

Asociación Española de Cogeneración

Guía de orientación sobre **REGLAS DE ASIGNACIÓN GRATUITA POST-KIOTO**

www.acogen.es



Energía
Eficiente

- Introducción

- Reglas de asignación gratuita post-kioto
 1. Proceso de asignación gratuita

 2. CIM's

 3. NIM's

- Ejemplo





Asociación Española de Cogeneración

Introducción

Guía de orientación sobre
REGLAS DE ASIGNACIÓN GRATUITA POST-KIOTO

www.acogen.es



Energía
Eficiente

INTRODUCCIÓN: objeto de la guía

- El objetivo de la Guía -elaborada por ACOGEN- es ayudar a los cogeneradores a familiarizarse con el proceso de solicitud de derechos en la 3ª fase del EU-ETS.
- La Guía aporta una visión general de la normativa y documentación de la Comisión Europea para la armonización de las reglas de asignación gratuitas, a las que ni sustituye ni traduce.
- En caso de duda o interpretación de esta guía que difiera con la DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 27/04/2011 por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis prevalecerá esta última dado que es el texto legal.
- ACOGEN no se responsabiliza de la asignación final recibida, ni de las decisiones del operador tomadas en base a la presente Guía, dado su carácter puramente informativo.
- En caso de duda puede dirigirse a acogen@acogen.es o al buzón habilitado por la OECC para el proceso de solicitud gratuita asignacion2013-2020@marm.es



INTRODUCCIÓN: cambios en la 3ª fase

Los principales cambios en la metodología de asignación en esta tercera fase (2013-2020) son

- ❑ Incremento del periodo del EU-ETS (8 años)
- ❑ Asignación decreciente anualmente (CAP decreciente)
- ❑ No asignación gratuita a la generación de electricidad (salvo excepciones definidas según art 10 quarter DIR 29/2009/CE)
- ❑ Asignación en base a productos, no a consumos
- ❑ Asignación armonizado a nivel europeo
- ❑ Determinación de valores de referencia de producto según sus emisiones de CO2
- ❑ Normativa:
 - Revisión de la Directiva 2003/87/CE (DIR 2009/29/CE)
 - CIM's (Community-wide implementation Measures -DEC 27/04/2011)
 - NIM's (National implementation measures -DEC 27/04/2011)



Energía
Eficiente

Asociación Española de Cogeneración

Reglas de asignación gratuita post-kioto

Guía de orientación sobre

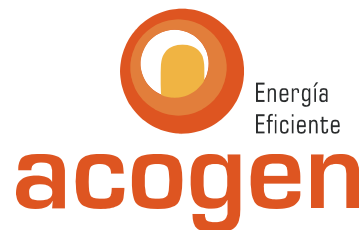
REGLAS DE ASIGNACIÓN GRATUITA POST-KIOTO



www.acogen.es



Energía
Eficiente



Asociación Española de Cogeneración

Reglas de asignación gratuita post-kioto

1. Proceso de asignación gratuita

Guía de orientación sobre

REGLAS DE ASIGNACIÓN GRATUITA POST-KIOTO

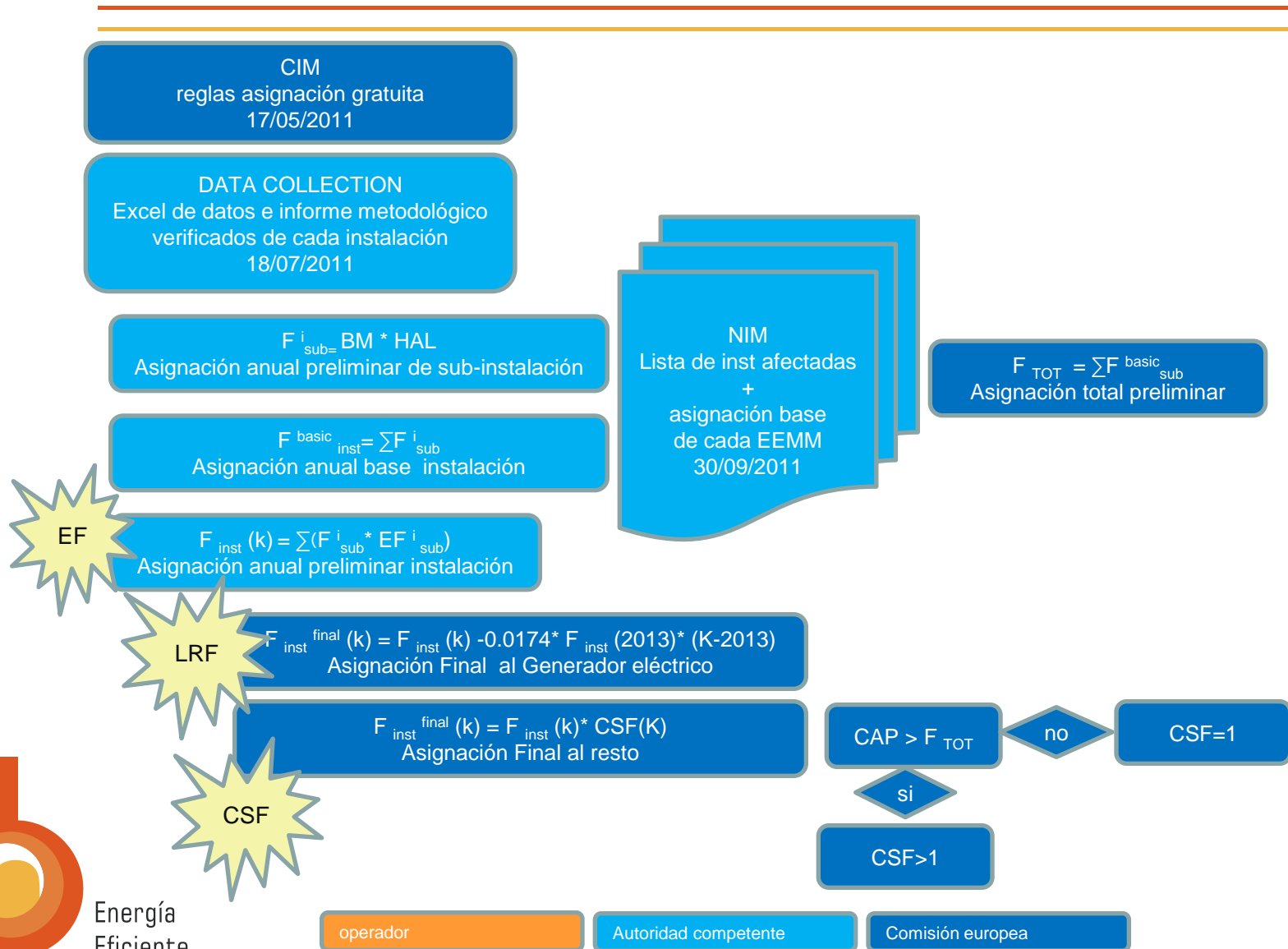


Energía
Eficiente

Proceso de asignación gratuita: Calendario



Proceso de asignación gratuita: Diagrama



Reglas de asignación gratuita post-kioto

2. CIM's

Guía de orientación sobre

REGLAS DE ASIGNACIÓN GRATUITA POST-KIOTO

-
-
-
-
-

CIM's: Community wide & harmonised Implementing Measure

DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 27/04/2011 por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis

Establece las reglas de asignación gratuita:

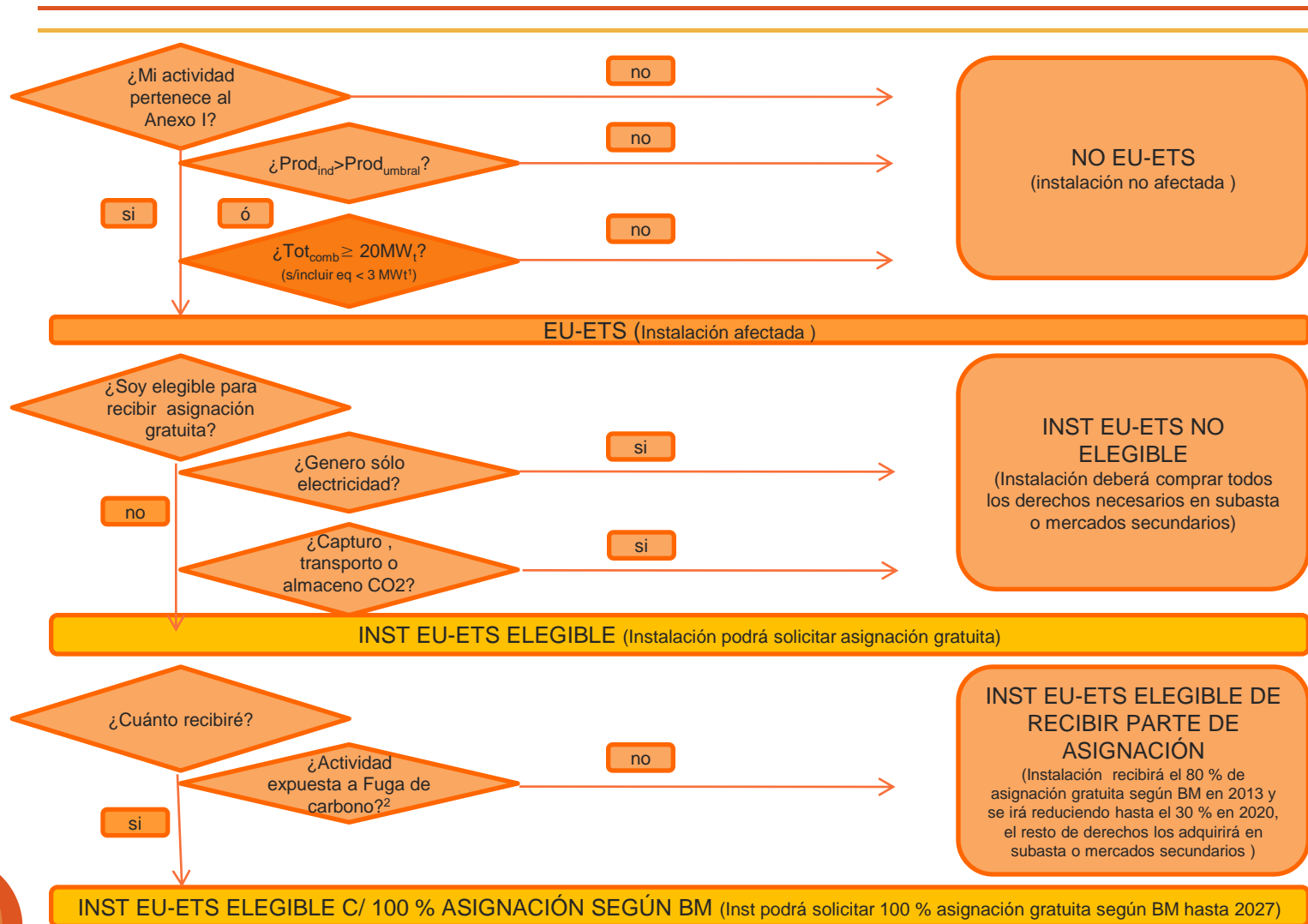
- ❖ Define quién es elegible de recibir asignación gratuita
- ❖ Define las fronteras de instalaciones y sub-instalaciones
- ❖ Define la metodología de asignación según índices de referencia (BM)
- ❖ Define aspectos de la asignación como HAL; FC; flujos de calor...

Documentación adicional

La COM ha elaborado 9 guías más 2 modelos para la solicitud de datos (formulario de recogida de datos y informe metodológico) para ayudar a la implementación del CIM's de forma homogénea en el territorio tanto para los EEMM como los operadores.

Energía Eficiente Se prevé q solo se traduzca el formulario de recogida de datos

CIM's: ¿Soy elegible de recibir asignación gratuita?

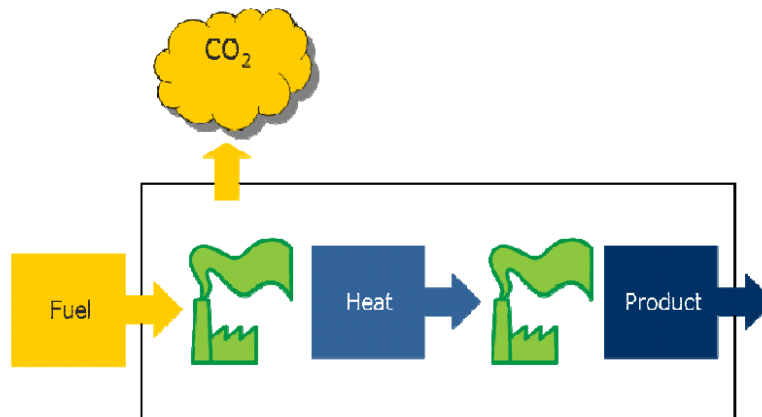


¹ En el caso de que sin incluir equipos de 3 MWt la potencia instalada total supere los 20 MW t, entonces se deberán incluir en la autorización de emisión y por lo tanto en la solicitud de derechos todos los equipos independientemente de la potencia.

² Lista de actividades publicada por la DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 24 de diciembre de 2009 por la que se determina, de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, una lista de los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono y que puede variar ya que se revisa quinquenalmente

CIM's: ¿Diferencia entre instalación y subinstalación?

○ Instalación



- ❖ Toda instalación tiene entradas (calor y combustible) y salidas (calor y productos)
- ❖ Se crean 4 metodologías de asignación que cubren todas las emisiones del proceso productivo que son elegibles de asignación gratuita
- ❖ Independientemente de la metodología utilizada cualquier mejora de eficiencia supondrá una menor demanda de materia prima o calor por tonelada producida lo que supondrá una reducción de tCO₂ /t producida
- ❖ Emisiones totales de instalación es la suma de las emisiones de cada subinstalación, por lo que una misma instalación puede utilizar diferentes métodos de asignación

Emisiones por BM producto (a nivel de subinstalación)

+Emisiones por BM calor (a nivel de subinstalación)

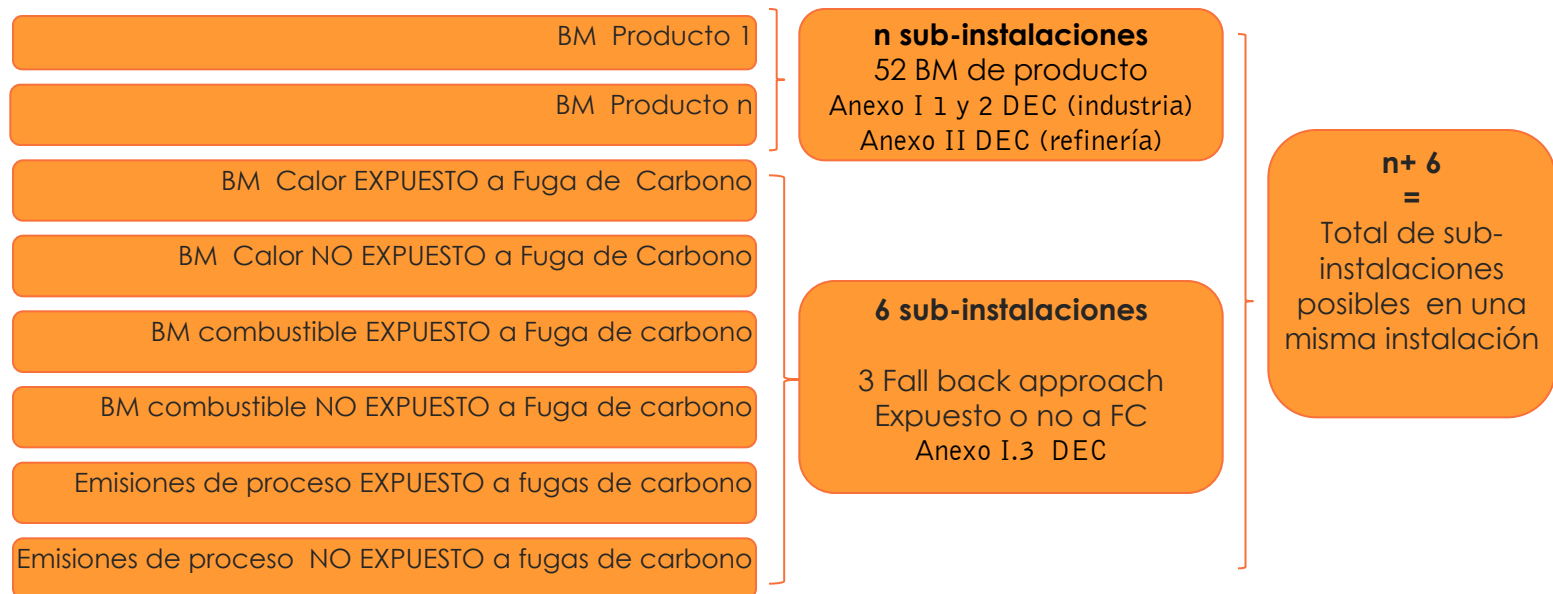
+Emisiones por BM combustible (a nivel de subinstalación)

+Emisiones por emisiones de procesos (a nivel de subinstalación)

Emisiones totales de una instalación

CIM's: ¿Diferencia entre instalación y subinstalación?

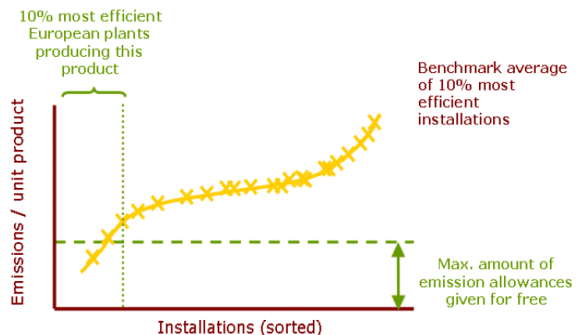
Sub-instalación



- ❖ Sub-instalación será la parte de una instalación en la que puede aplicarse una metodología de asignación específica
- ❖ Las fronteras de una sub-instalación pueden no coincidir con las fronteras físicas de un equipo de producción
- ❖ Ejemplo: misma máquina que produce dos productos con BM diferente por lo que serán dos sub-instalaciones

CIM's: BM y fórmula genérica de asignación

BM de producto



- ❖ El promedio del 10 % de las instalaciones más eficientes en emisiones de GEI en términos de toneladas métricas de CO₂ emitidos por tonelada de producto en el territorio europeo para los años 2007-2008.
- ❖ No se diferencia entre tecnología; combustible; materias primas utilizadas ni el tamaño; edad de la instalación ni la climatología.
- ❖ Hay 52 BM de productos incluidos en 21 sectores del Anexo I DEC
- ❖ Se estima que cubre el 80 % de la asignación gratuita prevista

Fórmula genérica de asignación

Asignación para no generadores de electricidad

$$F = BM * HAL * CL * CSC$$

Asignación para generadores de electricidad

$$F = BM * HAL * CL * LRF$$

Energía
Eficiente

Asignación /F

=

Benchmark /BM

X

Historical activity level /HAL

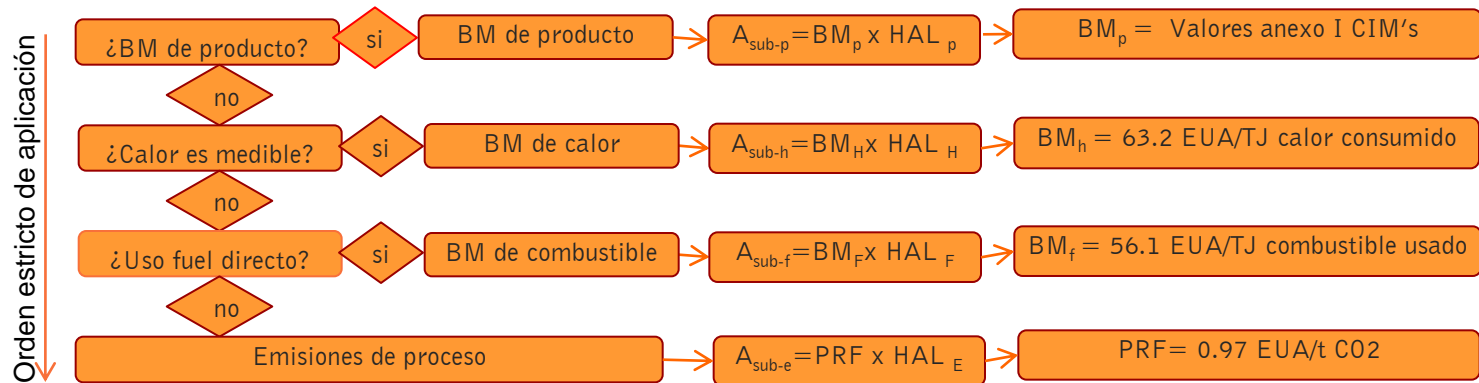
X

Carbon leakage exposure level CL

X

Cross-sectorial correction factor /CSCF ó
linear reduction factor /LRF

Metodologías de asignación



Subinstalación c/ ref producto \Rightarrow $BM_p = \text{EUA} / \text{t}_{\text{prod producido}}$

- Definido según artículo 3 (b) del CIM's: las entradas, salidas y emisiones correspondientes ligadas a la producción de un producto respecto al cual se ha fijado un parámetro de referencia en el anexo I.
- Metodología que cubre todas las emisiones dentro de la frontera del BM de producto
- Se dispone de valores de referencia de producto publicados en el anexo I del CIM's

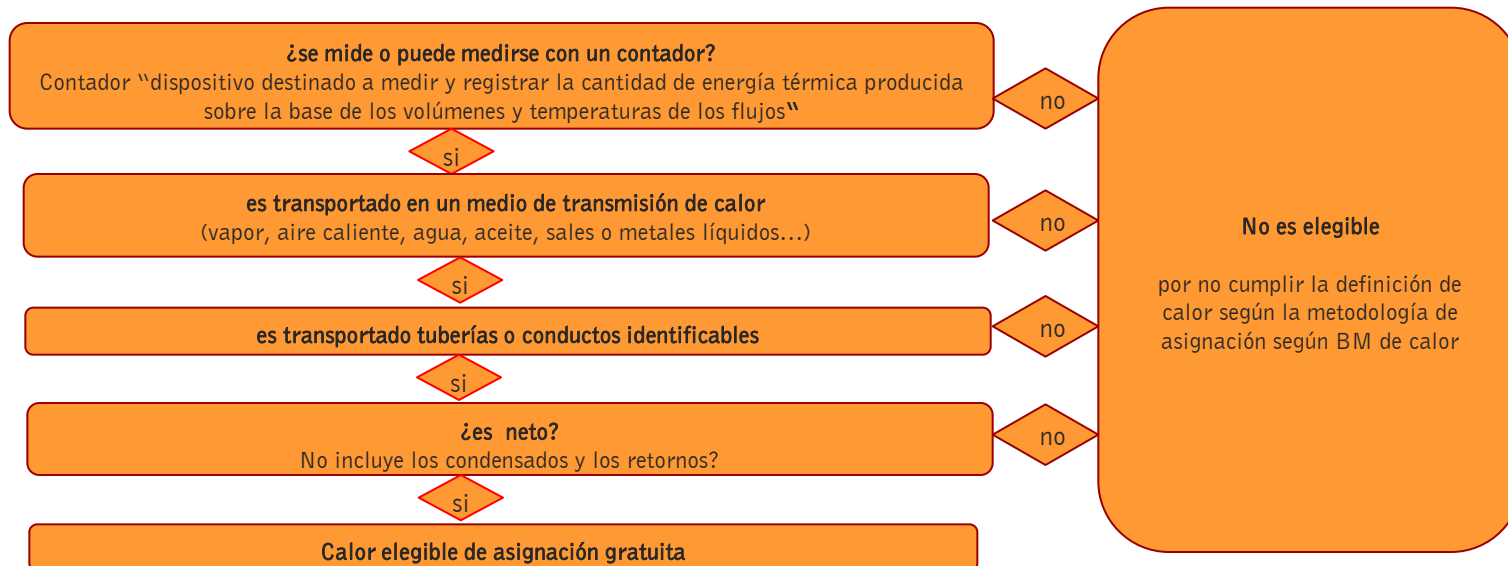
○ Subinstalación c/ ref calor $BM_h = 62,3 \text{ EUA/TJ}_{\text{calor consumido}}$

- ❖ Definido según artículo 3 (c) del CIM's: *las entradas, salidas y emisiones correspondientes, fuera del ámbito de una subinstalación con referencia de producto, ligadas a la producción de calor medible —o a su importación desde una instalación u otra entidad incluida en el régimen de la Unión, o a ambas—*
 - *consumido dentro de los límites de la instalación para la producción de productos, para la producción de energía mecánica distinta de la utilizada para la producción de electricidad, para calefacción o refrigeración a excepción del consumo para la producción de electricidad, o*
 - *exportado a una instalación u otra entidad no incluida en el régimen de la Unión, a excepción de la exportación para la producción de electricidad.*
- ❖ Metodología que cubre todas las emisiones procedente de la producción de calor útil medible
- ❖ Calor debe cumplir las siguientes 6 condiciones para ser elegible de asignación gratuita:
 - Es medible: es transportado por tuberías y hay o puede ponerse un contador
 - Es usado para un propósito: producción de un producto, energía mecánica o heating and cooling
 - No es usado para la producción de electricidad
 - No es usado dentro de las fronteras de BM del ácido nítrico
 - No es usado dentro de las fronteras de BM de producto
 - Calor es
 - Consumido dentro de las fronteras de una ETS y producido por una ETS ó
 - Producido dentro de las fronteras de una ETS y consumido por un non-ETS

Nota: El calor producido por un NO-ETS no es elegible de asignación gratuita

CIM's: Metodología de asignación

El calor elegible de asignación es aquel flujo de calor que cumple las siguientes



No existe diferencia entre origen del calor:

No se realiza diferencias entre el calor de diferentes orígenes, calderas o por cogeneración;

combustibles utilizados; edad o situación climática de la planta..... Salvo las siguientes excepciones:

- Exportación o consumo de calor producido por ácido nítrico
- Consumo de calor producido por un no ETS
- Consumo de calor utilizado para la fabricación de electricidad

○ Subinstalación c/ ref combustible $BM_h = 56,1 \text{EUA/TJ}_{\text{comb usado}}$

- ❖ Definido según artículo 3 (d) del CIM's: *las entradas, salidas y emisiones correspondientes, fuera del ámbito de una subinstalación con referencia de producto, ligadas a la producción, mediante combustión de combustible, de calor no medible consumido para la producción de productos, para la producción de energía mecánica distinta de la utilizada para la producción de electricidad, para calefacción o refrigeración a excepción del consumo para la producción de electricidad, incluida la combustión en antorcha por motivos de seguridad.*
- ❖ Metodología que cubre todas las emisiones de la combustión de combustibles no cubiertas ni por BM de producto ni de calor
- ❖ Entradas de combustibles deberían cumplir las siguientes condiciones para ser elegible de asignación gratuita:
 - Combustible no es consumido dentro de las fronteras de una sub-instalación de producto o de calor
 - Es usado para un propósito: producción de un producto, energía mecánica o calefacción y refrigeración
 - No es usado para la producción de electricidad
 - Combustible quemado para:
 - Calefacción o refrigeración directa y no hay medio de transferencia de calor o
 - producción de energía mecánica que no es usada para la producción de electricidad o
 - producción de productos



○ Subinstalación c/emisiones de proceso PRF= 0.97 EUA/t CO₂

❖ Definido según artículo 3 (h) del CIM's: (...) *las emisiones de gases de efecto invernadero enumeradas en el anexo I de la Directiva 2003/87/CE, distintas de las de dióxido de carbono, que se producen fuera de los límites del sistema de una referencia de producto contemplada en el anexo I, o las emisiones de dióxido de carbono que se producen fuera de los límites del sistema de una referencia de producto contemplada en el anexo I, como resultado de alguna de las actividades y emisiones que figuran a continuación, derivadas de la combustión de carbono parcialmente oxidado producido como resultado de las siguientes actividades a los efectos de la producción de calor medible, calor no medible o electricidad, a condición de que se deduzcan las emisiones que habría generado la combustión de una cantidad de gas natural equivalente al contenido energético utilizable desde el punto de vista técnico del carbono parcialmente oxidado objeto de la combustión:*

1. *la reducción química o electrolítica de compuestos metálicos presentes en minerales, concentrados y materiales secundarios;*
2. *la eliminación de impurezas de los metales y compuestos metálicos;*
3. *la descomposición de carbonatos, excluidos los relacionados con la depuración de gases de combustión;*
4. *la síntesis de productos químicos, cuando el material que contiene carbono participa en la reacción, para una finalidad primaria distinta de la generación de calor;*
5. *el uso de aditivos o materias primas que contienen carbono para una finalidad primaria distinta de la generación de calor;*
6. *la reducción química o electrolítica de óxidos de metaloides o de no metales, tales como óxidos de silicio y fosfatos.*

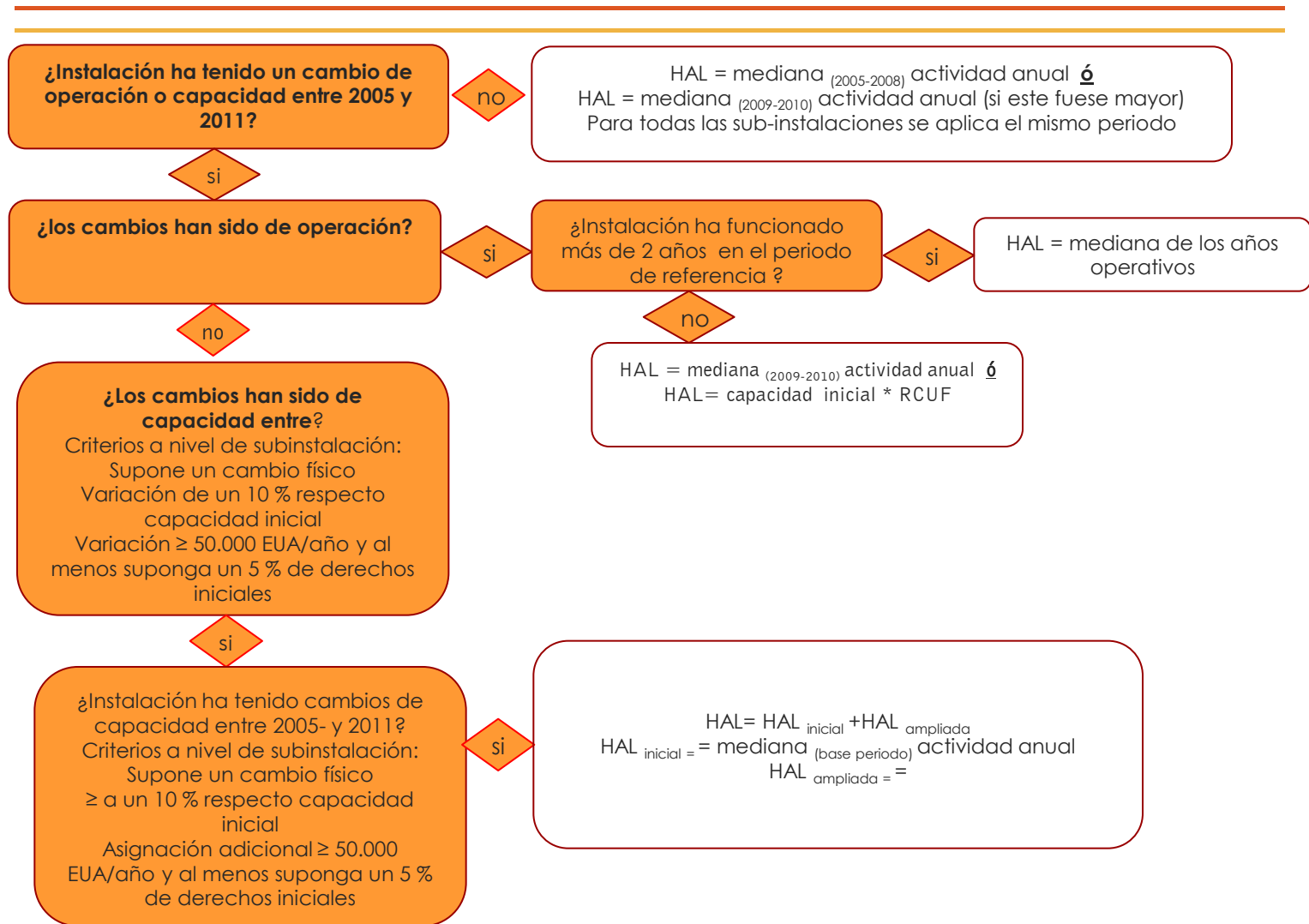
○ Subinstalación c/ emisiones de proceso → PRF= 0.97 EUA/t CO₂

- ❖ Metodología que cubre todas las emisiones que no cubren las anteriores metodologías.

- ❖ Las emisiones de proceso deberían cumplir las siguientes dos condiciones:
 - Emisiones no cubiertas por ningunas de las metodologías anteriores
 - Las emisiones de proceso se consideran:
 - emisiones de GEI (no CO₂) listadas en anexo I DIR2033/87/CE producidas fuera de las fronteras productos listados en el anexo I del CIM's o
 - Emisiones de CO₂ de actividades listadas en los epígrafes 1 a 6 de la definición o
 - Emisiones derivadas de la oxidación incompleta de actividades listadas en los epígrafes 1 a 6 de la definición



CIM's: HAL Historical Activity Level



○ Fórmula de asignación genérica

$$\text{Asignación} = ((\text{BM} * \text{HAL}) * \text{FC}) * \text{LRF} \text{ ó } \text{SCS}$$

○ Exposición a fugas de carbono (FC)

Definido por la DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 24 de diciembre de 2009 por la que se determina, de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, una lista de los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono.

año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EF CL	1	1	1	1	1	1	1	1
EF no CL	0.8	0.7286	0.6571	0.5871	0.5143	0.4429	0.3714	0.3

Factor de corrección uniforme intersectorial (CSF)

- ❑ Coeficiente de aplicación a todas las instalaciones no generadores de electricidad que se aplicará en el caso de que la cantidad total de derechos solicitados en los diferentes NIM's supera el CAP europeo.
- ❑ Será el mismo para todas las instalaciones en un mismo año

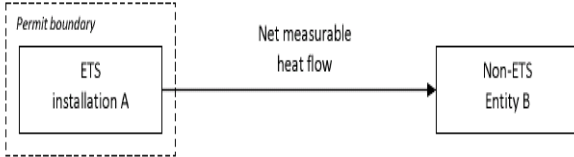
Factor Lineal de Reducción (LRF)

- ❑ Coeficiente de aplicación a instalaciones identificadas como generadores de electricidad y nuevos entrantes.
- ❑ “Generador de electricidad”: una instalación que, a partir del 1 de enero de 2005, haya producido electricidad para venderla a terceros y en la que no se realiza ninguna actividad del anexo I, con excepción de la de “combustión de combustibles”.».



CIM's: Flujos de calor

Entre ETS y no ETS



PRODUCTOR (A)

recibe los derechos de emisión por este calor, (excepto si uso electricidad)

Si tiene BMp recibe asignación

$$\text{BMp} \times \text{HALp} \times \text{LC}$$

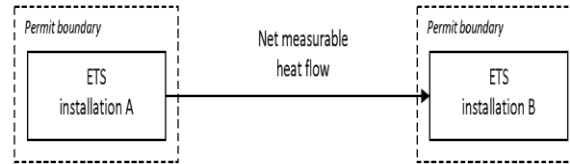
Si no tiene BMp

$$\text{BMh} \times \text{HALh} \times \text{LC}$$

CONSUMIDOR (B)

no recibe asignación por no estar en el EU-ETS

Entre ETS y ETS



PRODUCTOR (A)

no recibe asignación por no estar en el EU-ETS

CONSUMIDOR (B)

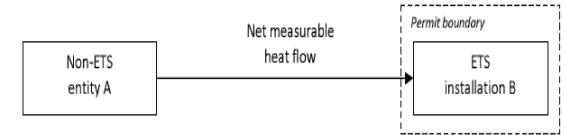
Si tiene BMp recibe asignación

$$\text{BMp} \times \text{HALp} \times \text{LC}$$

Si no tiene BMp

$$\text{BMh} \times \text{HALh} \times \text{LC}$$

Entre no ETS y ETS



PRODUCTOR (A)

no recibe asignación ya que recibe el consumidor que es EU-ETS

CONSUMIDOR (B)

Si tiene BMp recibe asignación

$$\text{BMp} \times \text{HALp} \times \text{LC}$$

Si no tiene BMp recibe asignación

$$\text{BMh} \times \text{HALh} \times \text{LC}$$

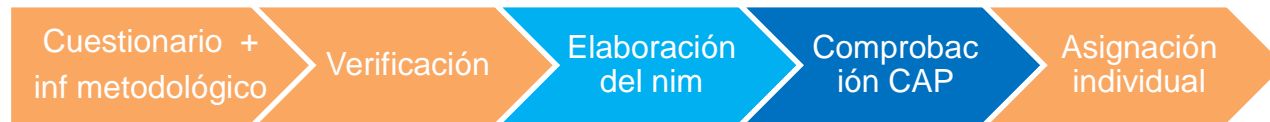


Energía
Eficiente

Nota: En los tres casos el vapor se considera 100% como retorno condensados (exista o no).
Temperatura 90°C.

CIM's: Documentación solicitud y proceso

Proceso y documentación a entregar



Determinación de la asignación



Documentación principal de consulta v 14/04/2011

- Guía n. 1 – Guía general
- Guía n. 2 – Guía sobre las metodologías de asignación
- Guía n. 3 – Guía par la recogida de datos
- Guía n. 4 – Guía para la verificación de datos del NIMs
- Guía n. 5 – Guía de riesgo de fugas de carbono
- Guía n. 6 – Guía de flujos de calor
- Guía n. 7 – Guía para nuevos entrantes y cierres (V9 11 de mayo)
- Guía n. 8 – Guía de gases residuales
- Guía n. 9 – Guía para sectores específicos

Documentación adicional

- Guía de interpretación del anexo I de la directiva por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, EU ETS (Junio 2010)
- Guía de identificación los generadores eléctricos. Octubre 2009

CIM's: Cuestionario excel

○ Hojas a rellenar

	BMp	BMh	BMf	EP	Flujos Q	Prod e	Gas residual	BM sp	No CO2
A. Inf Gral	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B. Energía			✓	✓					
C. N2O, PCF									✓
D. Emisiones	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
E. Energía, Q e inputs		✓	✓			✓			
F. BM p	✓								
G. BM fb		✓	✓	✓					
H. BM sp								✓	

Contenido

- Identificación y descripción de la instalación
- Fuentes
- BM p
- Sub-instalaciones con BM h
- Sub-instalaciones con BM f
- Sub-instalaciones con EP
- Gases residuales
- Datos sobre electricidad
- Conexiones entre instalaciones
- Recogida de datos y gestión de calidad



Reglas de asignación gratuita post-kioto

3. NIM's

Guía de orientación sobre

REGLAS DE ASIGNACIÓN GRATUITA POST-KIOTO

-
-
-
-
-

NIM's: National Implementing Measure

- DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 27/04/2011 por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis
- Lista de instalaciones existentes afectadas en el EU-ETS
 - Que son instalaciones existentes o “incumbents”
 - Generadores eléctricos
 - Pequeños emisores que hayan solicitado la exclusión voluntaria
 - Industria
 - Detallando en el caso de ser elegible de asignación gratis
 - Asignación anual preliminar de sub-instalación
 - Asignación anual preliminar de sub-instalación por factor de fuga de carbono
 - Asignación anual total de la instalación



● Incumbent o «Instalación existente» (art 3 a del CIM):

(...) toda instalación que lleva a cabo una o varias de las actividades enumeradas en el anexo I de la Directiva 2003/87/CE o una actividad incluida por primera vez en el régimen de la Unión conforme al artículo 24 de dicha Directiva y que

- i) ha obtenido un permiso de emisión de gases de efecto invernadero antes del 30 de junio de 2011, o
- ii) está funcionando en la práctica, ha obtenido todas las autorizaciones medioambientales pertinentes, incluido, en su caso, un permiso con arreglo a la Directiva 2008/1/CE, a más tardar el 30 de junio de 2011, y ha cumplido para esa fecha todos los demás criterios definidos en el ordenamiento jurídico nacional del Estado miembro correspondiente en virtud de los cuales la instalación habría tenido derecho a obtener el permiso de emisión de gases de efecto invernadero. (...)

● Nuevo entrante (art 3 del CIM):

(...) — toda instalación que lleve a cabo una o varias de las actividades indicadas en el anexo I, a la que se le conceda un permiso de emisión de gases de efecto invernadero por primera vez después del 30 de junio de 2011, o

— toda instalación que lleve a cabo una actividad incluida en el régimen comunitario conforme al apartado 1 o 2 del artículo 24 por primera vez, o

— toda instalación que lleve a cabo una o varias de las actividades indicadas en el anexo I o una actividad incluida en el régimen comunitario conforme al apartado 1 o 2 del artículo 24, que haya sido objeto de una ampliación significativa después del 30 de junio de 2011, solo por lo que se refiere a dicha ampliación.» (...);



Asociación Española de Cogeneración

Ejemplo

Guía de orientación sobre REGLAS DE ASIGNACIÓN GRATUITA POST-KIOTO

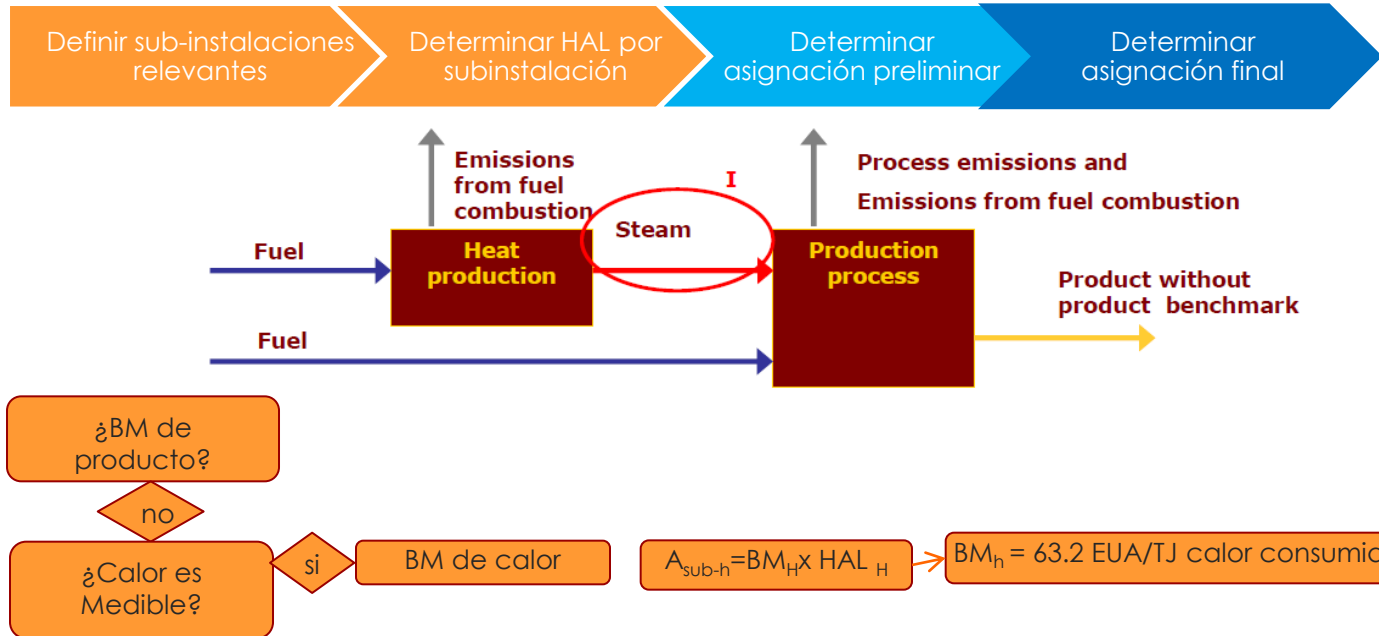
www.acogen.es



Energía
Eficiente

Ejemplo de determinación de la asignación

Proceso para la asignación a una subinstalación de calor



NOTA: No tiene por que 1 sub-instalación coincidir con 1 unidad física

- Puede que 1 unidad física forme parte de múltiples sub-instalaciones (Ej: cogeneración que suministra calor a un proceso con producto BM y otro sin producto BM)
- Puede que 1 sub-instalación tenga con múltiples unidades físicas (Ej: cogeneración que suministra calor a dos proceso con el mismo producto BM)

Ejemplo de determinación de la asignación

Paso 1: Determinar el número de sub-instalaciones:

- 1 o 2 sub-instalaciones en función de si hay 1 o 2 estatus de fuga de carbono de nuestro calor
- Asignar las entradas y salidas relevantes
 - Combustible para la generación de calor
 - Calor, emisiones de calor

NOTA: «Calor medible»: un flujo neto de calor transportado por tuberías o conductos identificables que utilizan un medio de transmisión de calor —en particular, vapor, aire caliente, agua, aceite, sales o metales líquidos—, para el que se ha instalado o podría instalarse un contador de energía térmica. f)



Paso 2: Cuantificar el HAL de calor (4 metodologías)

- Mediciones (temperatura, presión y flujos)
- Documentación (facturas, auditorías internas, estadísticas)
- Proxy basado en consumo de combustible y rendimiento específico de la instalación
- Proxy basado en consumo de combustible y rendimiento de referencia

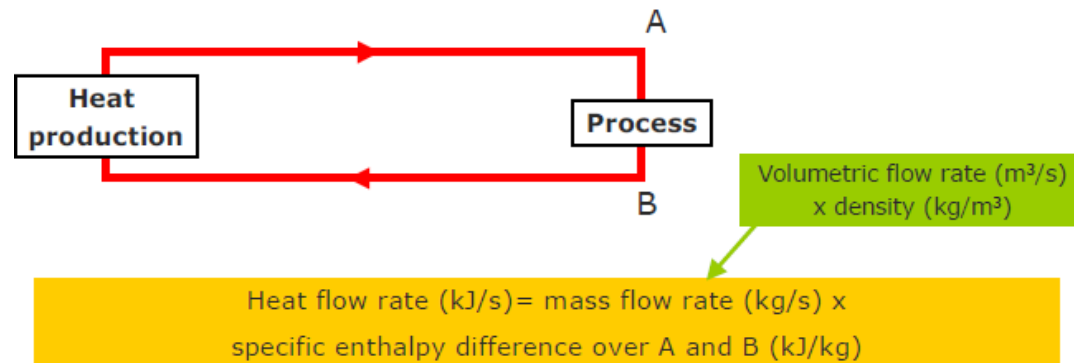
NOTA: debe utilizarse aquella metodología que de la mayor fiabilidad y evite sobre estimaciones



Ejemplo de determinación de la asignación

Paso 2: Cuantificar el HAL de calor (4 metodologías)

- Mediciones (temperatura, presión y flujos)



Or,
$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot (h_A - h_B)$$

Enthalpy (h) is a measure for the total energy and is a function of temperature (T) and pressure (p): $h(T,p)$

Paso 2: Cuantificar el HAL de calor (4 metodologías)

▪ Documentación

- Auditorías financieras
- Declaraciones e impuestos
- Facturas, recibos de suministros
- Estadísticas oficiales



Ejemplo de determinación de la asignación

Paso 2: Cuantificar el HAL de calor (4 metodologías)

Proxy



Heat flow (TJ) = Energy input (TJ) x Conversion efficiency

Or, $Q = E_{in} \cdot \eta$

Method 3: The efficiency is the measured efficiency for heat production based on suitable measurements carried out under the supervision of the verifier which should refer to technical documentation of the installation, specifically the specific part load curve of the devices concerned.

Method 4: The efficiency is a reference efficiency ($\eta_{reference}$)

Paso 2: Cuantificar el HAL de calor (4 metodologías)

- **Los de calor netos se calculan como si todos los condensados se retornan, aunque no sea el caso.**
 - En el caso de que los retornos de condensados no se devuelvan se supone temperatura de referencia de $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ de retorno de condensado.
 - El resultado lleva al mismo resultado en el caso de que los condensados sean retornados o no. Sin embargo, en caso de que no todo el condensado se devuelve, la eficiencia será menor, por lo que una parte recibirá una menor asignación gratuita.
- **El vapor que se libera a la atmósfera no debería ser parte del calor referencia sub-instalación, si se incluye en el flujo de calor calculado, debe deducirse.**



Ejemplo de determinación de la asignación

Paso 3: Cálculo de la asignación preliminar según calor

$$\text{Asignación sub-inst[EUA]} = ((\text{BMh [EUA/TJh]} * * \text{HALh [TJh]}) * \text{FC})$$

Paso 4: Cálculo de la asignación final a la subinstalación:

4.a. Instalaciones no generadores de electricidad

$$\text{Asignación final instalación} = \text{Asignación preliminar (k)} * \text{CSF (k)}$$

4.b. Instalaciones generadores de electricidad

$$\text{Asignación final instalación} = \text{Asignación preliminar (k)} - 0.0174 * \text{Asignación final preliminar (2013)} * (\text{k} - 2013)$$

