

GUÍA DE HUELLA AMBIENTAL EUROPEA DE PRODUCTO Y ORGANIZACIÓN



Herri-baltzua
Sociedad Pública del

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA
ETA ETXEBIZITZA SAILA

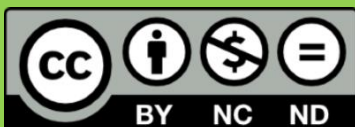
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y VIVIENDA

© Ihobe S.A., septiembre 2018

Edita:

Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental
Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda
Gobierno Vasco
Alda. Urquijo, 36 – 6º Planta- 48011 Bilbao
www.ihobe.eus - www.ingurumena.net
Tel.: 94 423 07 43

Esta publicación ha sido elaborada con papel 100% reciclado



Los contenidos de este libro, en la presente edición, se publican bajo la licencia:
Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 3.0 Unported de Creative Commons
(más información http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_ES).

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. ¿Por qué desarrollar la Huella Ambiental?	6
1.2. ¿Qué política persiguió la Comisión Europea?	6
1.3. ¿Cómo podían participar las partes interesadas?	7
2. HUELLA AMBIENTAL DE PRODUCTO (PEF) Y HUELLA AMBIENTAL CORPORATIVA (OEF)	7
2.1. ¿Qué son?	7
2.2. ¿Cómo se aplica?.....	7
3. PROCESO DE DESARROLLO	8
3.1. Desarrollo de los métodos PEF y OEF	8
3.2. Los pilotos de huella ambiental	10
3.3. Reglas de categoría de producto y reglas sectoriales finales	12
4. HUELLA AMBIENTAL DE PRODUCTO (PEFCR)	14
4.1. Agua embotellada	14
4.2. Baterías y acumuladores de energía.....	22
4.3. Cerveza.....	29
4.4. Alimentación para mascotas (gatos y perros)	37
4.5. Cuero	45
4.6. Equipamientos IT de almacenamiento	53
4.7. Pasta.....	59
4.8. Piensos para animales destinados a la producción de alimentos	68
4.9. Pinturas decorativas.....	76
4.10. Productos lácteos	86
4.11. Vino	95
5. HUELLA AMBIENTAL DE ORGANIZACIÓN (OEFSR)	102
5.1. Producción de cobre	102
5.2. Venta al por menor	111

1. INTRODUCCIÓN

Una empresa que desee comercializar su producto como uno respetuoso con el medio ambiente en los mercados de los estados miembros a la Unión Europea, se enfrenta a una amplia variedad de métodos e iniciativas para poder venderlos con ese sello. A veces tendrá que usar diferentes iniciativas para diferentes mercados y esto puede llegar a generar costos para las empresas y confusión para los consumidores. De acuerdo a datos del portal Ecolabel Index¹, en la actualidad existen a nivel mundial 463 sistemas de ecoetiquetado en el mundo, con aplicación en un total de 199 países y 25 sectores industriales.



Figura 1.- Algunos de los sistemas actuales existentes de comunicación de atributos ambientales asociados a producto.

Para solucionar los problemas de confusión y costes, la Comisión Europea propuso los métodos de Huella Ambiental del Producto (HAP/PEF) y Huella Ambiental Corporativa (HAC/OEF) como una forma común de medir el desempeño ambiental. El enfoque se probó entre 2013-2017 cuando con más de 280 empresas y organizaciones voluntarias se intentó comprender el potencial real de los métodos antes de proponer nuevas políticas.

¹ <http://www.ecolabelindex.com/> Datos actualizados a Septiembre de 2018.

En función de los resultados de los casos piloto, la Comisión Europea ha propuesto como utilizar los métodos de PEF y OEF para reforzar sus políticas ambientales. Esta propuesta, estuvo sujeta a una evaluación de impacto y una consulta pública.

1.1. ¿Por qué desarrollar la Huella Ambiental?

Los problemas que se encontraban a la hora de querer reconocer un producto como respetuoso con el medioambiente son dos: por un lado, los costes asociados a las empresas para conseguir que el producto sea reconocido como tal, y por otro, la confusión generada entre los clientes al recibir tal información.

Para las empresas, el problema asociado a los costes está referido a que para comercializar su producto como producto respetuoso con el medioambiente en Reino Unido, Francia, Italia y Suiza debería aplicar diferentes normativas dependiendo del desempeño ambiental en los diferentes mercados nacionales. Esto iría en contra de las intenciones de la Comisión Europea de premiar a la empresa que esté produciendo de un modo más limpio.

Para los consumidores, en cambio, hay confusión debido a la corriente de información incomparable y diversa. Según datos del Euorobarómetro de la Comisión Europea², el 59% de los consumidores cree que las etiquetas de los productos no ofrecen suficiente información al comprador y el 48% opina que no son lo suficientemente claras. Hay que añadir, que alrededor de la mitad de los consumidores opinan que no son fácilmente diferenciables los productos respetuosos con el medioambiente y los que lo son menos, y sólo la mitad de ellos confía en que dichas afirmaciones sobre el desempeño ambiental sean ciertas.

1.2. ¿Qué política persiguió la Comisión Europea?

La iniciativa del Mercado Único de Productos Verdes propuso un conjunto de acciones para poder enfrentarse a estos problemas:

- Estableció dos métodos para medir el desempeño ambiental a lo largo del ciclo de vida, la Huella Ambiental del Producto (HAP/PEF) y la Huella Ambiental Corporativa (HAC/OEF)³.
- Recomendó el uso de estos métodos a los Estados miembros, las empresas, las organizaciones privadas y la comunidad financiera a través de una Comisión de Recomendación.
- Anunció un período de prueba de tres años para desarrollar reglas específicas de productos y sectores a través de un proceso de múltiples partes interesadas.
- Proporcionó principios para comunicar el desempeño ambiental, como transparencia, confiabilidad, integridad, comparabilidad y claridad.

² Flash Eurobarometer 367 “Attitudes of Europeans towards building the single market for green products” – Comisión Europea. Julio 2013

³ Publicados mediante la Recomendación de la Comisión de 9 de abril de 2013 sobre el uso de métodos comunes para medir y comunicar el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida (2013/179/EU).

- Apoyó los esfuerzos internacionales para una mayor coordinación en el desarrollo metodológico y la disponibilidad de datos.

El período de prueba de cuatro años se inició a través de una convocatoria abierta para voluntarios y acabó con la publicación de pilotos de Huella Ambiental de Producto y Huella Ambiental Corporativa.

1.3. ¿Cómo podían participar las partes interesadas?

Los interesados tenían la posibilidad de inscribirse para seguir el desarrollo de las Reglas de Categoría de Huella Ambiental de Producto (PEFCR) y las Reglas de Sector de Huella Ambiental Corporativa (OEFCR) que son relevantes para ellos.

2. HUELLA AMBIENTAL DE PRODUCTO (PEF) Y HUELLA AMBIENTAL CORPORATIVA (OEF)

2.1. ¿Qué son?

La Huella Ambiental de Productos, es una medida multicriterio del comportamiento ambiental de un bien o servicio a lo largo de su ciclo de vida. Su objetivo general, es tratar de reducir el impacto ambiental de los bienes y servicios teniendo en cuenta las actividades de la cadena de suministro (de la extracción de las materias primas a la gestión de los residuos finales, pasando por la producción y el uso).

En cambio, la Huella Ambiental Corporativa, es una medida multicriterio del comportamiento ambiental de una organización que proporciona bienes o servicios, con la perspectiva de todo el ciclo de vida. Estos estudios se elaboran con el objetivo de tratar de reducir el impacto ambiental derivado de las actividades de las organizaciones, teniendo en cuenta las actividades de la cadena de suministro (de la extracción de las materias primas a la gestión de los residuos finales, pasando por las etapas de producción y uso). Entre las organizaciones consideradas se incluyen empresas, entidades de la administración pública, organizaciones sin ánimo de lucro y otros organismos. Hay que mencionar, que las OEF son complementarias de otros instrumentos centrados en emplazamientos y umbrales específicos.

2.2. ¿Cómo se aplica?

A la hora de hablar de las distintas aplicaciones de la Huella Ambiental de Producto, estos pueden ser agrupados en función de si el estudio va a ser con objetivo de informar internamente o externamente.

En caso de que se aplique internamente, se le puede apoyar con la gestión ambiental, la determinación de los puntos críticos desde el punto de vista ambiental, mejora y seguimiento

del comportamiento ambiental. Los objetivos previos, pueden llegar a suponer también, de manera implícita, conseguir ahorrar.

Para las aplicaciones externas, se encuentra un abanico de posibilidades. Podría aplicarse para responder a clientes y consumidores hasta marketing, evaluar comparativamente, realizar un diseño ecológico a lo largo la cadena de suministro, la contratación ecológica y responder a los requisitos de las políticas ambientales de la Unión Europea.

Para las Huellas Ambientales Corporativas, aunque las aplicaciones continúan siendo internas y externas, los requisitos clave para realizar el estudio son ligeramente diferentes en función de la aplicación.

Por un lado, para las aplicaciones internas pueden incluir ayuda a la gestión ambiental, la determinación de los puntos críticos desde el punto de vista ambiental, la mejora, el seguimiento del comportamiento ambiental y pueden llegar a suponer oportunidades de ahorro.

Por otro lado, las aplicaciones externas abarcan una amplia gama de posibilidades que incluyen la respuesta a las solicitudes de información de los inversores, la comercialización, la evaluación comparativa y la respuesta a los requisitos planteados en las políticas de medio ambiente a nivel europeo o a nivel de los distintos Estados miembros.

3. PROCESO DE DESARROLLO

En el proceso de normalización de las categorías de Huella Ambiental de Producto y Huella Ambiental Corporativa se han realizado varios pasos. Entre todos los realizados hay que remarcar tres: el desarrollo de los métodos de PEF y OEF, la fase de los pilotos de huella ambiental y la de los resultados y entregables de la fase piloto.

3.1. Desarrollo de los métodos PEF y OEF

DG Environment trabajó junto con el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (European Commission's Joint Research Centre – JRC IES) y otros servicios de la Comisión Europea para el desarrollo de una metodología armonizada para el cálculo de la Huella Ambiental de Productos y Huella Ambiental Corporativa.

Para el mencionado desarrollo se tomaron en cuenta algunos de los métodos e iniciativas existentes. Es decir, se tomó en cuenta el Manual del Sistema Internacional de Datos de Ciclo de Vida (ILCD), así como otros documentos metodológicos y estándares metodológicos existentes o documentaciones de orientación existentes dependiendo del caso a analizar.

Los métodos finales, llamados Huella Ambiental de Producto (PEF) y Huella Ambiental Corporativa (OEF), se publicaron como anexos de la Recomendación de la Comisión sobre el uso de métodos comunes para medir y comunicar el desempeño ambiental del ciclo de vida de productos y organizaciones. Ambos métodos están relacionados y tendrán muchos elementos en común. Esta versión se desarrolló teniendo en cuenta los resultados de las pruebas piloto de 2011, los resultados de la consulta de expertos invitados y de una consulta entre los servicios de la Comisión.

- Desarrollo temporal de la metodología

Las fases que se llevaron a cabo para concretar la metodología existente fueron las siguientes:

FASE	PLAZO
Análisis de las metodologías existentes	Marzo de 2011
Borrador de la guía metodológica	Junio de 2011 (PEF) Septiembre de 2011 (OEF)
Formación de la metodología	13-15 de julio de 2011 y 19-20 de octubre de 2011
Reunión de las partes interesadas	28-30 de noviembre de 2011
Conclusión de las pruebas piloto	20 de diciembre de 2011 (PEF) 28 de febrero de 2011 (OEF)
Consulta pública de las partes interesadas sobre las opciones normativas	Enero de 2012 – abril de 2012
Guía metodológica final	Abril de 2013

- Ensayos de los métodos

La guía técnica, desarrollada por JRC IES, se probó utilizando un número limitado de estudios piloto representativos de una amplia variedad de productos y servicios basados en una convocatoria de voluntarios. Debido a limitaciones temporales y de recursos, el número de pruebas piloto se limitó a diez.

Las pruebas realizadas para los PEF incluyen agricultura, venta al por menor, construcción, productos químicos, TIC, alimentos, fabricación (calzado, televisores, papel). En cambio, para los OEF, abarcaron la venta al por menor, los alimentos, la producción de energía, el suministro de agua, los piensos, el sector público, las TIC, la minería, los productos químicos y la fabricación de papel. Los resultados de las pruebas se usaron para el desarrollo de las guías técnicas finales.

- Pruebas de las Reglas de Categoría de Huella de Producto (PFCR)

Las Reglas de Categoría de Huella Ambiental de Producto, proporcionarán una guía técnica detallada sobre cómo realizar un estudio de Huella Ambiental de Producto. Los PFCR complementan la orientación metodológica general para la huella ambiental proporcionando más especificaciones a nivel de producto. Los PFCR aumentarán la reproductividad y coherencia de los estudios de Huella Ambiental de Producto.

La Comisión, en colaboración con la Confederación de Industrias Europeas Papeleras (CEPI), ha probado el proceso destinado a desarrollar Reglas de Categoría de Huella de Producto (PFCR) para el papel.

3.2. Los pilotos de huella ambiental

Tras el periodo de desarrollo de la metodología, se llevó a cabo la fase piloto de las huellas ambientales entre 2013 y 2016, que contaba con tres objetivos principales:

- Probar el proceso de desarrollo de reglas específicas de productos y sectores.
- Probar diferentes enfoques de verificación.
- Probar los medios para comunicar el desempeño ambiental del ciclo de vida a socios comerciales, consumidores y otras partes interesadas de la compañía.

Esto fue probado por grupos de organizaciones llamadas Secretarías Técnicas, que se ofrecieron voluntariamente para desarrollar las reglas para su producto o sector.

- El proceso de desarrollo de piloto

Todos los pilotos de huella ambiental continuaron ciertas etapas para su desarrollo. Estos pasos fueron los siguientes:

- **Análisis de las PCR existentes y/o orientación sectorial:** siempre que sea posible, las reglas de las PEFCRs y los borradores de las OEFCRs se van a basar en el trabajo existente.
- **Consulta del ámbito de aplicación y del producto u organización representativa:** definición precisa del grupo de productos o sector, resultados del análisis de las PCR existentes y/o la orientación sectorial para verificar el cumplimiento potencial con los requisitos de los métodos de la huella ambiental y el “producto u organización representativa”.
- **Aprobación del Comité de Seguimiento.**
- **Proyección:** es una PEF u OEF simplificado que se realiza para comprender cuáles son las etapas del ciclo de vida, los procesos y los impactos ambientales más relevantes (documento verificado por la Comisión Europea).
- **Consulta del primer borrador de PEFCR/OEFCR:** los borradores de PEFCR y OEFCR están basados en los resultados de las evaluaciones. Son el método para calcular la huella ambiental de un producto o de un sector. Basándose en la consulta, se sacará un segundo borrador de PEFCR/OEFCR.
- **Aprobación del segundo borrador de PEFCR/OEFCR por el Comité de Seguimiento:** este borrador también debe incluir una indicación preliminar de 3-4 métodos de comunicación que el piloto considere apropiados para el producto o sector.
- **Prueba de los métodos de comunicación:** las pruebas de vehículos de comunicación se llevarán a cabo según el *Documento de antecedentes para la prueba de métodos de comunicación en la fase piloto de la huella ambiental 2013-2016* (http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/Comm_bgdoc_v1.1.pdf).
- **Consulta de los PEFCR/OEFCR finales:** el PEFCR / OEFSR final se basa en las experiencias con los estudios de apoyo y la fase de comunicación que tendrá una duración de cuatro semanas.

- **Revisión:** cada piloto designa un equipo de revisión de tres miembros y las observaciones serán tomadas en consideración para la versión final de los documentos.
- **Aprobación del PEFCR/OEFCR final por el Comité de Seguimiento:** los documentos finales fueron discutidos en diciembre de 2017 y enero de 2018 por el Comité de Seguimiento y el Consejo Técnico Asesor.

El Comité de Seguimiento está compuesto por un representante para cada estado miembro, grupos clave de partes interesadas, pilotos de la huella ambiental y representantes de la Comisión Europea. Su papel es tomar decisiones estratégicas y aprobar documentos importantes.

El Consejo Técnico Asesor, en cambio, refleja la composición del Comité de Seguimiento y está compuesto por expertos designados por los miembros de este. Su función es proponer soluciones a los desafíos técnicos y asesorar al Comité sobre cuestiones técnicas.

- **Pilotos de Huella Ambiental de Producto (PEF) y Huella Ambiental Corporativa (OEF) aceptados**

Tras completarse la mencionada fase de desarrollo de pilotos de huella ambiental, se publicaron las fichas informativas que establecían el alcance y el estado del proyecto junto con las empresas participantes en la Secretaría Técnica. Estas pueden encontrarse en el siguiente enlace: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/ef_pilots.htm#pef

Entre los pilotos de PEFCR se encuentran los siguientes:

- Aceite de oliva.
- Agua embotellada.
- Aislamiento térmico.
- Baterías y acumuladores de energía.
- Café.
- Calzado que no sea de piel.
- Camisetas textiles.
- Carne (bovina, porcina y ovina).
- Cerveza.
- Comida para mascotas (gatos y perros).
- Cuero.
- Detergentes de uso doméstico.
- Equipos IT de almacenamiento.
- Generación de electricidad fotovoltaica.
- Láminas metálicas.
- Pasta.
- Pescado marino.
- Piensos para animales destinados a la producción de alimentos.
- Pinturas decorativas.
- Productos intermedios de papel.
- Productos lácteos.

- Sistemas de suministro ininterrumpidos de corriente (UPS).
- Tuberías de suministro de agua caliente y fría.
- Vino.

Para los OEFCR se encontrarán las siguientes:

- Venta al por menor.
- Producción de cobre.

Se seleccionó un tercer piloto referido a los artículos sanitarios y de tocador para el hogar, que iba a ser dirigido por el JRC IES. Sin embargo, la Comisión Europea decidió detener el piloto de OEFCR ya que no contaba con el respaldo suficiente de los principales productores y asociaciones europeas pertinentes.

3.3. Reglas de categoría de producto y reglas sectoriales finales

Tras las reuniones que tuvieron lugar en Bruselas el 15 de marzo de 2018 y el 18, 19 y 20 de abril de 2018, se presentaron y aprobaron los documentos de reglas de categoría de Huella Ambiental de Producto y de reglas sectoriales de Huella Ambiental de Organización propuestas por los distintos pilotos que fueron desarrollados durante la fase piloto de aplicación de la metodología.

De este modo, de los 27 pilotos que arrancaron la primera fase, en la mencionada reunión se aprobaron los siguientes 13 entre PEFCRs y OEFCRs:

- Agua embotellada - PEFCR.
- Baterías y acumuladores de energía - PEFCR.
- Cerveza - PEFCR.
- Comida para mascotas (gatos y perros) - PEFCR.
- Cuero - PEFCR.
- Equipos IT de almacenamiento - PEFCR.
- Pasta - PEFCR.
- Piensos para animales destinados a la producción de alimentos - PEFCR.
- Pintura decorativa - PEFCR.
- Producción de cobre - OEFCR.
- Productos lácteos - PEFCR.
- Venta al por menor - OEFCR.
- Vino - PEFCR.

Por otro lado, nueve pilotos no pudieron culminar su fase piloto para la mencionada reunión, y por tanto, los documentos de reglas de categoría de producto asociados no fueron aprobados. En la reunión técnica que tendrá lugar en octubre de 2018 conseguir su aprobación. Los mencionados pilotos a aprobar son los siguientes:

- Aceite de oliva - PEFCR.
- Aislamiento térmico - PEFCR.

- Calzado que no sea de piel - PEFCR.
- Camisetas textiles - PEFCR.
- Detergentes de uso doméstico - PEFCR.
- Generación de electricidad fotovoltaica - PEFCR.
- Láminas metálicas - PEFCR.
- Productos intermedios de papel - PEFCR.
- Sistemas de suministro ininterrumpidos de corriente (UPS) - PEFCR.
- Tuberías de suministro de agua caliente y fría - PEFCR.

Finalmente, en la fase piloto, cuatro pilotos fueron cancelados por problemas internos dentro de la Secretaría Técnica que regulaba su funcionamiento o por discrepancias con los criterios fijados por la Comisión Europea en la fase de desarrollo del piloto. Estos pilotos cancelados son los siguientes:

- Artículos sanitarios y de tocador para el hogar – OEFCR.
- Café - PEFCR.
- Carne (bovina, porcina y ovina) - PEFCR.
- Pescado marino - PEFCR.

Hay que mencionar, que las reglas de categoría de producto y las reglas sectoriales de fase piloto que fueron aprobadas en abril o sean aprobadas en octubre, serán válidas hasta el 30 de diciembre de 2020 (fecha que coincide con la caducidad de uso de las bases de datos asociadas que se adquirieron por la Comisión Europea).

A continuación se presentan fichas resúmenes de los 14 pilotos aprobados en marzo/abril de 2018.

4. HUELLA AMBIENTAL DE PRODUCTO (PEFCR)

4.1. Agua embotellada

- Introducción

Versión	Versión final
Fecha de publicación	19 de abril de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - European Federation of Bottled Waters (EFBW). - European Container Glass Federation (FEVE). - PETCORE Europe. - Union Européenne des Transporteurs Routiers (UETR). - Danone Waters. - Ferrarelle. - Nestlé Waters. - San Benedetto. - Spadel. - Quantis.
Organizaciones contratantes	Danone Waters, Ferrarelle, Nestlé Waters.
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Agua embotellada.

- Detalle de la PEFCR

Categorías de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Agua mineral natural. - Agua de manantial. - Agua potable embotellada. <i>(Pueden ser con o sin gas)</i>
Productos no considerados	<ul style="list-style-type: none"> - Agua edulcorada. - Agua aromatizada. - Bebidas sin alcohol.

Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	<i>¿Qué?</i>	Proveer agua de recipientes sellados listos para ser bebidos y así contribuir a la hidratación.
	<i>¿Cuánto?</i>	100 mL
Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	<i>¿Cómo?</i>	<p>Satisfacer los requisitos de calidad establecidos a nivel nacional y/o comunitario para las siguientes variedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agua mineral natural. - Agua de manantial. - Agua potable embotellada. <p>El agua puede ser agua sin gas o carbonatada.</p> <p>Las diferencias en los requisitos de calidad no han podido incorporarse hasta ahora (limitación reconocida y requiere desarrollos adicionales para mejorar las comparaciones).</p>
	<i>¿Cuánto tiempo?</i>	<p>En el caso de la unidad funcional, la duración es de "una toma", debido a la baja cantidad (100 mL).</p> <p>La duración está relacionada con la conservación del producto (es decir, hasta la fecha de caducidad), que depende de múltiples parámetros tales como el tipo de producto (agua con o sin gas), el tipo de envase y las condiciones específicas de almacenamiento. Normalmente es de 2 años para aguas sin gas y de 9 a 12 meses en el caso de las aguas con gas en envase PET y 24 meses en botella de cristal. Sin embargo, el agua siempre se puede beber incluso mucho tiempo después del fin de la "fecha de caducidad".</p>
Límites del sistema	Materiales de embalaje	La etapa del ciclo de vida de los "materiales de embalaje" incluye la producción de estas, los procesos de formación del embalaje y el transporte de materiales a la fábrica de agua. El transporte de los contenedores vacíos rellenables usados de vuelta a la fábrica de agua está incluido en la etapa "materiales de embalaje".
	Producción	<p>La etapa del ciclo de vida de "producción" incluye los pasos de extracción de agua, llenado y agrupación de contenedores, producción de gas para agua carbonatada y lavado y esterilización de contenedores rellenables.</p> <p>La etapa del ciclo de vida de "producción" incluye el consumo de energía y agua de toda la fábrica de agua.</p> <p>Estos consumos adicionales se pueden añadir en la sub-etapa "Extracción, llenado y agrupación de agua".</p>

	Distribución	La etapa de ciclo de vida de "distribución" incluye los diferentes pasos de transporte para la distribución, así como el almacenamiento en almacenes y minoristas.
Límites del sistema	Uso	La fase del ciclo de vida de "uso" incluye las operaciones de enfriamiento en el usuario final, las emisiones de gases del agua carbonatada, pero también la producción de vasos de vidrio y de plástico (si los hubiera), el fin de la vida útil y el lavado de vajilla.
	Fin de vida del envase	La fase del ciclo de vida de "fin de vida de los envases" incluye el transporte y tratamiento de los diferentes residuos de envases.

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad tóxica comparativa para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad tóxica comparativa para humanos (CTUh).	CTUh	
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.

Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad toxica comparativa para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Las fases del ciclo de vida y categorías de impacto más relevantes del producto van a ser distribuidas en tres canales de consumo: el canal horeca, el canal de oficina y el denominado como “otros”, que recogerá los escenarios restantes. Las categorías de impacto más relevantes son las siguientes:

Categoría de impacto	Canal horeca	Oficina	Otros canales
Cambio climático	✓	✓	✓
Partículas en suspensión		✓	
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	✓		
Acidificación	✓	✓	
Uso de recursos, metales y minerales	✓		✓
Uso de recursos, fósiles	✓	✓	✓

En cambio, de entre las diferentes fases del ciclo de vida se van a extraer las siguientes como las más significativas del producto:

Fase del CV	Canal horeca	Oficina	Otros canales
Materiales del envase	✓	✓	✓
Producción		✓	
Distribución	✓	✓	✓
Fase de uso	✓	✓	✓
Fin de vida del envase	✓		✓

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Las bases de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los enumerados en la presente PEFCR. Cuando un conjunto de datos necesario para calcular el perfil PEF no se encuentre entre los enumerados en la presente PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node/>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>
 - <http://soda.rdc.yp5.be/>
- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada acorde a los requisitos requeridos en la versión 6.3 de la Guía. En caso de utilizarlo, se incluirá en el apartado de “limitaciones” del informe de PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

Multiprocesos y multiproductos en la planta de producción del agua:

Se van a observar dos situaciones de asignación de los procesos: cuando haya datos detallados sobre los procesos específicos de la planta de producción y cuando sólo haya datos de dentro de la planta.

1. Situación A: se dispone de datos detallados sobre procesos específicos en la planta de producción del agua

El consumo de energía y agua se asignará, en la medida de lo posible, a las fases específicas de transformación y a los flujos de productos (fase 1 de la norma ISO 14044). Por consiguiente, se distinguirá entre las siguientes:

- Consumo de energía y agua para procesos de conformado de envases de plástico.
- Consumo de energía y agua para la extracción de agua, llenado y agrupación de envases.
- Consumo de energía, agua y bienes para las operaciones de lavado de envases rellenables.

2. Situación B: los datos sólo están disponibles a nivel de la planta de producción del agua

En todos los casos, el consumo de energía y agua relacionado con la extracción de agua, el llenado de envases y la agrupación se calcula en función de la cantidad total de agua envasada producida al año.

Consumo de energía y agua para la extracción, llenado y agrupación del agua:

- En cualquier caso, los consumos energéticos y consumos de agua relacionados con la extracción de agua, el llenado de envases y la agrupación se calculan en función de la cantidad total de agua envasada producida al año, y son los mismos para cualquier tipo de producto.
- Si no se dispone de datos, se utilizarán los siguientes datos obtenidos de *Screening study* sobre el consumo de energía y agua para los procesos de fabricación:
 - Extracción de agua (sin incluir agua envasada): 0,63 L/L de agua envasada.
 - Consumo de electricidad: 0,01 kWh/L de agua envasada.
 - Consumo de gas natural: 0,013 MJ/L de agua envasada.
 - GLP/propano: 0,0002 kg/L agua envasada.
- El consumo de energía y agua restante de la planta de producción del agua se asignará a los procesos de formación de botellas de plástico y a las operaciones de lavado de envases.

Consumos de energía y agua restantes:

Para distribuir el consumo de energía y agua sobrante de la fábrica de agua entre los procesos de formación de envases de plástico y las operaciones de lavado de envases de envases rellenables, es necesario disponer de datos primarios detallados sobre al menos uno de esos dos procesos (ambos procesos requieren datos obligatorios específicos de la empresa).

Es decir, el consumo de energía y agua de los procesos restantes puede calcularse como los restos de consumo de energía y agua.

Asignación multifuncional en las situaciones de fin de la vida útil:

El fin de la vida útil de los envases se modela de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Europea para tratar la multifuncionalidad en situaciones de fin de vida útil (véase el apartado 7.18 de la versión de orientación 6.3). Los detalles de la modelización figuran en el apartado 5.11.

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR del agua embotellada denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrà que observar en cada caso el apartado 5.4.1 *Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- Comparativa

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se precisa comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

4.2. Baterías y acumuladores de energía

- Introducción

Versión	Versión H
Fecha de publicación	Febrero de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - RECHARGE. - SAFT. - APPLE. - COBALT INSTITUTE. - ERAMET. - NICKEL INSTITUTE. - Stanley Black & Decker. - Umicore. - Thinkstep.
Organización contratante	No identificado.
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Baterías recargables de alta energía específica para aplicaciones móviles

- Detalle de la PEFCR

Categorías de producto	<p>El sistema está compuesto por la batería recargable y el cargador en el caso de las TIC y de las herramientas eléctricas inalámbricas, ya que se considera parte del sistema. Por el contrario, en el caso de los vehículos eléctricos, las estaciones de carga se consideran parte de la infraestructura y no de la batería. El alcance de este PEFCR es amplio y ha sido necesario identificar subcategorías basadas en diferentes aplicaciones.</p> <p>Este PEFCR es aplicable para pilas recargables individuales y/o baterías utilizadas en el siguiente equipo o vehículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E-movilidad (bicicletas eléctricas, coches híbridos enchufables, etc.). Se les excluye la unidad de carga. - Tecnologías de la información y la comunicación (tablets y teléfonos, ordenadores, cámaras, juegos) incluyendo la unidad de carga. - Herramientas eléctricas inalámbricas (taladros, destornilladores eléctricos), incluida la unidad de carga.
Tipos de baterías incluidas	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de baterías: Li-Ion y NiMH. - La química de la batería para la tecnología de iones de litio incluye: LCO, NMC, LiMn, LFP.
Tipos de baterías excluidas	<p>Otras aplicaciones utilizan criterios diferentes para evaluar el rendimiento de la batería, como el tiempo de servicio de la batería, la potencia, la masa, la eficiencia, etc. Por lo tanto, las baterías utilizadas en dichas aplicaciones están excluidas de este PEFCR, y el PEF para las baterías y aplicaciones enumeradas a continuación debe desarrollarse por separado de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centrales eléctricas estacionarias, sistemas de reserva de energía. - Baterías de arranque-encendido y baterías híbridas de arranque-parada. - Baterías con diferente calidad esperada y/o función adicional. - Las pilas no recargables no se pueden mezclar con pilas recargables, ya que no tienen la misma función.
Inclusión/exclusión del cargador	<p>El cargador de las baterías recargables se incluye en el caso de la aplicación de las TIC y de las herramientas eléctricas inalámbricas, ya que se considera parte del sistema proporcionado al usuario.</p> <p>Por el contrario, en el caso de los vehículos eléctricos, las estaciones de carga se consideran parte de la infraestructura y no de la batería. Una sola estación de carga puede utilizarse para muchas baterías y coches eléctricos, y no hay una asignación clara por batería. Por lo tanto, el cargador para e-movilidad no forma parte del sistema.</p>

Productos representativos	<p>A continuación se identifican los principales componentes de los productos representativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los componentes de la celda de la batería. - La Unidad de Control de Batería (UCB): principalmente componentes electrónicos como interruptores y contactos. - La Unidad de Gestión de la Batería (UGB): la parte electrónica para la gestión de la batería. El conjunto de todas las partes eléctrico/electrónicas de las baterías, incluyendo la UCB y la UGB, se denomina Sistema de Administración de Baterías (SAB). - Los Sistemas de Gestión del Calor: componentes directamente asociados a la batería para su gestión térmica. Puede consistir en varios componentes que permiten intercambios de calor estático o dinámico. - El cargador, cuando es exclusivo para la batería. 	
Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	1 kWh de la energía total suministrada a lo largo de la vida útil por el sistema de baterías.	
	¿Qué?	Energía eléctrica, medida en Wh o kWh.
	¿Cuánto?	1 kWh de la energía total suministrada a lo largo de la vida útil.
	¿Cómo?	Energía específica máxima (Wh/kg). Normas y propiedades del producto en la PEFCR.
Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	¿Cuánto tiempo?	La cantidad de energía acumulada suministrada durante la vida útil de las baterías recargables de alta energía específica. El tiempo requerido para entregar esta energía total no es un parámetro significativo del servicio.
Límites del sistema	Adquisición de las materias primas	Incluye la extracción y pre-procesamiento, hasta la fabricación de componentes de celdas y baterías y componentes eléctricos/electrónicos.
	Fabricación del producto principal	Montaje de celdas y montaje de baterías con las celdas y los componentes eléctricos/electrónicos.
	Distribución	Transportes representativos al consumidor y recogida.
	Uso	Consumo de electricidad durante la fase de utilización.
	Fin de vida y reciclaje	Recogida, desmontaje y reciclaje.
Procesos omitidos y no incluidos	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción detallada de las operaciones de transporte en relación con las materias primas, la distribución del producto o el final de su vida útil. Dado que el impacto se ha calculado como insignificante, sólo se utilizarán los datos por defecto facilitados a menos que se disponga de datos primarios de la calidad requerida. - Fabricación de equipos para el montaje y reciclado de baterías, ya que los impactos se han calculado como insignificantes. - No se tiene en cuenta la fabricación por el fabricante original (OEM), correspondiente al proceso de montaje de la batería con 	

	los componentes del sistema. Las bases de datos se utilizan para el impacto medioambiental de los componentes electrónicos y mecánicos ensamblados, en función de la composición de los materiales utilizados.
--	--

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Cambio climático (biogénico)			
Cambio climático (por uso y transformación terrestre)			
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad tóxica comparativa para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad tóxica comparativa para humanos (CTUh).	CTUh	
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	

Eco toxicidad, agua fresca	Unidad comparativa toxica para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Las categorías de impacto más relevantes son las mismas para todas las subcategorías de productos: cambio climático, uso de recursos como portadores de energía, uso de recursos metales y minerales e inorgánicos respiratorios.

Dado que el cambio climático se selecciona como categoría de impacto pertinente, el solicitante del PEF notificará el cambio climático total como la suma de los tres sub-indicadores de cambio climático: el fósil, el biogénico y el de uso y transformación terrestre.

Las etapas más relevantes del ciclo de vida incluyen siempre la adquisición de materia prima para las categorías de impactos más relevantes. Además, el final de la vida útil es relevante para todas las subcategorías de productos, al menos para el impacto de los Inorgánicos Respiratorios. Finalmente, la etapa de uso es relevante para el impacto de los recursos, portadores de energía.

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Los conjuntos de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los enumerados en la presente PEFCR. Cuando un conjunto de datos necesario para calcular el perfil FCR no se encuentre entre los enumerados en la presente PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>
- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

Como no hay casos identificados de co-productos en los procesos de fabricación de baterías, no se proporciona ninguna orientación específica para las reglas de asignación. Sin embargo, en caso de que los co-productos se asocien con el proceso de fabricación de la batería principal, se aplicará la siguiente jerarquía predeterminada de decisiones de multifuncionalidad del FEM para resolver todos los problemas de multifuncionalidad:

1. Subdivisión o expansión del sistema.
2. Asignación basada en una relación física subyacente relevante (la sustitución puede aplicarse aquí).
3. Asignación basada en alguna otra relación.

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR de las baterías recargables de alta energía específica para aplicaciones móviles denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 2,5: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,5 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrà que observar en cada caso el apartado 5.4.1 *Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- Comparativa

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

4.3. Cerveza

- Introducción

Versión	Versión final
Fecha de publicación	Junio de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - The Brewers of Europe. - AB-InBev. - Carlsberg Group. - HEINEKEN. - SABMiller. - European Aluminium. - The European Container Glass Federation – FEVE. - Blonk Consultants. - Bocconi University.
Organización contratante	The Brewers of Europe.
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Cerveza

- Detalle de la PEFCR

Categorías de producto	<p>La cerveza es una bebida obtenida como resultado de la fermentación de un mosto producido a partir de agua, una fuente de almidón -generalmente a través de cereales (procesados o no), lúpulo (procesados o no) y posiblemente otros hidratos de carbono. El código CPA incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fabricación de licores de malta, como la cerveza, cerveza inglesa, cerveza negra, etc. - Fabricación de cerveza baja en alcohol o sin alcohol.
-------------------------------	--

Productos representativos	<p>El producto representativo se desarrolló durante la fase de selección. El estudio de cribado está disponible a petición del coordinador de ST que tiene la responsabilidad de distribuirlo con una renuncia adecuada sobre sus limitaciones.</p> <p>El producto representativo se basa en los volúmenes de cerveza vendidos en la UE entre 2010 y 2014. A continuación se van a mostrar las cuotas de mercado de los distintos tipos de cerveza (obtenidos desde la base de datos Canadean 2015):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cerveza Lager: 89,54%. - Cerveza de trigo: 2,28%. - Cerveza inglesa: 2,13%. - Mezclas de cerveza: 1,64%. - Otros fermentados superiores: 1,48%. - Cerveza aromatizada: 0,95%. - Cerveza fuerte: 0,86%. - Cerveza oscura: 0,64%. - Otros: 0,43%. - Cerveza de temporada: 0,06%. 	
Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	1 hectolitro de cerveza.	
	¿Qué?	Cerveza refrescante consumida en ambiente social.
	¿Cuánto?	1 hectolitro (hL) de cerveza.
	¿Cómo?	Una cerveza a la temperatura de servicio aconsejada (normalmente entre 0 °C y 20 °C).
	¿Cuánto tiempo?	Hasta al menos 1 mes después de la producción.
Límites del sistema	ADQUISICIÓN Y PRE-PROCESAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS	
	Cultivo de grano para maltear	Se tienen en cuenta los siguientes procesos: producción y aplicación de fertilizantes, aplicación de estiércol, producción de combustible y combustión, consumo de agua para riego, producción y aplicación de pesticidas, infraestructura (maquinaria, almacenamiento, tractor, cobertizo, etc.). Esta etapa del ciclo de vida se detiene en la puerta de la granja.
	Malteado	Incluye el malteado del grano cultivado para maltear y este incluye el transporte de cultivos a la planta de procesamiento, el consumo de energía, el consumo de agua, la aplicación de materiales auxiliares y tratamiento de aguas residuales. Esta etapa del ciclo de vida se detiene en la puerta de la planta de malteado.

Límites del sistema	Otras materias primas y procesamiento	Incluye el cultivo y procesamiento de otras materias primas no malteadas que compra la cervecería para preparar la cerveza, por ejemplo, lúpulo, jarabe de azúcar o concentrado de fruta. Esta etapa del ciclo de vida se detiene en la puerta de la planta de procesamiento.
	Producción de material de embalaje	Incluye todas las actividades para producir envases, la extracción de materias primas y materiales de reciclaje. Esta etapa del ciclo de vida se detiene en la entrada de la planta de producción de envases.
	Distribución entrante	Actividades de transporte para llevar los ingredientes de la cerveza y los materiales de empaque a la cervecería.
	FABRICACIÓN DEL PRODUCTO PRINCIPAL	
	Operaciones de cervecería	El proceso de elaboración incluye todos los procesos en los sitios de producción para la elaboración y llenado de cerveza, incluido el consumo de agua y el consumo de energía. Esta etapa del ciclo de vida se detiene en la puerta de la cervecería.
	Operaciones de cervecería	
	DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS	
	Distribución	Cuando el envase se ha llenado, la cerveza se distribuye a la etapa de venta al por menor y de consumo. La distribución de cerveza incluirá: las distancias recorridas por camión, tren, van, barcaza, barco o avión, la capacidad de carga de las modalidades de transporte y la distribución de retornables vacíos a la cervecería.
	FASE DE USO	
	Uso	La fase de uso incluye: consumo de energía para la refrigeración y el rellenado de refrigerantes perdidos. Esta etapa del ciclo de vida se detiene cuando se elimina el embalaje.
	FIN DE VIDA DEL PRODUCTO	
	Fin de vida	<ul style="list-style-type: none">- Recogida, clasificación y limpieza de envases usados.- Fundición de chatarra de aluminio en lingotes de aluminio.- Sustitución de materiales de embalaje vírgenes cuando los materiales utilizados sean reciclados.- Eliminación en vertedero de materiales de embalaje.- Incineración de materiales de embalaje.- Créditos cuando se recupera energía de la incineración de materiales de embalaje.

- **Categorías de impacto**

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENEED como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad comparativa toxica para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
Uso de tierra	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.

	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Las categorías de impacto más relevantes para el grupo de productos en el alcance de esta PEFCR son las siguientes:

- Cambio climático
- Materia particular
- Acidificación
- Uso del agua
- Uso de recursos, minerales y metales
- Uso de recursos, fósiles.

Las etapas del ciclo de vida más relevantes para el grupo de productos en el alcance de esta PEFCR son las siguientes:

- Cultivo de granos para maltear
- Malteado
- Otras materias primas y procesamiento
- Embalaje y producción de material
- Operaciones de cervecería
- Usa el escenario
- Fin de la vida.

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Los conjuntos de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los enumerados en la presente PEFCR. Cuando un conjunto de datos necesario para calcular el perfil FCR no se encuentre entre los enumerados en la presente PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>
- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada acorde a los requisitos requeridos en la versión 6.3 de la Guía. En caso de utilizarlo, se incluirá en el apartado de “limitaciones” del informe de PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

Procesos	Regla de asignación	Instrucciones
Transformación de cultivos en ingredientes de cerveza	Asignación económica	La asignación económica se llevará a cabo con factores de asignación calculados sobre la base de los datos específicos de la empresa o basados en el archivo MS Excel adjunto de la PEFCR del pienso cuando no se apliquen datos específicos de la empresa.
Distribución	Asignación física	La asignación de las emisiones del transporte a los productos transportados se hará sobre la base de la causalidad física, como la masa o el volumen.

Malteado	Sin asignación	Evitar la asignación, poniendo el 100% del impacto en la cerveza si los co-productos se utilizan para la alimentación animal.
Operaciones cerveceras: asignación entre bebidas y otros co-productos	Sin asignación	Utilice la Fórmula de la Huella Circular en todos los demás casos.
Operaciones de la cervecería: distribución entre bebidas	Asignación física	La asignación física se aplicará sobre la base del volumen producido.

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR de la cerveza denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrà que observar en cada caso el apartado *5.4 Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- **Comparativa**

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

4.4. Alimentación para mascotas (gatos y perros)

- Introducción

Versión	Versión final
Fecha de publicación	9 de mayo de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - The European Pet Food Industry Federation (FEDIAF). - C&D Foods. - The French Pet Food Association for Dogs, Cats, Birds and Other Domestic Pets (FACCO, Chambre Syndicale des Fabricants d’Aliments pour Chiens, Chats, Oiseaux et autres Animaux Familiars). - Mars PetCare Europe. - Nestlé Purina PetCare Europe. - Saturn Petcare GmbH. - Quantis.
Organización contratante	The European Pet Food Industry Federation (FEDIAF).
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Comida para gatos y perros.

- Detalles de la PEFCR

Categorías de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Alimento seco para gatos. - Alimento húmedo para gatos. - Alimento seco para perros. - Alimento húmedo para perros. 	
Productos considerados	Producto	Considerado
	Húmedo – gatos	Bolsa de plástico, lata de metal y bandeja de aluminio.
	Seco – gatos	Bolsa de plástico, bolsa de papel y caja de cartón.
Productos considerados	Húmedo – perros	Bolsa de plástico, lata de metal, bandeja de aluminio y salchicha (tubo en forma de salchicha).

	Seco - perros		Bolsa de plástico, bolsa de papel y caja de cartón.
Unidad funcional y flujo de referencia	Suministro de la ración diaria recomendada (en kcal de energía metabolizable) de comida preparada para un perro o gato.		
	Producto	Gatos	Perros
	Formula	100 [kcal] x peso del gato ^{0,67} [kg]	110 [kcal] x peso del perro ^{0,75} [kg]
	Peso medio de la mascota	4 kg	15 kg
	Consumo energético diario	253 kcal ME/día	838 kcal ME/día
	Alimento seco (3.600 kcal ME/kg)	70 g/día	233 g/día
	Alimento húmedo (3.800 kcal ME/kg)	316 g/día	1048 g/día
Límites del sistema	Ingredientes	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de productos de origen animal. - Producción de granos/productos vegetales. - Producción de otros ingredientes, incluida el agua. - Energía de congelación previa u otro tipo de procesamiento no incluido en los conjuntos de datos. - Transporte de ingredientes ambientales. - Transporte de ingredientes congelados. 	
	Producción del embalaje	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de envases primarios. - Producción de envases secundarios/terciarios. - Transporte de embalajes. 	
	Producción	<ul style="list-style-type: none"> - Uso del agua. - Consumo de energía: electricidad, gas natural y fueloil. - Tratamiento y transporte de residuos. - Pérdidas de producción. 	
	Distribución	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte de la planta al centro de distribución. - Transporte desde el centro de distribución hasta el punto de venta. - Almacenamiento en el minorista y en el centro de distribución. - Pérdidas en la cadena de distribución. - Transporte desde el punto de venta al consumidor final. 	
Límites del sistema	Fase de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de platos de comida para mascotas. - Uso de lavamanos y lavavajillas. - Refrigeración de porciones no utilizadas de alimentos para mascotas. - Pérdidas de uso. 	
	Fin de vida	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte 	

		<ul style="list-style-type: none"> - Reciclaje - Vertederos - Incineración - Tratamiento de las pérdidas de alimentos
Elementos omitidos y no incluidos	<ul style="list-style-type: none"> - La infraestructura se incluye por defecto en muchos procesos en segundo plano, pero nunca se va a incluir la infraestructura en primer plano. - Infraestructura en el fabricante, centro de distribución y minorista. - Almacenamiento en el hogar del consumidor. 	

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Cambio climático (biogénico)			
Cambio climático (por uso y transformación terrestre)			
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENEED como es implementado en ReCiPe.

Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad toxica comparativa para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Como se puede ver en las próximas tablas, en general, serán las siguientes etapas del ciclo de vida las identificadas como las más relevantes: ingredientes, distribución, producción de embalajes sólo para alimentos húmedos para mascotas, embalaje EOL sólo para alimentos húmedos para mascotas y la fabricación.

Por otro lado, las categorías de impacto más relevantes son las siguientes: el cambio climático (el total, el biogénico y el de uso y transformación terrestre), la Partículas en suspensión, la acidificación, la eutrofización terrestre, el uso del agua y el uso de los recursos fósiles. Por lo tanto, se va a observar por cada producto que fases del ciclo de vida tienen impacto en que categorías de daño:

ALIMENTO HÚMEDO - GATOS	Ingredientes	Fabricación	Empaquetado	Distribución	Fase de uso	Fin de vida
Cambio climático (CC)	✓	✓	✓	✓		✓
CC biogénico	✓	✓				✓

CC por uso y transformación terrestre	✓					
Partículas en suspensión	✓	✓	✓	✓		✓
Acidificación	✓	✓	✓	✓		✓
Eutrofización, terrestre	✓	✓	✓	✓		
Uso del agua	✓	✓	✓			
Uso de recursos, fósiles		✓	✓	✓		✓

ALIMENTO SECO - GATOS	Ingredientes	Fabricación	Empaquetado	Distribución	Fase de uso	Fin de vida
Cambio climático (CC)	✓		✓	✓		
CC biogénico	✓					✓
CC por uso y transformación terrestre	✓					
Partículas en suspensión	✓		✓	✓		
Acidificación	✓		✓	✓		
Eutrofización, terrestre	✓			✓		
Uso del agua	✓					
Uso de recursos, fósiles	✓	✓	✓	✓		

ALIMENTO HÚMEDO - PERROS	Ingredientes	Fabricación	Empaquetado	Distribución	Fase de uso	Fin de vida
Cambio climático (CC)	✓	✓	✓	✓		✓
CC biogénico	✓					✓
CC por uso y transformación terrestre	✓					

Partículas en suspensión	✓	✓	✓	✓		✓
Acidificación	✓	✓	✓	✓		✓
Eutrofización, terrestre	✓	✓	✓	✓		
Uso del agua	✓	✓	✓			
Uso de recursos, fósiles		✓	✓	✓		✓

ALIMENTO SECO - PERROS	Ingredientes	Fabricación	Empaquetado	Distribución	Fase de uso	Fin de vida
Cambio climático (CC)	✓		✓	✓		
CC biogénico	✓					✓
CC por uso y transformación terrestre	✓					
Partículas en suspensión	✓		✓	✓		
Acidificación	✓		✓	✓		
Eutrofización, terrestre	✓			✓		
Uso del agua	✓					
Uso de recursos, fósiles	✓	✓	✓	✓		

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Las bases de datos que utilizará el solicitante son los que figuran en el anexo de datos de ICV disponibles en el link previamente adjuntado. Por otro lado, siempre que una base de datos sea necesaria para calcular un perfil de PEF no figure entre los del PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (respetando el orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node/>

- <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
- <http://ecoinvent.lca-data.com>
- <http://lcdn-cepe.org>
- <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
- <http://lcdn.thinkstep.com/Node>

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada acorde a los requisitos requeridos en la versión 6.3 de la Guía. En caso de utilizarlo, se incluirá en el apartado de “limitaciones” del informe de PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

Proceso	Regla de asignación	Instrucciones de modelado
Co-productos cárnicos	Asignación económica.	Los factores de asignación económica de las distintas realizaciones se utilizarán como se describe en la tabla 24 que figura en el punto 6.1 de la PEFCR.
Fabricación	Asignación másica.	Ver la sección 6.3 de la PEFCR.
Distribución y almacenamiento del minorista	Asignación basada en la capacidad de almacenamiento y el tipo de productos representativos	Ver la sección 6.4 de la PEFCR.
Transporte del minorista al domicilio del consumidor	Volumen.	
Reciclaje de materiales o incineración con recuperación de energía al final de su vida útil	Asignación según la Fórmula de la Huella Circular.	Ver la sección 6.6 de la PEFCR.

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR de la comida para gatos y perros denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente fórmula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 2,5: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,5 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrá que observar en cada caso el apartado *5.4.1 Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- Comparativa

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

4.5. Cuero

- Introducción

Versión	Versión final
Fecha de publicación	25 de abril de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - APIC: Associação Portuguesa dos Industriais de Curtumes. - APPBR: Asociația Producătorilor de Piele și Blana din România. - BULFFHI: Branch Union of Leather, Furriers, Footwear and Haberdashery Industries. - COTANCE: Confédération des Associations Nationales de la Communauté Européenne. - FFTM: Fédération Française de la Tannerie-Mégisserie. - FLIA: Finnish Leather Industry Association. - FNL: Federatie van Nederlandse Lederfabrikanten. - Gremi de Blanquers d'Igualada. - ICT: International Council of Tanners. - Igualada Engineering School, UPC: Universitat Politècnica de Catalunya. - IKEA. - IULTCS / IUE: International Union of Leather Technologists and Chemists Societies / Environment Commission. - Pittards Plc. - SG: Svenska Garveriidskareforeningen. - SLG: Scottish Leather Group Ltd. - Spin 360. - Stahl. - UKLF: UK Leather Federation. - UNIC: Unione Nazionale Industria Conciaria. - UNITAN: Union de la Tannerie et de la Mégisserie Belge. - University of Northampton, ICLT: Institute for Creative Leather Technologies. - University of Pisa, Department of Civil & Industrial Engineering. - VDL: Verband der Deutschen Lederindustrie e.V. - World Leather, World Trades Publishing Ltd.
Organización contratante	Unione Nazionale Industria Conciaria (UNIC), Confederation of National Associations of Tanners and Dressers of the European Community (COTANCE), Scuola Superiore Sant'Anna (SSSUP), Spin 360.
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.

Familia de producto	Cuero
----------------------------	-------

- **Detalle de la PEFCR**

Categorías de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Cuero y productos relacionados. - Cueros y pieles curtidos y preparados, artículos de marroquinería y viaje, bolsos de mano, guarnicionería y arneses, pieles preparadas y teñidas. - Cuero de bovino o de equino (sin pelo). - Pieles ovinas, caprinas o porcinas (sin pelo). 	
Productos representativos	<ul style="list-style-type: none"> - Automoción y tapicería. - Calzado y marroquinería. - Prendas y guantes. - Piel de suela. 	
Productos no considerados	Todos los cueros producidos a partir de cueros o pieles de animales que no sean los sacrificados para el consumo humano, así como cualquier material sintético de sustitución de cuero.	
Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	¿Qué?	Cuero tal como se define en EN15897: 2014: "piel o piel con su estructura fibrosa original más o menos intacta, curtida para ser imputrescible, donde el cabello o la lana pueden o no haber sido eliminados, independientemente de si la piel se ha dividido o no en capas o segmentadas antes o después del curtido y donde cualquier capa superficial o capa superficial, como sea que se aplique, no es más gruesa que 0.15 mm".
	¿Cuánto?	1 metro cuadrado de cuero acabado, como se mide rutinariamente en curtiduría.
	¿Cómo?	Los estándares de calidad del cuero van a ser regulados por distintas normas referidas al producto y su disposición final.
	¿Cuánto tiempo?	El cuero es un producto intermedio y no tiene fecha de vencimiento. Su vida útil depende de su uso final, pero considerando que la fase de uso está más allá de los límites del sistema de estas PEFCR, no se puede definir.
Límites del sistema	Granja	Cría de animales, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> - Cultivo de piensos. - Preparación de productos alimenticios. - Cría de animales. - Consumo de energía y agua para la cría de animales. - Gestión de estiércol.
	Sacrificio de animales	Los animales son sacrificados y desollados profesionalmente (separando las pieles de los cadáveres).
	Distribución	Transporte de cueros y pieles en bruto desde el matadero a la tenería.

Límites del sistema	Conservación	Inmediatamente después del sacrificio, la piel desollada se somete a procesos de conservación para evitar la putrefacción. La conservación, salazón o secado, se realiza en el matadero o por empresas especializadas.
	Curtido	<p>Transformación de cueros y pieles en cueros acabados mediante procesos de producción que pueden tener lugar en diferentes ubicaciones dependiendo de la mezcla de producción propia y trabajos encargados por terceros. Dentro de los procesos principales, se considerarán todas las actividades de curtido.</p> <p>Entre las entradas, se va a tener en cuenta las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suministro y consumo de pieles en bruto. - Producción y consumo de energía. - Consumo de agua. - Producción, suministro y consumo de productos químicos - Producción, suministro y consumo de materiales de envasado. <p>Entre las salidas, en cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generación de aguas residuales. - Tratamiento de aguas residuales, ya sea dentro o fuera de la organización. - Generación y tratamiento de residuos. - Emisiones a la atmósfera. - Separaciones, si procede (de la carne y de las partes medias, es decir, cuando se destinan al cuero).

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Cambio climático (biogénico)			
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC ₋₁₁ eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	

Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U^{235} .	kBq U^{235} eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H^+ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad comparativa toxica para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes:

Los impactos ambientales más representativos para cada producto van a ser mostrados en la siguiente tabla:

	Automoción y tapicería	Calzado y marroquinería	Prendas y guantes	Suela de cuero
Cambio climático (CC)	✓	✓	✓	✓
CC biogénico	✓	✓	✓	✓
Partículas en suspensión	✓	✓	✓	✓
Acidificación	✓	✓	✓	✓
Eutrofización, terrestre	✓	✓	✓	✓
Uso de tierra				✓
Uso del agua	✓	✓		
Uso de recursos, metales y minerales			✓	
Uso de recursos, fósiles	✓	✓	✓	✓

En cambio, las fases del ciclo de vida que mayor impacto tienen en cada categoría de impacto para cada producto son las siguientes:

AUTOMOCIÓN Y TAPICERÍA	Granja	Matanza	Distribución	Conservación	Curtido
Cambio climático (CC)	✓	✓			✓
CC biogénico	✓	✓			✓
Partículas en suspensión	✓	✓			✓
Acidificación	✓	✓			
Eutrofización, terrestre	✓	✓			
Uso del agua	✓	✓			✓
Uso de recursos, fósiles	✓	✓			✓

CALZADO Y MARROQUINERÍA	Granja	Matanza	Distribución	Conservación	Curtido
Cambio climático (CC)	✓	✓			✓
CC biogénico	✓	✓			✓
Partículas en suspensión	✓	✓			✓
Acidificación	✓	✓			
Eutrofización, terrestre	✓	✓			
Uso del agua	✓	✓			✓
Uso de recursos, fósiles	✓	✓			✓

PRENDAS Y GUANTES	Granja	Matanza	Distribución	Conservación	Curtido
Cambio climático (CC)	✓	✓			✓
CC biogénico	✓	✓			✓
Partículas en suspensión	✓	✓			✓
Acidificación	✓	✓			✓
Eutrofización, terrestre	✓	✓			
Uso de recursos, metales y minerales					✓

Uso de recursos, fósiles					✓
--------------------------	--	--	--	--	---

SUELA DE CUERO	Granja	Matanza	Distribución	Conservación	Curtido
Cambio climático (CC)	✓	✓			✓
CC biogénico	✓	✓			✓
Partículas en suspensión	✓	✓			
Acidificación	✓	✓			
Eutrofización, terrestre	✓	✓			
Uso de tierra	✓	✓			✓
Uso de recursos, fósiles	✓	✓			✓

- Recogida de datos:

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos:

Los conjuntos de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los enumerados en la presente PEFCR. Cuando un conjunto de datos necesario para calcular el perfil FCR no se encuentre entre los enumerados en la presente PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>
- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada acorde a los requisitos requeridos en la versión 6.3 de la Guía. En caso de utilizarlo, se incluirá en el apartado de “limitaciones” del informe de PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación:

El ciclo de vida del cuero, tal y como resulta de las reglas de asignación establecidas específicamente para esta categoría de productos en la versión 6.3 de la Guía del PEFCR, incluye las fases anteriores de la cría y sacrificio del ganado. Por lo tanto, en el ciclo de vida del cuero, la multifuncionalidad ocurre en diferentes etapas del ciclo de vida:

- A nivel de la ganadería, donde se produce carne y leche.
- A nivel de matadero, donde se producen carne fresca y despojos comestibles, pieles y cueros crudos y otros co & subproductos.
- A nivel de tenería, donde se producen cueros cortados en grano y otros co-productos (por ejemplo, cortes de carne, lana, etc.).

Para gestionar la multifuncionalidad, se aplicarán los planteamientos que se exponen en el apartado 5.8 de la guía PEFCR. Los enfoques para la cría y el sacrificio se han tomado de la versión 6.3 de la misma.

- Datos por defecto:

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR del cuero denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrà que observar en cada caso el apartado *5.4.1 Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- Comparativa

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

4.6. Equipamientos IT de almacenamiento

- Introducción

Versión	Versión 1.1
Fecha de publicación	20 de abril de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Fujitsu Limited. - Hitachi, Ltd. - NEC Corporation. - Toshiba Corporation. - Japan Business Council in Europe (JBCE). - Japan Electrical Manufacturers' Association (JEMA) of Japan's 4EE Industries. - Japan Environmental Management Association for Industry (JEMAI). - National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST). - Mizuho Information & Research Institute, Inc.
Organización contratante	No identificado.
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Equipos IT de almacenamiento.

- Detalles de la PEFCR

Categorías de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Controladores de almacenamiento y/o adaptadores de host. - Dispositivos de almacenamiento como unidades de disco, unidades de CD-ROM, unidades de cinta y bibliotecas. - Cualquier programa informático de control necesario que proporcione servicios de almacenamiento a uno o más ordenadores.
Subcategorías de productos	<p>De acuerdo a la clasificación de SNIA Emerald:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Categorías online 2, 3, 4, 5 y 6. - Categorías casi online 2, 3, 5 y 6.
Productos no considerados	<ul style="list-style-type: none"> - Servidor. - Equipos de red. - Otros equipos informáticos.

Productos representativos	<p>Se va a considerar que un producto representativo es un producto que cumpla con los datos medios de ventas de tecnologías existentes ponderadas por la UE. Las medias se estimaron de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La capacidad total es de 102 TB. - Se utilizan discos duros de 3,5 pulgadas (7200 rpm, 4 TB) y 2,5 pulgadas (10.000 rpm, 0,9 TB). - La capacidad total de los discos duros de 3,5 pulgadas es la misma que la de los discos duros de 2,5 pulgadas. - El nivel de incursión puede ser fijado en base a políticas de producto por cada compañía. - Los controladores y la caja del disco se incluirán en el límite del sistema. - El bastidor se excluirá del límite del sistema. 	
Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	Un subsistema de almacenamiento que proporciona un terabyte de capacidad formateada para adaptarse a las necesidades del cliente comprador durante un año.	
	¿Qué?	<p>Subsistemas de almacenamiento que son definidos en el Diccionario SNIA 2014 como una colección integrada de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controladores de almacenamiento y/o adaptadores de host. - Dispositivos de almacenamiento como unidades de disco, unidades de CD-ROM, unidades de cinta y bibliotecas. - Cualquier programa informático de control necesario que proporcione servicios de almacenamiento a uno o más ordenadores.
	¿Cuánto?	1 terabyte de capacidad formateada.
	¿Cómo?	Asegurar la capacidad de adaptación a las necesidades del cliente comprador.
	¿Cuánto tipo?	1 año.
Límites del sistema	Adquisición y pre-procesamiento de materias primas	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales que constituyen componentes, accesorios y embalajes de equipos informáticos. - Transporte de materiales.
	Producción del producto principal	<ul style="list-style-type: none"> - Montaje de equipos informáticos.
Límites del sistema	Almacenaje y distribución	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte de material informático.
	Uso	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de equipos informáticos. - Consumibles. - Transporte de consumibles.
	Fin de vida	<ul style="list-style-type: none"> - Reciclado de equipos informáticos y embalajes usados al final de su vida útil.

		<ul style="list-style-type: none"> - Renovación de los equipos informáticos al final de su vida útil. - Eliminación de consumibles.
--	--	---

- **Categorías de impacto**

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	
Partícula en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad comparativa toxica para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.

	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Las categorías de impacto y las etapas del ciclo de vida más relevantes se especifican en base a los resultados ponderados.

Por un lado, las categorías de impacto más relevantes para el grupo de productos en el ámbito de aplicación de la presente PEFCR son las siguientes:

- Cambio climático (total).
- Uso de recursos, metales y minerales.
- Uso de recursos, fósiles.
- Partículas en suspensión.

Por el otro, las etapas del ciclo de vida más importantes para el grupo de productos incluidos en el ámbito de aplicación de la presente PEFCR son las siguientes:

- Adquisición y pre-procesamiento de las materias primas.
- Uso.
- Fin de vida.

La contribución de la etapa de uso al cambio climático, a las partículas en suspensión y al uso de recursos fósiles es superior al 50% respecto del total. Por lo tanto, los procesos más relevantes para estas categorías de impacto se presentan por separado para la etapa de uso y para otras etapas del ciclo de vida en la Tabla 4.1 y Tabla 4.2 de la PEFCR.

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Los conjuntos de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los enumerados en la presente PEFCR. Cuando un conjunto de datos necesario para calcular el perfil FCR no se encuentre entre los enumerados en la presente PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>
- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada acorde a los requisitos requeridos en la versión 6.3 de la Guía. En caso de utilizarlo, se incluirá en el apartado de “limitaciones” del informe de PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

Se permite la asignación de la electricidad utilizada para el montaje de los equipos informáticos.

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR de los equipos IT de almacenamiento denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrà que observar en cada caso el apartado *5.4.1 Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- Comparativa

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

4.7. Pasta

- Introducción

Versión	Versión 3.0
Fecha de publicación	18 de abril de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - UN. A. F. P. A. - Barilla G. e R. Fratelli S. p. A. - Pasta Zara S. p. A. - Pastificio Lucio Garofalo S. p. A. - Life Cycle Engineering.
Organización contratante	Union of Organisations of Manufacturers of Pasta Products of the EU (UN.A.F.P.A.).
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Pasta seca.

- Detalles de la PEFCR

Definición	Se le denomina pasta seca a aquella cuya humedad no supere el 13%. Se entiende como pasta cualquier tipo de producto moldeado obtenido por extrusión o por formación de una masa preparada con sémola/harina de trigo duro o sémola/harina de trigo duro entero, y agua y/o huevos (pueden utilizarse otras harinas de cereales y añadirse otros ingredientes a la masa como verduras o especias).	
Categorías de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Pastas alimenticias elaboradas con harina de otros cereales. - Pasta hecha con harina de haba. - Pastas no hervidas. 	
Productos no considerados	<ul style="list-style-type: none"> - Pasta fresca. - Pasta rellena o raviolis. - Pasta precocinada. 	
Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	¿Qué?	Pasta seca, empaquetada, comprada al por menor y cocinada durante el tiempo sugerido.
	¿Cuánto?	1 kg de pasta seca (el peso del embalaje no está incluido en el alcance del análisis).
	¿Cómo?	El producto deberá cumplir los requisitos regularizados para la venta al por menor.

Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	¿Cuánto tiempo?	Disponible para el consumo antes de la fecha de caducidad (estimada para 24 meses). Normalmente van a ser consumidas para un periodo corto posterior al momento en el que se haya realizado la compra y no afecta a la unidad funcional. Las pérdidas durante el almacenamiento son poco comunes y son despreciables.
	¿Cuánto tiempo?	
Límites del sistema	Producción de los ingredientes	<ul style="list-style-type: none"> - El cultivo de cereales. - La producción de sémola y/o harina desde cereales. - La producción de huevos (para la pasta al huevo). - La producción de productos de huevo (para la pasta al huevo). - La producción de otros ingredientes. - El transporte de los ingredientes a la planta de procesamiento.
	Producción del embalaje	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de las materias primas de embalaje. - El transporte de las materias primas de envasado a la planta de procesamiento. - Fabricación de los embalajes.
	Producción de la pasta	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de energía. - Consumo de agua. - Producción de residuos.
	Distribución	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte desde la planta de producción de pasta hasta el centro de distribución. - Transporte desde el centro de distribución hasta el minorista. - Transporte desde el centro de distribución al minorista y al consumidor final.
	Cocinado	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de agua. - Consumo de energía. - Consumo de sal. - Fin de vida del agua utilizada para cocinar.
	Fin de vida del embalaje	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión y/o tratamiento de los residuos de los envases.
Elementos omitidos y no incluidos	Producción de los ingredientes	Almacenamiento del cereal: los cereales pueden almacenarse antes de ser transportados a la almazara. La energía ha sido identificada como el principal contribuyente a los impactos ambientales, pero su valor es inferior a 0,003 kWh/kg de grano almacenado. Por esta razón, se ha considerado despreciable.
	Fabricación de la pasta	Bienes capitales: teniendo en cuenta la larga vida de los edificios y maquinarias y la gran cantidad de pasta producida durante este período, la producción de maquinarias y edificios se considera despreciable.

Elementos omitidos y no incluidos	Distribución	Almacenamiento en el centro de distribución y en el comercio minorista: la pasta no requiere condiciones particulares de almacenamiento.
	Distribución	Bienes capitales en el centro de distribución y en el comercio minorista: estos se asignan a numerosos productos. Es común no incluir en el ACV los bienes capitales de los sistemas de fondo, si ya han sido incluidos en las bases de datos.
	Cocinado	Cubiertos y ollas: teniendo en cuenta la vida útil de los utensilios de cocina y su asignación a la preparación de numerosos alimentos, la producción de cubiertos y ollas se considera insignificante.

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.

Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad toxica comparativa para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Los impactos ambientales que más importancia tienen en todo el ciclo de vida son las siguientes:

- Cambio climático.
- Partículas en suspensión.
- Acidificación.
- Eutrofización, terrestre.
- Uso de tierra.
- Uso de los recursos, fósiles.

Las fases de ciclo de vida más relevantes del producto serán las siguientes:

- Producción de los ingredientes.
- Fabricación de la pasta.
- Fase de cocinado.

Los procesos más importantes durante la producción y la categoría de impacto a la que implican serán las siguientes:

CATEGORÍA DE IMPACTO	PROCESO
Cambio climático	Grano de trigo duro (a partir de la fase del ciclo de vida de producción de los ingredientes).
	Energía térmica a partir del gas natural (a partir de las fases de fabricación de la pasta y del ciclo de vida de la fase de cocción).
	Huevos (de la etapa del ciclo de vida de producción de los ingredientes).
	Mezcla de la red eléctrica 1kV-60kV (de las etapas de producción de ingredientes, fabricación de pastas y ciclo de vida de la fase de cocción).
Partículas en suspensión	Huevos (de la etapa del ciclo de vida de producción de los ingredientes).
	Grano de trigo duro (a partir del ciclo de vida de la producción de ingredientes).
Acidificación	Huevos (de la etapa del ciclo de vida de producción de los ingredientes).
	Grano de trigo duro (a partir del ciclo de vida de la producción de ingredientes).
Eutrofización, terrestre	Huevos (de la etapa del ciclo de vida de producción de los ingredientes).
	Grano de trigo duro (a partir del ciclo de vida de la producción de ingredientes).
Uso de la tierra	Huevos (de la etapa del ciclo de vida de producción de los ingredientes).
	Grano de trigo duro (a partir del ciclo de vida de la producción de ingredientes).
Uso de recursos, fósiles	Energía térmica a partir del gas natural (a partir de las fases de fabricación de la pasta y del ciclo de vida de la fase de cocción).
	Grano de trigo duro (procedente de la producción de ingredientes).
	Mezcla de la red eléctrica 1kV-60kV (de las etapas de producción de ingredientes, fabricación de pastas y ciclo de vida de la fase de cocción).
	Huevos (de la etapa del ciclo de vida de producción de los ingredientes).

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Los conjuntos de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los enumerados en la presente PEFCR. Cuando un conjunto de datos necesario para calcular el perfil PEF no se encuentre entre los enumerados en la presente PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>
- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada acorde a los requisitos requeridos en la versión 6.3 de la Guía. En caso de utilizarlo, se incluirá en el apartado de “limitaciones” del informe de PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

Los principales procesos que conllevan a más de un producto obtenido, en el análisis de ciclo de vida de las pastas secas son los mostrados en la próxima tabla:

PROCESO	PRODUCTO PRINCIPAL	SUBPRODUCTOS/CO-PRODUCTOS
Cultivo del cereal	Grano	Paja
Producción de los huevos	Huevo	Gallinas destinadas al sacrificio y estiércol de gallinas (cuando se trate de una producción valiosa de la explotación).
Molido	Sémola/Harina	Salvado, germen, medio.
Producción de la pasta	Pasta	Desechos de pasta.

En caso de que el solicitante tenga otros procesos multifuncionales, deberán seguir la siguiente jerarquía:

1. Siempre que sea posible, debe evitarse la asignación dividiendo el proceso de la unidad que debe asignarse en dos o más subprocesos y recogiendo los datos de entrada y salida

relacionados con estos subprocesos. La expansión del sistema debe evitarse porque puede dar lugar a elecciones arbitrarias.

2. Cuando no pueda evitarse la asignación y no pueda aplicarse la subdivisión, las entradas y salidas del sistema se dividirán entre sus diferentes productos de forma que reflejen las relaciones físicas subyacentes pertinentes entre ellos.
3. La asignación basada en alguna otra relación puede ser posible. Por ejemplo, la asignación económica se refiere a la asignación de insumos y productos asociados con procesos multifuncionales a los productos de co-producto en proporción a sus valores de mercado relativos.

La asignación vendrá dada por la próxima tabla:

PROCESO	ASIGNACIÓN	INSTRUCCIONES DE MODELADO
Cultivo del cereal	Asignación económica	Se utilizará el valor económico de las distintas realizaciones.
Molido		
Producción de los huevos		
Producción de la pasta	Asignación másica	Se utilizará la masa de las distintas salidas.

Por otro lado, se utilizarán los factores por defecto indicados la siguiente tabla:

PROCESO	PRODUCTO PRINCIPAL	ASIGNACIÓN	FACTOR DE IMPUTACIÓN POR DEFECTO PARA EL PRODUCTO PRINCIPAL	FUENTE
Cultivo del cereal	Grano	Económica	100%	En el peor de los casos la paja no se cosecha. Toda la carga ambiental del grano.
Producción de los huevos	Huevos		98,6%	En el peor de los casos el estiércol (no se vende para ser utilizado como fertilizante fuera de la explotación o como combustible) y la base de datos de la huella agrícola para las gallinas destinadas al sacrificio.
Molido	Sémola/Harina		84%	Base de datos de agro-huellas.
Producción de la pasta	Pasta	Másica	100%	En el peor de los casos. Los restos de pasta no se venden y se

				convierten en residuos. Toda la carga medioambiental de la pasta. La fórmula de fin de vida se aplicará a los trozos de pasta.
--	--	--	--	--

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR de la pasta denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habr  que observar en cada caso el apartado *5.4.1 Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el c culo de la DQR de la PEFCR presente.

- **Comparativa**

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparaci n se va a encontrar en el documento PEFCR en el s ptimo apartado denominado "PEF results". En este se van a encontrar valores referidos a todas las categor as de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisi n Europea.

4.8. Piensos para animales destinados a la producción de alimentos

- Introducción

Versión	Versión 4.1
Fecha de publicación	Abril de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - AB AGRI. - AGRAVIS Raiffeisen AG. - Agrifirm Group. - AIC – Agricultural Industries Confederation. - Ajinomoto Eurolysine. - Assalzo - Associazione Nazionale tra i Produttori di Alimenti Zootecnici. - Blonk consultants. - Cargill Animal Nutrition. - Cargill Aqua Nutrition Norway, formerly EWOS AS. - Dakofo, The Danish Grain- and Feed Trade Association. - DENKAVIT. - Deutsche Tiernahrung Cremer GmbH & CO.KG. - DSM Nutritional Products AG. - DVT - Deutscher Verband Tiernahrung e. V. - Elanco Animal Health. - Evonik Industries AG Nutrition and Care Division. - FAO, Food and Agriculture Organisation of the United Nations. - FEAP – Federation of European Aquaculture Producers. - FEDIOL, the EU Proteinmeal and Vegetable Oil Industry. - FEFANA, EU association of Specialty Feed Ingredients and their mixtures. - FEFAC, European Feed Manufacturers Federation. - NSF – The Norwegian Seafood Federation. - ForFarmers N.V. - Nevedi - Dutch Feed Industry Association. - Sanders. - SNIA, Syndicat National de l'Industrie de la nutrition. - UECBV - European Livestock And Meat Trades Union. - Union Agricole Holding AG.
Organización contratante	FEFAC, European Feed Manufacturers Federation

Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Pensos para animales destinados a la producción de alimentos.

- Detalles de la PEFCR

Categorías de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Fabricación de piensos preparados para animales de granja. - Preparación de piensos no mezclados (individuales) para animales de granja. 	
Productos no considerados	<p>El tratamiento de los subproductos del sacrificio para la producción de piensos y excluye explícitamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producción de harina de pescado para la alimentación animal. - Producción de tortas oleaginosas. - Actividades que den lugar a subproductos utilizables en la alimentación animal sin tratamiento especial. <p>Siguiendo este razonamiento, los siguientes productos no pertenecen formalmente al ámbito de aplicación de esta PEFCR, aunque no hay razones metodológicas para tratarlos de manera diferente cuando se evalúa su impacto como parte de una ración de alimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Productos de una sola materia prima para la alimentación animal. - Materias primas para la alimentación animal que se producen en la granja, como hierba, maíz o granos que se alimentan directamente a los animales de granja. 	
Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	Los piensos son un producto intermedio, por lo que ninguna unidad funcional se considera como tal. En su lugar, se considera la unidad declarada, que es de 1 tonelada de producto de alimentación animal alimentado y entregado a la entrada de la explotación ganadera o piscifactoría.	
	¿Qué?	Alimentos para animales destinados a la producción de alimentos.
	¿Cuánto?	1 tonelada de alimento para animales de alimentación.
	¿Cuánto tiempo?	El alimento se consume normalmente en un corto período de tiempo después de la entrega. Las pérdidas durante el almacenamiento no son comunes y pueden ser descuidadas.

Límites del sistema	Producción de ingredientes para piensos	La mayoría de los ingredientes de piensos utilizados en los piensos compuestos proceden de cultivos en sentido amplio. El cultivo de los cultivos requiere la utilización de estiércol y fertilizantes, así como de vectores energéticos, agua, productos para la protección de los cultivos y materiales auxiliares, y puede implicar la transformación de la tierra. El ciclo de vida completo de la producción de estos productos, incluidos el transporte y la depreciación de los bienes de capital, entra en el ámbito de aplicación del presente PEFCR. Los productos y/o coproductos vegetales podrán utilizarse como tales, como ingredientes de piensos o productos transformados posteriormente. El procesamiento suele requerir energía, agua y materiales auxiliares. El agua residual del procesamiento requerirá tratamiento. Otras fuentes de ingredientes para piensos son los subproductos de la transformación de productos animales y los aditivos para piensos que proceden en parte de procesos industriales. Los minerales también se utilizan como ingredientes de los piensos.
	Transporte de ingredientes a la fábrica de piensos	La entrega de los ingredientes de los piensos a la fábrica de piensos forma parte del ciclo de vida de los piensos. Puede constar de varias etapas de transporte.
	Producción de piensos	La composición de los piensos es la fase siguiente, en la que dos o más materias primas para piensos (con o sin aditivos) se mezclan para producir un pienso compuesto para animales destinados a la producción de alimentos.
	Entrega de pienso a la granja	La entrega del pienso a la granja también forma parte del alcance de este PEFCR. La entrega se realiza principalmente en camiones, excepto en el caso de los piensos para peces que se entregan en barco.
Elementos omitidos y no incluidos	Bienes capitales para el procesamiento de ingredientes de piensos, incluidos las operaciones de la fábrica de piensos.	

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Cambio climático (biogénico)			
Cambio climático (por uso y transformación terrestre)			

Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad tóxica comparativa para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad tóxica comparativa para humanos (CTUh).	CTUh	
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTREND como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad tóxica comparativa para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
Uso de tierra	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).

Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes:

Las categorías de impacto más relevantes en el ciclo de vida de los productos analizados en la presente PEFCR son las siguientes:

- Cambio climático.
- Partículas en suspensión.
- Acidificación terrestre y de agua dulce.
- Uso de la tierra.
- Eutrofización terrestre.
- Escasez de agua.

De este modo, y analizando cada una de las fases del ciclo de vida de los productos analizados en la presente PEFCR, se puede afirmar que la fase del ciclo de vida más relevante es la producción de los ingredientes del pienso.

- Recogida de datos:

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos:

Los conjuntos de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los enumerados en la presente PEFCR. Cuando un conjunto de datos necesario para calcular el perfil FCR no se encuentre entre los enumerados en la presente PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada "limitaciones" en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos que cumpla con el nivel de entrada ILCD. En tal caso, esta información se incluirá en la sección "datos insuficientes" del informe del FCR. El Global Feed LCA Institute es una fuente de libre acceso de conjuntos de datos de nivel de entrada ILCD para la producción de ingredientes de piensos recomendados para la implementación de este PEFCR. El GFLI también proporciona referencias para los conjuntos de datos conformes con el nivel de entrada de la ILCD que se están implementando en la base de datos del GFLI y que pueden utilizarse con este PEFCR durante esta fase transitoria de implementación. Un típico la falta de datos relativos a la producción de ingredientes de piensos sería el país de origen. Se seguirá el siguiente árbol de decisiones para identificar los conjuntos de datos para sin perjuicio de la jerarquía anterior.

- **Métodos de asignación:**

Proceso	Regla de asignación	Descripción
Transporte	Asignación física.	<p>La asignación de las emisiones del transporte a los productos transportados se hará sobre la base de la causalidad física, como el porcentaje de masa, a menos que la densidad del producto transportado sea muy inferior a la media, de modo que el volumen transportado sea inferior a la carga máxima.</p> <p>La asignación de los kilómetros de transporte en vacío se hará sobre la base del factor de carga medio del transporte en estudio. Si no se dispone de información de apoyo, se supondrá que se necesita el 100% de transporte adicional para el retorno en vacío, lo que equivale al porcentaje de utilidad del 50%.</p>
Asignación de coproductos de un cultivo en la explotación	Asignación económica	La asignación económica se llevará a cabo sobre la base del método y de los factores de asignación por defecto.
Procesamiento de los ingredientes de los piensos		Si se recogen datos primarios para los ingredientes de piensos, la asignación económica se hará de acuerdo con el procedimiento descrito en las directrices sobre piensos de LEAP.

Operaciones de fábricas de piensos	En las operaciones de la fábrica de piensos deben distinguirse dos situaciones:	-
	<ul style="list-style-type: none"> - Se dispone de datos específicos de fábricas de piensos: no es necesario asignar. - Se dispone de los datos medios de las fábricas de piensos: se utilizará la asignación por masa. 	-

- Datos por defecto:

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR de los piensos para animales destinados a la producción de alimentos denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos:

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrà que observar en cada caso el apartado *9.4.1 Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- **Comparativa:**

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

4.9. Pinturas decorativas

- Introducción

Versión	Versión 1.0
Fecha de publicación	Abril de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - CEPE: European Council of the Paint. - Printing Ink. - Artists' Colours Industry.
Organización contratante	Technical Secretariat Decorative Paints.
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Pinturas decorativas.

- Detalles de la PEFCR

Categorías de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Revestimientos mate para paredes y techos interiores. - Revestimientos brillantes para paredes y techos interiores. - Revestimientos para paredes exteriores de sustrato mineral. - Pinturas interiores/exteriores para revestimientos y revestimientos de madera, metal o plástico. 	
Clasificación de productos	Productos fabricados: <ul style="list-style-type: none"> - Pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas de imprenta y masillas. Trabajos de construcción y obra: <ul style="list-style-type: none"> - Trabajos de pintura y acristalamiento. 	
Productos representativos	<ul style="list-style-type: none"> - Pintura de paredes interiores. - Pintura de madera para interiores. - Pintura para paredes exteriores (pintura mineral). - Pintura para exteriores de madera (para exteriores y revestimientos de madera). 	
Unidad funcional y flujo de referencia por defecto	Proteger y decorar 1 m ² de superficie durante 50 años con un nivel de calidad determinado (mínimo 98% de opacidad).	
	¿Qué?	Proporcionar decoración y protección de una superficie.
	¿Cuánto?	Cobertura de 1 m ² de superficie.
Unidad funcional y flujo	¿Cómo?	Con un mínimo de 98% de opacidad.
	¿Cuánto tiempo?	Por 50 años (vida útil del edificio).

de referencia por defecto		
Límites del sistema	MATERIAS PRIMAS	
	Adquisición y preprocesamiento de las materias primas	<ul style="list-style-type: none">- Extracción de los recursos naturales (energía y materiales utilizados).- Transporte de los materiales desde el punto de extracción hasta el lugar de transformación, y cualquier transporte in situ o intermedio.- Transformación de recursos naturales en materias primas de pintura, incluido el impacto de los requisitos energéticos y el tratamiento de residuos.- Envasado de materias primas.
	Adquisición y preprocesamiento de material de embalaje de la pintura	<ul style="list-style-type: none">- Extracción de los recursos naturales (energía y materiales utilizados).- Transporte de los materiales desde el punto de extracción hasta el lugar de transformación, y cualquier transporte in situ o intermedio.- Procesamiento de los recursos naturales en los materiales de embalaje de pintura, incluyendo el impacto de los requisitos de energía y el procesamiento de residuos.
	Distribución de las materias primas	<ul style="list-style-type: none">- Consumo de combustible para el funcionamiento del vehículo durante todas las actividades de transporte.- Combustión de combustible (emisiones).- Carreteras y vehículos (construcción y mantenimiento).
	Distribución de material de embalaje de la pintura	
	PRODUCCIÓN	
	Producción de la pintura	<ul style="list-style-type: none">- Uso de servicios públicos (por ejemplo, energía y agua) para el procesamiento en el sitio de producción.- Eliminación de los residuos generados en el proceso productivo: transporte y tratamiento de fin de vida útil.- Emisiones, tanto directas como indirectas, durante el proceso de producción.
Límites del sistema	Producción de la pintura	
	DISTRIBUCIÓN	

	Distribución al Centro de Distribución Regional (CDR)	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de combustible para el funcionamiento del vehículo durante todas las actividades de transporte. - Combustión de combustible (emisiones). - Carreteras y vehículos (construcción y mantenimiento).
	Almacenamiento en el CDR	<ul style="list-style-type: none"> - Uso y emisiones de servicios públicos. - Eliminación de los residuos generados: transporte y tratamiento de fin de vida útil (pintura y materiales de embalaje no vendidos). - Se incluyen las pérdidas de servicios públicos y de pintura.
	Distribución a Punto de Venta (PdV)	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de combustible para el funcionamiento del vehículo durante todas las actividades de transporte. - Combustión de combustible (emisiones). - Carreteras y vehículos (construcción y mantenimiento).
	Almacenamiento en el PdV	<ul style="list-style-type: none"> - Uso y emisiones de servicios públicos. - Eliminación de los residuos generados: transporte y tratamiento de fin de vida útil (pintura y materiales de embalaje no vendidos). - Las pérdidas de servicios públicos y de pintura se consideran.
	USO	
Límites del sistema	Materiales auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> - Extracción de los recursos naturales (energía y materiales utilizados). - Transporte de los materiales y de la pintura desde el punto de extracción hasta el lugar de transformación, y cualquier transporte in situ o intermedio. - Transformación de los recursos naturales en materias auxiliares, incluido el impacto de las necesidades energéticas y el tratamiento de residuos (sin pérdidas). - Distribución y almacenamiento de materiales auxiliares, incluida la eliminación de materiales no vendidos.

	Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del producto final, incluidas las emisiones a la atmósfera y las pérdidas de pintura. - Eliminación de los residuos generados: transporte y tratamiento de fin de vida útil (restos de pintura, materiales auxiliares y envases). - Consumo de combustible para el funcionamiento del vehículo durante todas las actividades de transporte (desde el punto de venta hasta el lugar de aplicación). - Combustión de combustible (emisiones). - Carreteras y vehículos (construcción y mantenimiento).
	Uso	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones directas durante la vida útil del recubrimiento (lixiviación de biocidas para recubrimientos exteriores).
	FIN DE VIDA	
	Transporte a el fin de la vida	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de combustible para el funcionamiento del vehículo durante todas las actividades de transporte. - Combustión de combustible (emisiones). - Carreteras y vehículos (construcción y mantenimiento).
Límites del sistema	Fin de vida de la pintura	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación del revestimiento seco. - Tratamiento de residuos. - Recuperación de energía (producción evitada de calor y electricidad). - Emisión de biocidas para recubrimientos interiores enviados al vertedero.

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Cambio climático (biogénico)			
Cambio climático (por uso y transformación del suelo)			

Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC ₋₁₁ eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad tóxica comparativa para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad tóxica comparativa para humanos (CTUh).	CTUh	
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad toxica comparativa para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).

Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Debido a que hay cuatro categorías de producto distintas que se van a analizar en la presente PEFCR, las categorías de impacto más relevantes y las fases del ciclo de vida que más peso tengan en estos pueden llegar a ser distintas en cada una de ellas. Por ello se van a analizar estas para cada categoría de producto.

Pintura para paredes interiores:

Las categorías de impacto más relevantes para esta subcategoría en el ámbito de este PEFCR son:

- Cambio climático.
- Partículas en suspensión.
- Acidificación.
- Uso de recursos, fósiles.

Las fases del ciclo de vida más relevantes a la hora de aportar a las categorías de impacto mencionadas son las siguientes:

Categorías de impacto	Fases del ciclo de vida
Cambio climático	Materias primas
	Uso
	Fin de vida
Partículas en suspensión	Materias primas
	Uso
Acidificación	Materias primas
	Uso
Usos de recursos, fósiles	Materias primas
	Uso

Pintura para maderas de interior:

Las categorías de impacto más relevantes para esta subcategoría en el ámbito de este PEFCR son:

- Cambio climático.
- Partículas en suspensión.
- Formación de ozono fotoquímico.
- Acidificación.
- Uso de recursos, fósiles.

Las fases del ciclo de vida más relevantes a la hora de aportar a las categorías de impacto mencionadas son las siguientes:

Categorías de impacto	Fases del ciclo de vida
Cambio climático	Materias primas
	Uso
Partículas en suspensión	Materias primas
	Uso
Formación de ozono fotoquímico	Materias primas
	Uso
Acidificación	Materias primas
Usos de recursos, fósiles	Materias primas
	Uso

Pintura para paredes exteriores:

Las categorías de impacto más relevantes para esta subcategoría en el ámbito de este PEFCR son:

- Cambio climático.
- Partículas en suspensión.
- Acidificación.
- Uso de recursos, fósiles.

Las fases del ciclo de vida más relevantes a la hora de aportar a las categorías de impacto mencionadas son las siguientes:

Categorías de impacto	Fases del ciclo de vida
Cambio climático	Materias primas
	Uso
	Fin de vida
Partículas en suspensión	Materias primas
Acidificación	Materias primas
Usos de recursos, fósiles	Materias primas
	Uso

Pintura para maderas de exterior:

Las categorías de impacto más relevantes para esta subcategoría en el ámbito de este PEFCR son:

- Cambio climático.
- Partículas en suspensión.
- Formación de ozono fotoquímico.
- Acidificación.
- Uso de recursos, fósiles.

Las fases del ciclo de vida más relevantes a la hora de aportar a las categorías de impacto mencionadas son las siguientes:

Categorías de impacto	Fases del ciclo de vida
Cambio climático	Materias primas
	Uso
Partículas en suspensión	Materias primas
	Uso
Formación de ozono fotoquímico	Materias primas
	Uso
Acidificación	Materias primas
Usos de recursos, fósiles	Materias primas
	Uso

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Los conjuntos de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los enumerados en la presente PEFCR. Cuando un conjunto de datos necesario para calcular el perfil FCR no se encuentre entre los enumerados en la presente PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>
- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada acorde a los requisitos requeridos en la versión 6.3 de la Guía. En caso de utilizarlo, se incluirá en el apartado de “limitaciones” del informe de PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

Las reglas de asignación que se aplican al ámbito de aplicación del PEFCR (fabricación de pintura) se basan en la relación física entre las entradas y las salidas (ingredientes de la pintura). Los procesos de fabricación de pinturas no suelen incluir varios procesos de salida. En caso de que sea necesaria la asignación en un estudio PEF, se utilizará la asignación masiva. Si se considera que la asignación masiva no es un método apropiado, siga las instrucciones de la guía del PEF. La asignación aplicada se explicará y justificará en el informe del PEF. Para la asignación relacionada con las materias primas, se seguirán los PEFCR pertinentes en caso de que no estén disponibles, se seguirá la guía del PEF. La asignación aplicada se explicará y justificará en el informe del PEF.

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR de las pinturas decorativas denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrà que observar en cada caso el apartado *5.4.1 Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- **Comparativa**

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

4.10. Productos lácteos

- Introducción

Versión	Versión 1.0
Fecha de publicación	25 de abril de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - European Dairy Association (EDA). - Alliance for Beverage Carton and the Environment (ACE). - ACTALIA. - BEL Group. - French Environment and Energy Management Agency (CGDD). - Cooperative Laitiere de la Sevre (CLS). - Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitiere (CNIEL) & Association de la Transformation Laitiere Francaise (ATLA). - Constantia Flexibles. - Danone. - DMK GROUP. - European Container Glass Federation (FEVE). - Fonterra. - FrieslandCampina. - International Dairy Federation (IDF). - Institut francais de l'élevage (IDELE). - REWE Group. - Quantis.
Organización contratante	European Dairy Association (EDA).
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Productos lácteos.

- Detalles de la PEFCR

Categorías de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Leche cruda. - Productos lácteos. - Productos compuestos. - Ingredientes lácteos. 		
Subcategorías de productos lácteos	<ul style="list-style-type: none"> - Leche líquida. - Productos de suero de leche. - Quesos. - Productos de leche fermentada. - Mantequilla. 		
Productos no considerados	<ul style="list-style-type: none"> - Leche en polvo. - Nata. - Leche condensada. - Bebidas con suero de leche. - Queso procesado. - Yogurt griego. - Postres a base de leche. - Productos con caseína. - Aceite de mantequilla (butteroil). - Productos compuestos (sólo ingredientes que son productos lácteos). - Helado (sólo se toma la leche como ingrediente, no el helado). - Fórmula para lactantes (leche, como ingrediente, no el producto). - Leche y productos lácteos para otros mamíferos). 		
Unidad funcional y flujo de referencia	Subcategoría	Unidad Funcional	Flujo de referencia
	Leche líquida	Leche líquida, consumida en casa como producto final sin calentar, cocinar u otra transformación.	1000 ml
	Productos de suero de leche	Producto de suero de leche, en puerta de planta, para su posterior procesamiento en un producto final.	1000 kg
	Quesos	Queso, consumido en casa como producto final sin cocinar u otra transformación.	10 g de producto seco equivalente
	Productos de leche fermentada	Leche o yogurt fermentado, consumido en casa como producto final sin cocinar u otra transformación.	125 g
	Mantequillas	Consumido en casa como producto final sin cocinar u otra transformación.	50 g
Límites del sistema	Provisión de leche cruda	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de alimentos (incluyendo entradas de pesticida y fertilizantes y sus emisiones, energía, 	

		<p>agua de riego, transformación de la tierra, procesamiento del alimento, etc).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producción de la leche (incluyendo emisiones directas de la granja). - Colecta de la leche y transporte a la unidad lechera.
	Procesamiento de la leche	<ul style="list-style-type: none"> - Procesamiento de productos lácteos (incluyendo uso de la energía y tratamiento de aguas residuales). - Procesamiento de ingredientes lácteos (incluyendo uso de la energía y tratamiento de aguas residuales). - Transporte de los ingredientes lácteos a la unidad de procesamiento de lácteos. - Llenado de contenedores o embalaje de productos. - Almacenamiento en el sitio.
	Provisión de productos no-lácteos	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de ingredientes no-lácteos. - Fabricación de envases de ingredientes no-lácteos. - Transporte de los ingredientes no-lácteos a la unidad lechera.
	Envasado	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de la materia prima. - Fabricación de envases primarios y secundarios. - Transporte de embalajes a la unidad lechera.
	Distribución	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte al centro de distribución. - Almacenamiento en el centro de distribución (almacenamiento, incluyendo la refrigeración cuando sea relevante). - Transporte al punto de venta. - Venta al por menor en el punto de venta (almacenamiento, incluyendo la pertinente refrigeración). - Transporte al usuario final.
	Uso	Operaciones de refrigeración en el refrigerador doméstico y limpieza en lavavajillas.
	Fin de vida	Desechos domésticos (transporte y tratamiento de residuos de envases y alimentos).
Elementos omitidos y no incluidos	<ul style="list-style-type: none"> - Inseminación de ganado y administración de medicina y antibióticos. - Productos de limpieza en la granja de lácteos. - Producción de fermentos lácticos. - Refrigerantes en la granja de lácteos. - Producción de fermentos lácticos. - Producción de cuajo. - Producción de fermentos y bacterias. 	

Elementos omitidos y no incluidos	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte de los productos entrantes a la unidad láctica representando menos del 1% en masa. - Residuos sólidos en la unidad láctica. - Bienes capitales en la unidad láctica. - Bienes capitales en el centro de distribución y venta al por menor. - Almacenamiento ambiental en el punto de consumo. - Cubiertos para el consumo del producto en el punto de consumo.
--	--

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTREND como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad comparativa toxica para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.

Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

De las categorías de impacto mostradas, las más relevantes son las siguientes: el cambio climático, la materia particulada, la acidificación, la eutrofización (terrestre, de agua fresca y marina), el uso de tierra, el uso del agua y el uso de los recursos fósiles.

Subcategorías	Suministro de leche cruda	Procesamiento de leche	Suministro de ingredientes no-lácteos	Empaquetado	Distribución	Fase de uso	Fin de vida
Leche líquida	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	No
Productos de suero seco	Sí	Sí	No	No	n/a	n/a	n/a
Quesos	Sí	Sí	No	No	No	No	No
Productos líquidos fermentados	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Productos de grasa láctea	Sí	Sí	No	No	No	No	No

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Las bases de datos que utilizará el solicitante son los que figuran en el anexo de MS Excel del ICV disponible en el link previamente adjuntado. Por otro lado, siempre que una base de datos sea necesaria para calcular un perfil de PEF no figure entre los del PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (respetando el orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:

LINKS	CATEGORÍA PARA LA QUE SE UTILIZA
https://lcdn.quantis-software.com/PEF/	Leche cruda, forraje, fertilizantes, pesticidas.
http://lcdn.blonkconsultants.nl	Alimentar cultivos y compuestos.
http://lcdn.thinkstep.com/Node	Energía, transportes, materiales de embalaje, tratamiento de residuos, tratamiento de aguas residuales.
http://ecoinvent.lca-data.com	Productos químicos no utilizados como fertilizantes o pesticidas.
http://soda.rdc.yp5.be/index.xhtml?stock=FEVE_EF_comp	Materiales de empaquetado.
http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node/	-
http://lcdn-cepe.org	-

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada acorde a los requisitos requeridos en la versión 6.3 de la Guía. En caso de utilizarlo, se incluirá en el apartado de “limitaciones” del informe de PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

Productos agrícolas	Descripción	Método de asignación
Leche cruda	Leche cruda entregada para consumir.	Asignación biofísica (IDF, 2015).
Productos lácteos producidos en granja	Cualquier producto lácteo vendido para su consumo.	Si tanto leche cruda como producto lácteo se han producido en la granja, utilizar la subdivisión del sistema para procesamiento lechero en granja.

Venta de ganado lechero en vida	Ganado lechero vendido por engorde o reemplazo.	Asignación biofísica (IDF, 2015).
Ganado lechero fallecido que sale de la granja	Ganado lechero fallecido en la granja.	Sin asignación.
Estiércol como producto residual	Estiércol exportado desde la granja como producto sin valor económico.	Sin asignación: carga asignada a otros productos producidos en granja, incluido el pretratamiento de estiércol.
Estiércol como co-producto	Estiércol exportado desde la granja como producto con valor económico.	<p>La asignación económica de la carga aguas arriba se utilizará para estiércol utilizando el valor económico relativo del estiércol en comparación con la leche y los animales vivos en la puerta de la granja, siempre que se demuestre que se vende y se utiliza para el reemplazo de fertilizantes a tasas óptimas para cultivos.</p> <p>La asignación biofísica basada en las normas de la IDF se aplicará para asignar las emisiones restantes entre la leche y los animales vivos. La carga ambiental del tratamiento del estiércol se asigna completamente al estiércol como co-producto.</p>
Estiércol como residuo	El estiércol no se usa para producir productos, sino que se trata como desperdicio.	Aplique la fórmula al final de la vida útil y asigne la carga ambiental a otros productos producidos en la granja, incluido el tratamiento de estiércol.
Productos no-lácteos vendidos	Se venden alimentos, productos herbáceos y productos de animales no lácteos, animales no lácteos.	Si tanto la leche cruda como los productos no lácteos se producen en la subdivisión del sistema de uso agrícola para actividades agrícolas no lecheras.

Energía producida en granja	Cualquier tipo de energía producida en la granja, como la energía solar, el biogás, la recuperación del calor y la energía eólica.	Si tanto la leche cruda como la energía se producen en la subdivisión del sistema de uso agrícola para la producción de energía en la finca. Dentro del límite del sistema evaluado, la energía puede ser producida a partir de fuentes renovables. Si la energía renovable se produce en exceso de la cantidad consumida para la producción lechera y se proporciona a terceros, esto solo se puede acreditar a los productos lácteos evaluados siempre que el crédito no se haya tenido en cuenta en otros esquemas.
-----------------------------	--	--

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR de los productos lácteos (dairy products) denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrà que observar en cada caso el apartado *5.4.1 Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- **Comparativa**

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

4.11. Vino

- Introducción

Versión	Versión final		
Fecha de publicación	26 de abril de 2018		
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020		
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm		
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Comité Européen des Entreprises Vins (CEEV). - Pernod Ricard Winemakers. - Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne (CIVC) and three Champagne producers represented by CIVC. - Unione Italiana Vini (UIV). - Soc. Agr. Salcheto. - The European Container Glass Federation (FEVE). - Amcor. - Nomacorc. - C. E. Liège. - Ihobe (Public agency of environment of the Basque Government). - Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV). - Lavola. - Ecole supérieure d'agriculture (ESA) – Angers. 		
Organización contratante	Comité Européen des Entreprises Vins (CEEV).		
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.		
Familia de producto	Vino y vino espumoso.		

- Detalles de la PEFCR

Categorías de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Vino. - Vino espumoso. - Vino a partir de mosto de uva concentrada. - Vinos bajos en alcohol o sin alcohol. - Mezcla, purificación y embotellado del vino. 		
Productos no considerados	<ul style="list-style-type: none"> - Embotellado. - Etiquetado 		
	Categoría	Unidad Funcional	Flujo de referencia

Unidad funcional y flujo de referencia	Vino	Consumo moderado de bebidas alcohólicas.	0.75 L
Límites del sistema	Adquisición y pre-procesamiento de materias primas	<ul style="list-style-type: none">- Cultivo de la uva (incluye plantación de la vid, las plantas, gestión del suelo, vendimia y destrucción de la vid).- Producción de los envases de vinos y vinos espumosos (incluyendo emisiones directas de la granja).- Producción de prácticas enológicas utilizadas durante la producción del vino.- Transporte de todas las entradas del proveedor al productor.	
	Etapas de elaboración: proceso de elaboración del vino	<ul style="list-style-type: none">- Procesamiento la uva (pesaje, clasificación y estrujado) obteniendo mosto de uva y orujo de uva.- Proceso de vinificación (incluye tres fases: fermentación, clarificación y estabilización) que varía para cada tipo de vino.	
	Distribución	<ul style="list-style-type: none">- El vino envasado o a granel se distribuye al punto de venta al por menor y luego desde ahí consumidor	
	Uso: consumo del vino	La etapa de uso comienza en el momento en que el usuario final consume el vino y hasta el entra en la fase final de su vida útil. Si se mantiene en su embalaje original y se almacena en un cuarto a temperatura adecuada, el vino no requiere refrigeración para su conservación. En cambio, para algunos vinos es recomendado que el vino se sirva frío.	
	Fin de vida	Una vez consumido el vino, los materiales de envase primario se recuperan (reciclado) o se eliminan (vertido). También se incluirá en esta fase la gestión de residuos de pérdidas o restos de producto.	
Elementos omitidos y no incluidos	Producción de los bienes capitales. Esto incluye la construcción de las plantas, equipos y la maquinaria.		

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Cambio climático (biogénico)			
Cambio climático (por uso y transformación terrestre)			
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad comparativa tóxica para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA

			(EC-JRC).
	Producción biótica.	kg bióticos producidos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
Uso de tierra	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	LANCA.
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

Las categorías de impacto más relevantes, van a ser diferentes para cada tipo de producto analizado. Por lo tanto, en las siguientes van a ser las más relevantes para los vinos y vinos espumosos:

	VINO	VINO ESPUMOSO
Cambio climático	✓	✓
Agotamiento ozono		
Partículas en suspensión	✓	✓
Radiación ionizante, salud humana		
Formación de ozono fotoquímico, salud humana		
Acidificación	✓	
Eutrofización, terrestre		
Eutrofización, agua fresca		
Eutrofización, marina		
Uso de tierra	✓	✓
Uso de agua	✓	✓
Uso de recursos, metales y minerales	✓	✓
Uso de recursos, fósiles	✓	✓

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Las etapas del ciclo de vida más relevantes para las subcategorías de vinos y vinos espumosos en el ámbito de esta PEFCR son las identificadas en las siguientes tablas. Como se puede observar, en ambos casos estas etapas son: producción de uva, elaboración de vino y empaquetado.

VINO	Producción de la uva	Elaboración del vino	Empaquetado	Distribución	Consumo/Uso	Fin de vida
Cambio climático	✓	✓	✓			✓
Partículas en suspensión	✓	✓	✓	✓		
Acidificación	✓	✓	✓	✓		
Uso de tierra	✓		✓			
Uso de recursos, metales y minerales	✓					
Uso de recursos, fósiles	✓	✓	✓			✓

VINO ESPUMOSO	Producción de la uva	Elaboración del vino	Empaquetado	Distribución	Consumo/Uso	Fin de vida
Cambio climático		✓	✓			✓
Acidificación	✓	✓	✓			
Uso de tierra	✓		✓			
Uso de agua	✓		✓			✓
Uso de recursos, metales y minerales	✓					
Uso de recursos, fósiles		✓	✓			✓

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Las bases de datos que debe utilizar el solicitante son los enumerados en la presente PEFCR. Cuando un conjunto de datos necesarios para calcular el perfil PEF no se encuentre entre los enumerados en la presente PEFCR, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node>

- <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>
- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
 - Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
 - Usar un conjunto de datos ILCD de entrada acorde a los requisitos requeridos en la versión 6.3 de la Guía. En caso de utilizarlo, se incluirá en el apartado de “limitaciones” del informe de PEF.
 - Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

Procesos	Reglas de asignación	Método de asignación
Producción de uva - asignación de co-productos (mosto de uva y orujo de uva).	Asignación física.	La masa de las diferentes producciones se utilizará para asignar la producción y el transporte de la uva.
Vinificación - asignación de coproductos (vino y posos).	Asignación física.	La masa de las diferentes producciones se utilizará para asignar la producción y el transporte de la uva y el proceso de vinificación hasta la separación de los posos.

Los datos de la actividad relativos al peso de los diferentes coproductos se utilizarán para aplicar estas reglas de imputación. Los valores típicos son: 80% para el vino, 19% para el orujo de uva y 1% de los posos.

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de PEFCR del vino denominado “Life cycle stages” en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente fórmula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 2,5: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,5 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrá que observar en cada caso el apartado 5.4.1 *Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la PEFCR presente.

- Comparativa

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento PEFCR en el séptimo apartado denominado “PEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

5. HUELLA AMBIENTAL DE ORGANIZACIÓN (OEFSR)

5.1. Producción de cobre

- Introducción

Versión	Versión 3.0
Fecha de publicación	25 de abril de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - European Commission – Joint Research Centre. - Aurubis. - Outotec. - KGHM.
Organización contratante	No identificado.
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Producción de cobre.

- Detalles de la OEFSR

Sector	<p>Los códigos NACE para los sectores incluidos en este informe son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blister de cobre, ánodos de cobre y cátodos de cobre: código NACE: 24.44 Producción de cobre. - Ácido sulfúrico: código NACE: 20.13 Fabricación de otros productos químicos inorgánicos. - Silicato de hierro (escorias finales): código NACE: 23.99 Fabricación de otros productos minerales no metálicos. - Limo del ánodo: código NACE: 24.45 Producción de otros metales no ferrosos. - NiSO₄, CuSO₄, otras sales: código NACE: 24.45 Producción de otros metales no ferrosos.
---------------	--

Sector	<ul style="list-style-type: none"> - Concentrado de Plata/Oro/PGM: código NACE: 24.41 Producción de metales preciosos. - Plomo, aleaciones Pb-Sn, Estaño: código NACE: 24.43 Producción de Pb, Zn y Sn. - Selenio/Telurio bruto: código NACE: 24.45 Producción de otros metales no ferrosos. - Óxido de zinc: código NACE: 24.43 Producción de Pb, Zn y Sn - Perfenato de amonio: código NACE: 24.45 Producción de otros metales no ferrosos. <p>En el punto 3.3 de la OEFSR figuran más detalles sobre los productos que podrían incluirse en un OEF conforme a este OEFSR y que no se mencionan en la lista anterior.</p>	
Organizaciones representativas	<p>Para definir la organización representativa, la Secretaría Técnica ha tenido en cuenta tres opciones diferentes. El enfoque seleccionado se basó en el cribado de cada ruta de producción sobre la base de una organización real, a fin de tener debidamente en cuenta las diferencias en la configuración del proceso y la cartera de productos.</p> <p>Esta OEFSR es para la ruta pirometalúrgica de la producción de cobre, por lo tanto, la ruta hidrometalúrgica está excluida del ámbito de aplicación de la OEFSR.</p> <p>Las etapas del ciclo de vida dentro de los límites entre la cuna y la puerta se incluyeron en el límite de la OEF.</p> <p>Se excluyeron la fase de uso y el final de la vida útil porque la cartera de productos se compone de productos intermedios, con una gran variedad de aplicaciones posibles. Por consiguiente, la modelización de la etapa de uso no sería significativa si se incluyera en el informe de la OEFSR. La información sobre el potencial de reciclado al final de la vida útil debe facilitarse como información medioambiental adicional obligatoria.</p>	
Unidad de reporte y cartera de productos	¿Qué?	<p>Blister de cobre, ánodos de cobre y cátodos de cobre: Código NACE: 24.44 Producción de cobre.</p> <p>Ácido sulfúrico: Código NACE: 20.13 Fabricación de otros productos químicos inorgánicos.</p> <p>Silicato de hierro (escorias finales): Código NACE: 23.99 Fabricación de otros productos minerales no metálicos.</p> <p>Limo del ánodo: Código NACE: 24.45 Producción de otros metales no ferrosos.</p> <p>NiSO₄, CuSO₄, otras sales: Código NACE: 24.45 Producción de otros metales no ferrosos.</p> <p>Concentrado de plata/oro/PGM: Código NACE: 24.41 Producción de metales preciosos.</p>

Unidad de reporte y cartera de productos	<i>¿Qué?</i>	<p>Plomo, aleaciones Pb-Sn, estaño: Código NACE: 24.43 Producción de Pb, Zn y Sn.</p> <p>Selenio/telurio bruto: Código NACE: 24.45 Producción de otros metales no ferrosos.</p> <p>Óxido de zinc: Código NACE: 24.43 Producción de Pb, Zn y Sn.</p> <p>Perfenato de amonio: Código NACE: 24.45 Producción de otros metales no ferrosos.</p> <p>Todos los metales están asociados con la producción de cobre y excluyen la producción de estos metales de otras fuentes diferentes.</p>
	<i>¿Cuánto?</i>	Las cantidades producidas se especificarán a lo largo del año natural de referencia. Las cantidades se expresarán en masa de cada producto de la cartera de productos.
	<i>¿Cómo?</i>	Excluido de los límites del sistema, ya que el portafolio de productos está vinculado a productos intermedios y no a productos terminados. Existen muchas aplicaciones posibles de los productos incluidos en la cartera de productos, por lo que no es posible definir escenarios fiables para todas las fases de uso posibles. La organización no tiene ninguna influencia en la fase de uso de sus productos.
	<i>¿Cuánto tiempo?</i>	<p>Excluido de los límites del sistema, ya que el portafolio de productos está vinculado a productos intermedios y no a productos terminados. Existen muchas aplicaciones posibles de los productos que forman parte de la cartera de productos, por lo que no es posible definir todos los escenarios posibles para el final de la vida útil. La organización no tiene ninguna influencia en el final de la vida útil de sus productos.</p> <p>Debe proporcionarse información sobre el potencial de reciclabilidad al final de la vida útil.</p>
	<i>Año</i>	Especificar el año del informe.
	<i>Intervalo de notificación</i>	1 año.

Límites del sistema	<p>Los límites organizativos de los estudios de OEF se definen de manera que abarquen todas las instalaciones y procesos asociados que son propiedad total o parcial de la Organización y/o están operados por ella y que contribuyen directamente a la provisión de la cartera de productos.</p> <p>Las actividades e impactos vinculados a procesos dentro de los límites definidos de la organización se consideran actividades e impactos directos.</p> <p>Los límites organizacionales pueden incluir tres rutas diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vía pirometalúrgica primaria de cobre. - Vía pirometalúrgica secundaria de cobre. - Vía pirometalúrgica multimetálica integrada. <p>Se pueden combinar diferentes sub-módulos dependiendo de la ruta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundición primaria y conversión (en dos etapas de proceso o en una etapa de proceso). • Fundición secundaria y conversión. • Refinado de fuego y electrólisis de cobre. • Recuperación de óxido de Pb/Sn/zinc. • Recuperación de metales preciosos, selenio y/o telurio en bruto, perrenato de amonio. • Limpieza de escorias (y conversión de hierro). • Productos vegetales de ácido sulfúrico (Ácido y SO₂ líquido y/o óleum). <p>Estos submódulos pueden ser incluidos en diferentes combinaciones dependiendo de los procesos y de la recuperación de otros metales.</p>	
	Adquisición y paso previo al procesamiento de materias primas	<p>A efectos de un estudio de la OEF sobre el cobre, esta fase del ciclo de vida se dividirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Producción de material virgen. B. Producción de material secundario. C. Producción de ánodos comprados y cobre ampollado.
	Producción	<ul style="list-style-type: none"> - Aguas arriba, incluyendo los transportes. - Energía. - Actividades de gestión de residuos. - Actividades directas en el sitio: pretratamiento de materiales, fundición, conversión, refinación por fuego, electrólisis de cobre, tratamientos de electrolitos gastados, planta de ácido sulfúrico, tratamiento/limpieza de escorias, producción de dore, refinación de Ag y Au, recuperación de Pb y Sn y todos los procesos auxiliares relacionados como tratamiento de aguas residuales, sistemas de depuración de gases, calderas, logística interna.

Elementos omitidos y no incluidos	<p>Procesos no necesarios para proporcionar la cartera de productos, con excepción de la electricidad utilizada para operaciones no metalúrgicas. Por ejemplo, puede excluirse la producción de ordenadores y el suministro de alimentos a la cantina. Pueden excluirse los bienes de capital, los desplazamientos de los empleados, los viajes de negocios y los embalajes (si los hubiere).</p> <p>Cada estudio OEF realizado de acuerdo con esta OEFSR proporcionará en el informe OEF un diagrama que indique el límite organizacional, para resaltar aquellas actividades bajo el control de la organización y aquellas que caen en la Situación 1, 2 ó 3 de la matriz de necesidades de datos.</p> <p>Todos los procesos definidos dentro de los límites de la OEFSR serán modelados por el solicitante. El solicitante de esta OEFSR definirá su organización con referencia al catálogo de productos a través de su nombre, tipo de bienes y servicios producidos, lugar de operación y códigos NACE.</p>
--	---

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.

Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad comparativa toxica para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
Uso de tierra	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	LANCA.
	Filtración mecánica.	m³ de agua	
	Reposición de aguas subterráneas.	m³ de agua subterránea	
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Las categorías de impacto más relevantes para el sector en el ámbito de esta OEFSR son las siguientes:

- Ruta principal: uso de recursos metales y minerales, cambio climático y partículas en suspensión.
- Ruta secundaria: uso de recursos metales y minerales, cambio climático y partículas en suspensión.
- Ruta integrada: uso de recursos metales y minerales, cambio climático y partículas en suspensión.

En cambio, las etapas del ciclo de vida más relevantes para el sector en el ámbito de este OEFSR son las siguientes:

- Ruta principal: adquisición y pre-procesamiento de materias primas y su fabricación.
- Ruta secundaria: adquisición y pre-procesamiento de materias primas y su fabricación.

- Ruta integrada: adquisición y pre-procesamiento de materias primas y su fabricación.

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado “Life Cycle Inventory” se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Los conjuntos de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los que figuran en el presente informe OEFSR. Cuando un conjunto de datos necesario para calcular el perfil OEF no se encuentre entre los enumerados en este informe, el solicitante deberá elegir entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en los siguientes nodos:
 - <http://eplca.irc.ec.europa.eu/EF-node>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://ecoinvent.lca-data.com>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node>
- Usar un conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Usar otro conjunto de datos compatible con la Huella Ambiental considerado una buena representación. En tal caso, dicha información se incluirá en una sección denominada “limitaciones” en una sección del informe del PEF.
- Usar un conjunto de datos ILCD de entrada con criterio. En tal caso, dicha información se incluirá en la sección “falta de datos” del informe del PEF.

- Métodos de asignación

En principio, todos los productos producidos por la organización en cuestión forman parte de la cartera de productos. Los productos que puedan salir del sistema en la hipótesis tendencial (es decir, el estudio OEF, cradle-to-gate), no incluidos en la cartera de productos, se asignarán teniendo en cuenta su valor económico, dividido por el valor global generado por todos los productos de la cartera de productos.

En este informe no es posible proporcionar un factor de asignación por defecto, porque tiene que determinarse para cada organización, dependiendo de la cartera de productos real producida por la organización: de hecho, dos organizaciones probablemente tendrán dos carteras de productos diferentes, por lo que el factor de asignación para los productos que salgan del sistema será específico de la organización.

PROCESO	REGLA DE ASIGNACIÓN	INSTRUCCIONES
Productos no incluidos en la cartera de productos	Asignación económica	El factor de asignación se calcula de la siguiente manera: el valor económico del producto o productos no incluidos en la cartera de productos se dividirá por el valor global generado por todos los productos de la cartera de productos.
Vapor procedente de la recuperación de calor residual	Sustitución directa	Se aplicará la sustitución directa en base a la producción alternativa de vapor, observar el proceso M10 en archivo Excel "OEFSR Cobre - Inventario del Ciclo de Vida".

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de OEFSR de las organizaciones productoras de cobre denominado "Life cycle stages" en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

En esta sección el solicitante de la OEFSR encuentra requisitos de calidad de datos para procesos obligatorios (capítulo 5.4.1), procesos en la situación 1 (capítulo 5.5.1), procesos en la situación 2 (capítulo 5.5.2) y procesos en la situación 3 (capítulo 5.5.3).

- Los requisitos de calidad de los datos para los procesos que deben modelarse con datos obligatorios específicos de la empresa (es decir, actividades directas en el emplazamiento) figuran en la tabla 12,
- Los requisitos de calidad de datos para los concentrados de cobre, cuando están en la Situación 1 Opción 1, están en la tabla 12,
- Los requisitos de calidad de datos para los concentrados de cobre, cuando no están en la Situación 1 Opción 1, están en la tabla 15.
- Los requisitos de calidad de los datos para todos los demás conjuntos de datos secundarios figuran en la tabla 14.

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados

representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrá que observar en cada caso el apartado 5.4.1 *Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la OEFSR presente.

- Comparativa

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento OEFSR en el séptimo apartado denominado “OEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.

5.2. Venta al por menor

- Introducción

Versión	Versión 1.0
Fecha de publicación	20 de abril de 2018
Fecha de validez	31 de diciembre de 2020
Enlace del documento	http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
Secretaría técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Quantis. - Carrefour. - Colruyt Group. - Kering. - Office Depot Inc. - Decathlon. - Picard. - PERIFEM. - ADEME. - EAA. - ENEA. - GLOBAL 2000 – Friends of the Earth Austria.
Organización contratante	Carrefour
Validez geográfica	Europa y mercado EFTA.
Familia de producto	Venta al por menor.

- Detalles de la OEFSR

<p>Sector</p>	<p>Esta OEFSR se refiere a las actividades relacionadas con el sector minorista que cubre todas las actividades que implican la venta de productos a los consumidores.</p> <p>Este informe puede ser utilizado por todos los tipos de minoristas que venden alimentos, bienes de consumo de rápida rotación, bienes duraderos, bienes fungibles y servicios al usuario final para uso y consumo personal, profesional o doméstico, para evaluar su OEF en parte o en su totalidad de su cartera de productos, incluyendo el ciclo de vida completo de la cartera de productos elegida. Un minorista puede dedicarse a los dos tipos principales de actividades siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La venta de productos: logística de venta al por menor que incluye todas las actividades necesarias para el servicio de compra y venta de productos. - La producción y la prestación de servicios de productos propios: cuando el minorista tiene el control (teniendo en cuenta tanto el control financiero como el operativo). <p>Los códigos NACE para los sectores incluidos en este informe son:</p> <p>Rev. 2 División 47 (comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas). Además, en el caso de los minoristas que fabrican sus propios productos, se consideran las divisiones C10-32 de la NACE. Dependiendo de las actividades adicionales del minorista, podrán aplicarse otros códigos NACE.</p>
<p>Organizaciones representativas</p>	<p>El modelo utilizado para ayudar a desarrollar esta OEFSR se basa en un minorista virtual. El estudio de cribado está disponible a petición del coordinador de ST que tiene la responsabilidad de distribuirlo con una exención de responsabilidad adecuada sobre sus limitaciones.</p> <p>Este minorista ejemplar es un minorista situado "en algún lugar de Europa", que vende tanto productos alimenticios como no alimenticios para una "población" de consumidores de alrededor de 3.000.000 de personas. Dispone de algunos productos propios, pero suministra principalmente productos ajenos a la empresa.</p> <p>El ciclo de vida completo (de la cuna a la tumba) del minorista está incluido en los límites del sistema. Se incluyen las siguientes siete etapas del ciclo de vida: producción y prestación de servicios, logística, comercio minorista, asistencia, distribución de los productos vendidos al cliente, uso de los productos vendidos y fin de vida de los productos vendidos.</p>
<p>Unidad funcional y</p>	<p><i>El minorista, como proveedor de productos durante un intervalo de tiempo de 1 año.</i></p>

flujo de referencia por defecto	Portafolio de productos considerados	Los productos (bienes y servicios) puestos a la venta y otros productos.
	Principales sectores del comercio al por menor	<ul style="list-style-type: none"> - Víveres. - Bebida. - Tabaco. - Frutas y verduras. - Carne y productos cárnicos. - Peces, crustáceos y moluscos. - Pan, pasteles, harina y confitería. - Combustible de automoción. - Equipos de información y comunicación. - Tejidos. - Herrajes, pinturas y vidrio. - Moquetas, alfombras, revestimientos de paredes y suelos. - Electrodomésticos. - Mobiliario, material de iluminación. - Bienes culturales y recreativos.
	Principales sectores del comercio al por menor	<ul style="list-style-type: none"> - Indumentaria. - Calzado y marroquinería. - Farmacia. - Productos médicos y ortopédicos. - Artículos de cosmética y de tocador. - Flores, plantas, semillas, fertilizantes, animales de compañía y alimentos para animales de compañía. - Relojes y joyas. - Productos de limpieza. - Servicios.
Límites del sistema	Producción y prestación de servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de materias primas (alimenticias y no alimenticias). - Plantas (fábricas).
	Logística	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte. - Almacenes. - Centros de distribución.
	Lugar de venta	<ul style="list-style-type: none"> - Centros comerciales. - Tiendas. - Tele-comercio/e-comercio. - Recogida automática.
Límites del sistema	Soporte	<ul style="list-style-type: none"> - Administración y recursos humanos. - Servicios financieros y unidad adquirida. - I+D, TI, calidad, técnica y diseño. - Comercialización.

		<ul style="list-style-type: none"> - Sostenibilidad. - Atención al cliente.
	Distribución de los productos vendidos al cliente	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte del cliente (viaje de compras). - Entrega por, por ejemplo, furgoneta (para lo que no es recogido por el cliente).
	Uso de productos vendidos	Uso de productos (típicamente en el hogar).
	Fin de vida útil de los productos vendidos	Fin de vida útil de los productos vendidos (incluido el embalaje). Incluye el transporte a la planta al final de su vida útil.

- Categorías de impacto

Categoría de impacto	Indicador	Unidad	Método
Cambio climático	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Cambio climático (biogénico)			
Cambio climático (por uso y transformación terrestre)	Forzamiento radiativo como potencial de cambio climático (GWP100).	kg CO ₂ eq	Modelo basado en 100 años del IPCC (basado en IPCC 2013).
Agotamiento ozono	Potencial del agotamiento de la capa de ozono (ODP).	kg CFC-11 eq	Estado estable en ODP 1999 como en la evaluación WMO.
Toxicidad humana, cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Toxicidad humana, no cancerígena	Unidad comparativa tóxica para humanos (CTUh).	CTUh	Modelo USEtox.
Partículas en suspensión	Impacto en la salud humana.	Incidencia de enfermedades	Modelo recomendado por el UNEP.
Radiación ionizante, salud humana	Exposición humana de eficiencia relativa a U ²³⁵ .	kBq U ²³⁵ eq	Modelo de efectos en la salud humana desarrollado por Dreicer en 1995.
Formación de ozono fotoquímico, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico.	kg NMVOC eq	Modelo LOTOS-EUROS implementado como en ReCiPe.
Acidificación	Excedencia acumulada (AE).	mol H ⁺ eq	Excedencia acumulada.

Eutrofización, terrestre	Excedencia acumulada (AE).	mol N eq	Excedencia acumulada.
Eutrofización, agua fresca	Fracción de que llegan al compartimento final de agua fresca (P).	kg P eq	Modelo EUTRENED como es implementado en ReCiPe.
Eutrofización, marina	Fracción de que llegan al compartimento final marino (N).	kg N eq	
Eco toxicidad, agua fresca	Unidad toxica comparativa para ecosistemas (CTUe).	CTUe	Modelo USEtex.
Uso de tierra	Índice de calidad del suelo.	Adimensional (pt)	Índice de calidad del suelo basado en LANCA (EC-JRC).
	Producción biótica.	kg producidos de bióticos	LANCA.
	Resistencia a la erosión.	kg de suelo	
	Filtración mecánica.	m ³ de agua	
Uso de tierra	Reposición de aguas subterráneas.	m ³ de agua subterránea	LANCA.
Uso de agua	Potencial de carencia para el usuario (carencia de consumo de agua ponderado).	m ³ world eq	Agua restante disponible (AWARE).
Uso de recursos, metales y minerales	Agotamiento de recursos abióticos (últimas reservas ADP).	kg Sb eq	CML 2002 y van Oers.
Uso de recursos, fósiles	Agotamiento de recursos abióticos – combustibles fósiles (ADP-fósil).	MJ	CML 2002 y van Oers.

- Fases del ciclo de vida más relevantes

Las categorías de impacto más relevantes para el sector en el ámbito de esta OEFSR son las siguientes, en base a la encontrada para el minorista virtual:

- Cambio climático.
- Agotamiento de la capa de ozono.
- Partículas en suspensión.
- Acidificación.
- Eutrofización terrestre.
- Uso de la tierra.
- Uso de recursos, fósiles.

En cambio, las etapas del ciclo de vida más relevantes para el sector en el ámbito de esta OEFSR son las siguientes:

- Fase de producción.
- Logística.
- Lugar de venta.
- Distribución.
- Etapa de uso.
- Soporte.

Tenga en cuenta que, debido a la gran variabilidad posible en la cartera de productos de un minorista, las etapas de producción, uso y fin de vida útil de la cartera de productos se excluyen del análisis de procesos más relevante.

Cuando se excluyen las etapas de producción, uso y fin de vida útil, las categorías de impacto más relevantes para el sector en el ámbito de esta OEFSR son las siguientes:

- Cambio climático.
- Agotamiento de la capa de ozono.
- Acidificación.
- Uso de recursos, fósiles.

- Recogida de datos

A la hora de recoger los datos habrá que tener en cuenta los requerimientos expuestos en el inventario de Ciclo de Vida (ICV). Esto se explica en el siguiente link aportado por la Comisión Europea para cada producto: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR.htm. En el apartado "Life Cycle Inventory" se darán las pautas para la recogida de datos de cada fase del producto.

- Bases de datos

Los conjuntos de datos secundarios que debe utilizar el solicitante son los que figuran en el presente informe. Siempre que un conjunto de datos necesario para calcular el perfil OEF no se encuentra entre los enumerados en este informe, entonces el solicitante deberá seleccionar entre las siguientes opciones (en orden jerárquico):

- Utilice un conjunto de datos compatible con EF disponible en uno de los siguientes nodos:
 - <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/EF-node/>
 - <http://lcdn.blonkconsultants.nl>
 - <http://lcdn-cepe.org>
 - <https://lcdn.quantis-software.com/PEF/>
 - <http://lcdn.thinkstep.com/Node/>
- Utilice un conjunto de datos de conformidad con EF disponible en una fuente gratuita o comercial.
- Utilice otro conjunto de datos compatible con EF que se considere un buen proxy. En tal caso, esta información se incluirá en la sección de "limitación" del informe de la OEF.

- Utilice un conjunto de datos que cumpla con el nivel de entrada ILCD. En tal caso, esta información deberá ser incluido en la sección "data gap" del informe de la OEF.
- Utilice un conjunto de datos que cumpla con el nivel de entrada ILCD y que haya sido modelado de acuerdo con la norma Requisitos de modelización incluidos en la versión de orientación 6.3. En tal caso, esta la información se incluirá en la sección "limitaciones" del informe de la OEF.

- Métodos de asignación

Las asignaciones se aplican normalmente al transporte, a la infraestructura de los centros de distribución y supermercados y al consumo de agua y energía. La asignación también puede ocurrir en fábricas que producen diferentes co-productos, tanto para productos internos como externos.

La distribución entre los co-productos debe basarse en un análisis caso por caso.

PROCESOS	REGLA DE ASIGNACIÓN	INSTRUCCIONES
Residuo	Se considera que se produce sin impacto.	-
Co-productos (en el punto de división)	La asignación económica debería aplicarse si no se identifica un enfoque más relevante.	El valor utilizado en la asignación económica debe basarse en un valor medio de 3 años.
Manipulación de productos	Asignación másica.	-
Almacenamiento	Asignación de volumen-tiempo.	Consulte las secciones 6.2 y 6.3 de la OEFSR para obtener explicaciones detalladas.
Transporte	Si no se dispone de datos primarios sobre la carga o si se transportan varios productos diferentes en el mismo camión sin una indicación clara de qué producto es el principal impulsor de la necesidad de transporte, entonces: <ul style="list-style-type: none"> - Si la carga del camión está limitada por la carga útil 	-

Transporte	<p>máxima, se utilizará la asignación masiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la carga del camión está limitada por la disponibilidad de volumen, se utilizará la asignación basada en el volumen. - Cuando la limitación se deba a una suma de productos de diferente tamaño y forma en una sola paleta, la asignación debe hacerse de la siguiente manera "Área "horizontal" utilizada. 	-
Infraestructura de centros de distribución y supermercados, consumo de agua y energía, así como almacenamiento en frío o refrigerado en las instalaciones de los usuarios.	Debe utilizarse la imputación basada en el volumen y la duración.	Podrán utilizarse enfoques alternativos, pero deberá justificarse por qué son mejores que el volumen y la duración.

- Datos por defecto

Para las diferentes fases del ciclo de vida del producto que se esté analizando se encuentra que habrá ciertos datos por defecto. Esto se va a encontrar en el sexto apartado del documento de OEFSR de las organizaciones dedicadas a la venta al por menor denominado "Life cycle stages" en el siguiente link:

http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm#final

- Calidad de los datos

Se van a calcular y notificar las calidades de los datos de las bases de datos y los estudios de Huella Ambiental. El cálculo de las calificaciones de calidad de los datos (DQR) se basará en la siguiente formula:

$$DQR = \frac{\overline{Te_R} + \overline{G_R} + \overline{Ti_R} + \overline{P}}{4}$$

donde Te_R es la representatividad tecnológica, G_R es la representatividad geográfica, Ti_R es la representatividad temporal y P es la precisión o incertidumbre. La representatividad (tecnológica, geográfica y temporal) caracteriza hasta qué punto los procesos y productos seleccionados representan el sistema analizado, mientras que la precisión indica la formación en que se derivan los datos y el nivel de incertidumbre correspondiente.

Para cada parámetro se va a realizar una evaluación semi-cuantitativa. Si se construye un conjunto de datos con datos de actividad específicos de la empresa, datos de emisiones específicos de la empresa y sub-procesos secundarios, los DQR de cada uno se evaluarán por separado.

La calificación de calidad de los datos (DQR) corresponderá a un nivel de calidad de los datos definido del siguiente modo:

- Clasificación general de calidad de datos (DQR) hasta 1,6: calidad excelente.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 1,6 hasta 2,0: muy buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 2,0 hasta 3,0: buena calidad.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 3,0 hasta 4,0: calidad regular.
- Clasificación general de calidad de datos (DQR) desde 4,0: mala calidad.

Esta evaluación semi-cuantitativa se realizará al menos para los conjuntos de datos relacionados con los procesos más relevantes identificados por el análisis.

Habrá que observar en cada caso el apartado 5.4.1 *Company-specific datasets*, que se refiere a los requisitos impuestos para cada variable para el cálculo de la DQR de la OEFSR presente.

- Comparativa

Por otro lado, a la hora de haber calculado los impactos de uno de los productos se va a precisar comparar los datos recogidos con alguna referencia. Esta referencia o base de comparación se va a encontrar en el documento OEFSR en el séptimo apartado denominado “OEF results”. En este se van a encontrar valores referidos a todas las categorías de impacto previamente enumeradas. De este modo van a poder comparar los valores obtenidos con una unidad de referencia establecida por la Comisión Europea.