distribución y/o la distancia desde el punto de distribución hasta el de consumo no coincidan con las incluidas en el informe de justificación se obtendrá el valor de E mediante interpolación lineal de los valores del informe. [↑](#footnote-ref-4)
5. Se deberán indicar todos los datos necesarios para determinar las emisiones del proceso, eec. En este modelo de informe se incluye una lista no exhaustiva de los datos que deberá ser completada por el técnico que realiza el cálculo. [↑](#footnote-ref-5)
6. Se deberán indicar todos los datos necesarios para determinar las emisiones del proceso, ep. En este modelo de informe se incluye una lista no exhaustiva de los datos que deberá ser completada por el técnico que realiza el cálculo. [↑](#footnote-ref-6)
7. Se deberán indicar todos los datos necesarios para determinar las emisiones del transporte, etd. En este modelo de informe se incluye una lista no exhaustiva de los datos que deberá ser completada por el técnico que realiza el cálculo. [↑](#footnote-ref-7)
8. En los casos en que para la producción del combustible haya tenido lugar un cambio en el uso de la tierra, se haya aplicado una mejora de la gestión agrícola o bien se hayan utilizado procesos de captura y almacenamiento geológico del CO2 o de captura y sustitución del CO2, se deberán indicar todos los datos necesarios para determinar respectivamente las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio en el uso de la tierra (el), la reducción de emisiones derivada de la acumulación de carbono en el suelo mediante una mejora de la gestión agrícola (esca), la reducción de emisiones derivada de la captura y almacenamiento geológico del CO2 (eccs) y la reducción de emisiones derivada de la captura y sustitución del CO2 (eccr). [↑](#footnote-ref-8)