

**Análisis de ciclo de vida y Declaraciones Ambientales de Producto,
¿Dónde estamos y hacia donde vamos?**

DAPs de segunda generación, ¿Hacia dónde vamos?

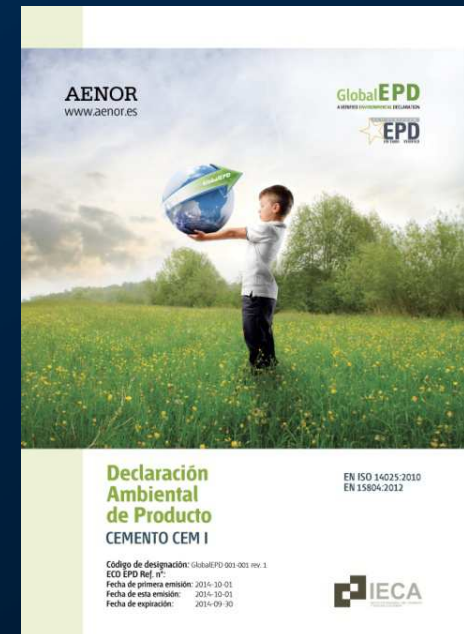
Arturo Alarcón Barrio

Jefe de Área de Sostenibilidad y Construcción Sostenible, IECA.

Secretario AEN/CTN 198 Sostenibilidad en la Construcción.

Ingeniero Industrial.

Licenciado en Economía.



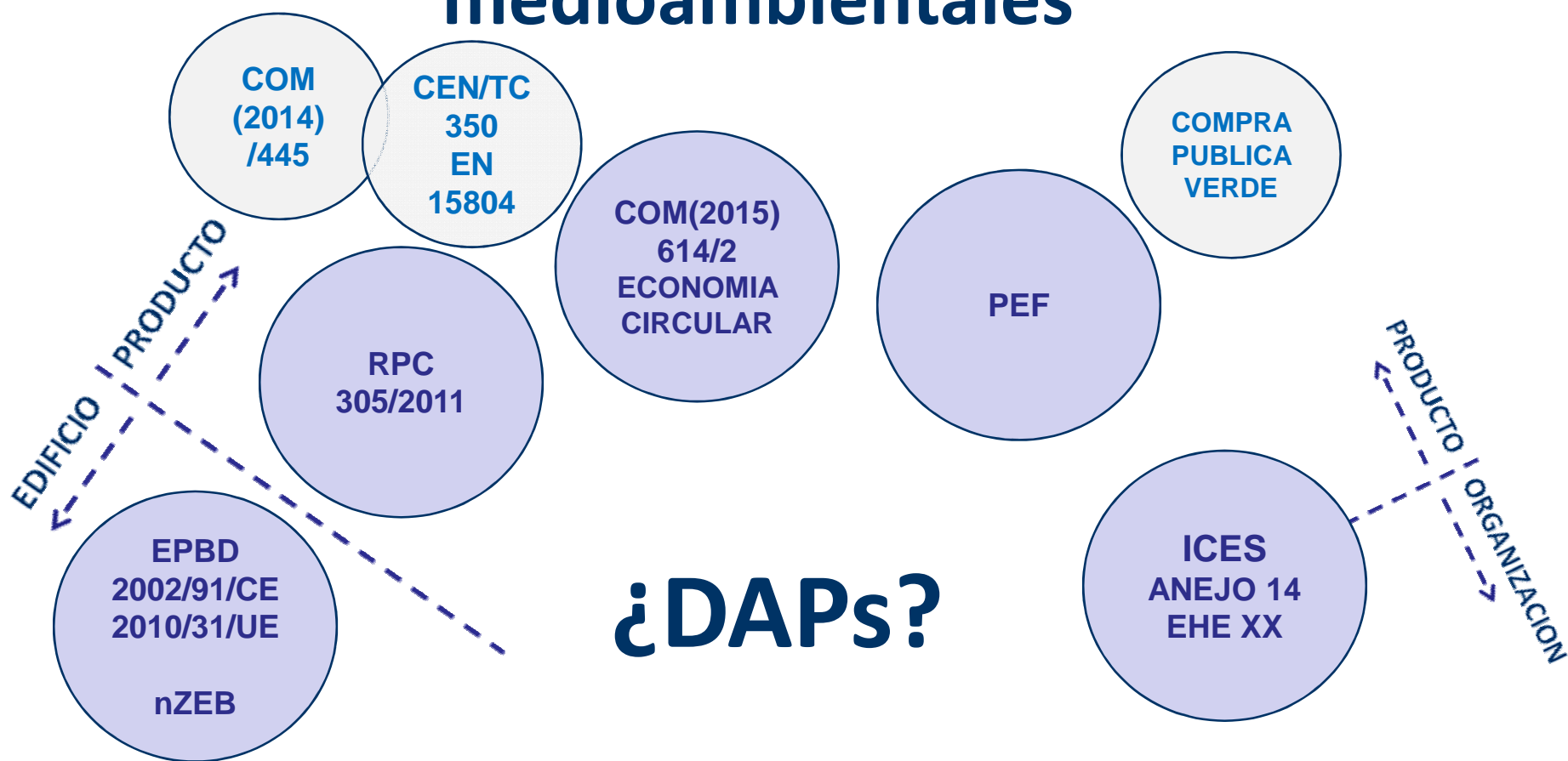
**Dirección General de Industria Energía y Minas
Comunidad de Madrid
Marzo 2017**

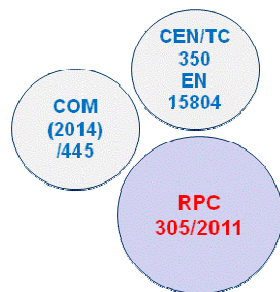
Las Declaraciones Ambientales de Producto y la Regulación

DAPs vs PEF

Las DAPs ¿2.0?

Un paseo regulatorio por los materiales de construcción en relación con sus prestaciones medioambientales



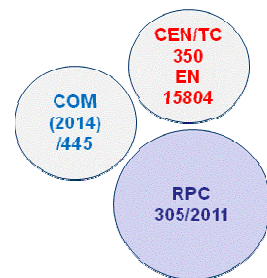


LAS DAPS SON LAS HERRAMIENTAS PREVISTAS EN EL REGLAMENTO DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN 305/2011 UE PARA EVALUAR EL REQUITO BASICO Nº7 SOBRE UTILIZACION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES.

- **Considerando 55.** El requisito básico de las obras de construcción sobre la **utilización sostenible de los recursos naturales** debe tener específicamente en cuenta las posibilidades de reciclado de las **obras de construcción**, de sus **materiales y partes** después de su derribo, de la **durabilidad** de las **obras** de construcción y de la utilización en las **obras** de construcción de materias primas y productos **secundarios** que sean compatibles desde el punto de vista medioambiental.

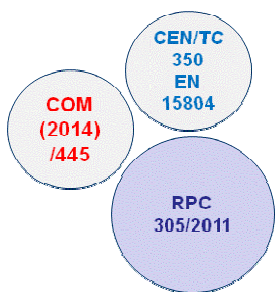
- **Considerando 56.** Para la evaluación del **uso sostenible de los recursos** y el **impacto medioambiental** de las obras de construcción deben utilizarse, cuando estén disponibles, las **DECLARACIONES AMBIENTALES DE PRODUCTOS**.

4.4.2011	ES	Diario Oficial de la Unión Europea	L 88/5
REGLAMENTO (UE) Nº 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE)			
II. PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea y, en particular, su artículo 114, Visto el proyecto de la Comisión Europea, Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo (*), De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario (*), Considerando lo siguiente:		(4) Los Estados miembros han establecido disposiciones, con inclusión de requisitos, relativas no solo a la seguridad de los edificios y otras obras de construcción, sino también a la salud, durabilidad, economía energética, protección del medio ambiente, aspectos económicos y otros aspectos importantes para el interés público. Las disposiciones legislativas, reglamentarias, administrativas o la jurisprudencia, establecidas como a nivel de la Unión como del Estado miembro, relativas a las obras de construcción pueden influir en los requisitos de los productos de construcción. Puesto que su efecto sobre el funcionamiento del mercado interior será probablemente muy parecido, conviene considerar dichas disposiciones legislativas, reglamentarias, administrativas o la jurisprudencia como «disposiciones» a efectos del presente Reglamento.	
(1) Las disposiciones de los Estados miembros exigen que las obras de construcción se proyecten y ejecuten de forma que no comprometan la seguridad de las personas, los animales domésticos y los bienes, ni dañen el medio ambiente.		(5) En su caso, las disposiciones relativas al uso o usos previstos de un producto de construcción en un Estado miembro, destinadas a cumplir requisitos básicos de las obras de construcción, determinan las características esenciales cuyas prestaciones hay que declarar. Con el fin de evitar declaraciones de prestaciones en blanco, debe hacerse constar al menos una de las características esenciales del producto que sean pertinentes para el uso o usos declarados.	
(2) Esas disposiciones ejercen una influencia directa sobre los requisitos de los productos de construcción. En consecuencia, esos requisitos se plasman en normas nacionales aplicables a los productos en documentos de idoneidad de evaluación técnica, en normas o en otras especificaciones técnicas y disposiciones técnicas relativas a los productos de construcción. Debido a su diversidad, esos requisitos obsaculan el comercio en la Unión.		(6) La Directiva 89/106/CEE del Consejo, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción (*), tenía por objetivo la supresión de las barreras técnicas en el sector de los productos de construcción, a fin de impulsar su libre circulación en el mercado interior.	
(3) El Reglamento no afectará al derecho de los Estados miembros a indicar los requisitos que estimen necesarios para garantizar la seguridad de la salud y el medio ambiente, la seguridad de los trabajadores cuando		(7) Para la consecución de ese objetivo, la Directiva 89/106/CEE preveía el establecimiento de normas armonizadas para los productos de construcción y la emisión de documentos de idoneidad técnica europeos.	
(*) DO C 218 de 11.9.2009, p. 15. (*) Posición del Parlamento Europeo de 24 de abril de 2009 (DO C 154 E de 17.2010, p. 441), Posición del Consejo en primera lectura de 11 de septiembre de 2010 (DO C 302 E de 19.10.2010, p. 1) y Posición del Parlamento Europeo de 14 de enero de 2011 (aún no publicada en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 28 de febrero de 2011.		(8) La Directiva 89/106/CEE debe sustituirse para simplificar y clarificar el marco existente y elevar el grado de transparencia y efectividad de las medidas vigentes.	
		(*) DO L 40 de 11.2.1989, p. 12.	



Normas

Normas asociadas al comité: AEN/CTN 198					
Código y título	Fecha	Idioma	Formato	Precio (€)	Cesta
UNE-CEN/TR 16970:2016 Sustainability of construction works - Guidance for the implementation of EN 15804 (Endorsed by Asociación Española de Normalización in January of 2017.) Estado: Vigente	01/01/2017	Idioma	PDF	74 €	
UNE-EN 16627:2016 Sostenibilidad en las obras de construcción. Evaluación del comportamiento económico de los edificios. Métodos de cálculo. Estado: Vigente	24/02/2016	Español	PDF	74 €	
UNE-EN 15643-1:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios. Parte 1: Marco general. Estado: Vigente	13/07/2015	Español	PDF	52 €	
UNE-EN 15643-2:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios. Parte 2: Marco para la evaluación del comportamiento ambiental. Estado: Vigente	13/07/2015	Español	PDF	55 €	
UNE-EN 16309+A1:2015 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento social de los edificios. Métodos de cálculo. Estado: Vigente	04/03/2015	Español	PDF	73 €	
UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción. Estado: Vigente	12/02/2014	Español	PDF	75 €	
UNE-EN 15942:2013 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Formato de comunicación negocio a negocio. Estado: Vigente	12/06/2013	Español	PDF	48 €	
UNE-EN 15643-3:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios. Parte 3: Marco para la evaluación del comportamiento social. Estado: Vigente	28/11/2012	Español	PDF	53 €	
UNE-EN 15643-4:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios. Parte 4: Marco para la evaluación del comportamiento económico. Estado: Vigente	28/11/2012	Español	PDF	57 €	
UNE-EN 15978:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo. Estado: Vigente	23/05/2012	Español	PDF	73 €	
UNE-CEN/TR 15941:2011 IN Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Metodología para la selección y uso de datos genéricos. Estado: Vigente	28/09/2011	Español	PDF	47 €	



LA COM 2014/445 SOBRE OPORTUNIDADES PARA UN USO MAS **EFICIENTE DE LOS RECURSOS** EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION ESTABLECE UNA SERIE DE MEDIDAS PARA LOGRAR ESE OBJETIVO A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA DEL EDIFICIO CON DOS LINEAS DE ACTUACIÓN:

➤ *Un enfoque común europeo para evaluar el **comportamiento ambiental del edificio**. Para ello se considera necesario:*

➤ Una selección **de indicadores fiables**

❖ Consumo de energía del edificio, intensidad de uso del edificio, confort interior...

❖ Energía embebida, **durabilidad**, contenido de reciclado...

➤ El desarrollo de un marco de evaluación basado, entre otras, en la EN15978

➤ *Un mejor funcionamiento del mercado de materiales de construcción reciclados.*



Bruselas, 17.7.2014
COM(2014) 445 final

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES

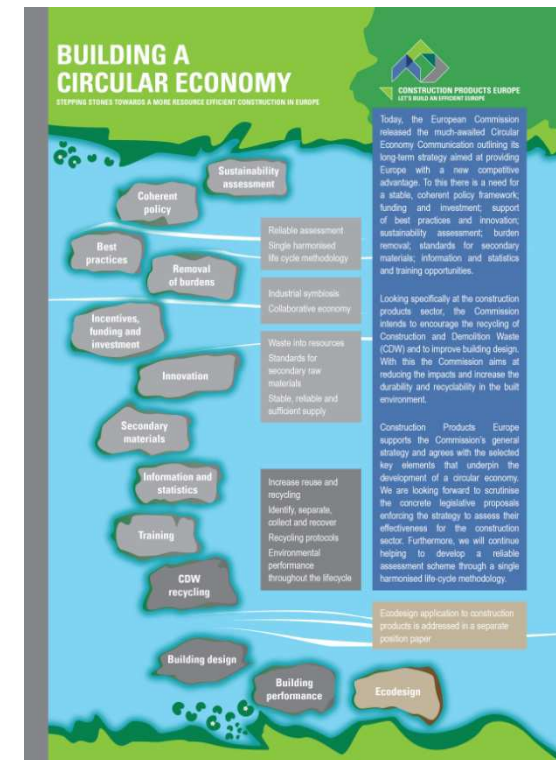
OPORTUNIDADES PARA UN USO MÁS EFICIENTE DE LOS RECURSOS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



COM(2015)
614/2
ECONOMIA
CIRCULAR

LA COMUNICACION SOBRE **ECONOMIA CIRCULAR** ESTABLECE UNA SERIE DE ACCIONES A TOMAR SOBRE:

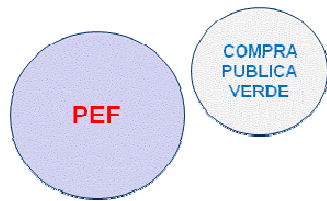
- **Diseño.** Para que los productos sean **durables**, reparables y **reciclables** (**ECODISEÑO**).
- **Producción.** Donde se potencia el uso de coproductos y materiales secundarios. (BREFs, apoyo legislativo).
- **Consumo.** Inclusión de durabilidad en etiquetado energético, evitando la obsolescencia programada, incluyendo criterios en GPP...
- **Gestión de residuos.** Fomento del reciclado. Notas a residuos municipales, envases y RCDs.





...o en ANEJO 14 de evaluación voluntaria de la **sostenibilidad** de la estructura del anejo 14 del futuro Código Estructural

- CON UNA EVALUACION CON INDICADORES **AMBIENTALES, SOCIALES, ECONOMICOS Y PRESTACIONALES.**
- CON INDICADORES A NIVEL DE EMPRESA (AGENTE) Y DE PRODUCTO QUE SE COMBINAN EN TODOS LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA Y PROYECTO.
- CON LA MISMA FILOSOFÍA DE LAS **FUNCIONES DE VALOR** DEL ISMA ANTERIOR.
- DONDE LAS **DECLARACIONES AMBIENTALES DE PRODUCTO** INTERVIENEN EN EL ESQUEMA CON UNA IMPORTANCIA SIGNIFICATIVA



EL PRODUCT ENVIRONMENTAL FOOTPRINT (**PEF**), ES UN SISTEMA DE EVALUACION DE PRODUCTOS BASADOS EN LA COMUNICACIÓN COM 2013/196 **SINGLE MARKET FOR GREEN PRODUCTS** Y LA RECOMENDACIÓN 2013/179/EU

- PEF y EN15804-EN15978 tienen **OBJETIVOS MUY DIFERENTES**
- Veamos las opiniones de PEF directamente de sus protagonistas pertenecientes a los **productos de construcción**

Tuberías



The PEF method (+)



- Horizontal approach
- Game changer
- Level playing field
- A single set of clear rules
- Materiality principle
- Possibility to design better products (from an environmental viewpoint)
- Possibility to better manage the supply chain
- Access to free high quality secondary data



The PEF method (-)



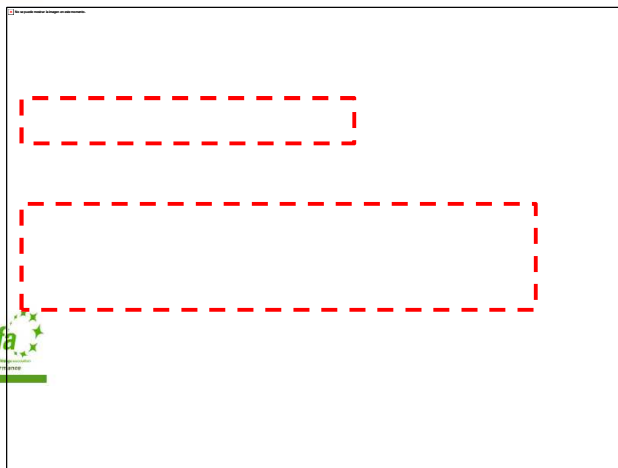
- Still complex method
- Some impact categories are not reliable enough to be used for communication purposes
- The cost effectiveness of verification is still to be confirmed
- The current normalization and weighting are not solid enough to be used for policy making (but they are necessary)
- The concept of classes of performance might not be applicable to all construction products
- No connection with the building level



EN 15804



- A standard to measure environmental impact is needed
- EN15804 has ensured coherence and basic common rules across Europe
- Our industry has heavily invested in EPDs
- EN15804 can be improved
- Should also be used in policy



Fuente: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/conference_2015_en.htm

Introduction

PEF thermal insulation Technical Secretariat (TS)



Aislantes

Coordinator:



Insulation associations:

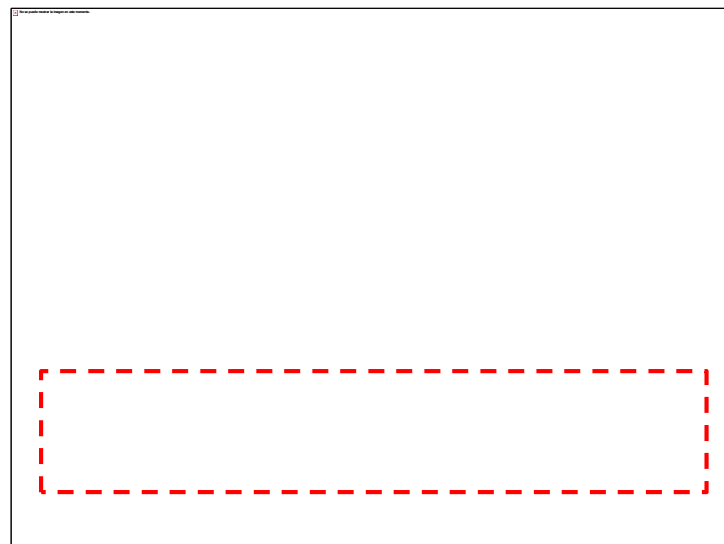
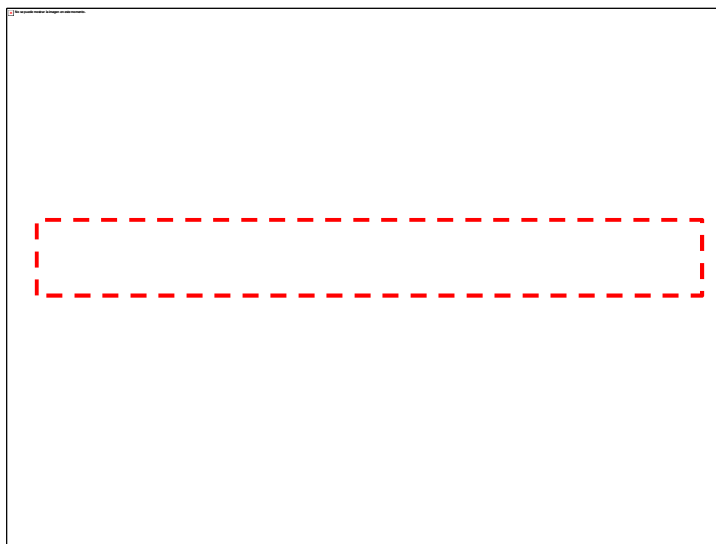
Covers > 95% of the Euro insulation market



Technical partners:



2

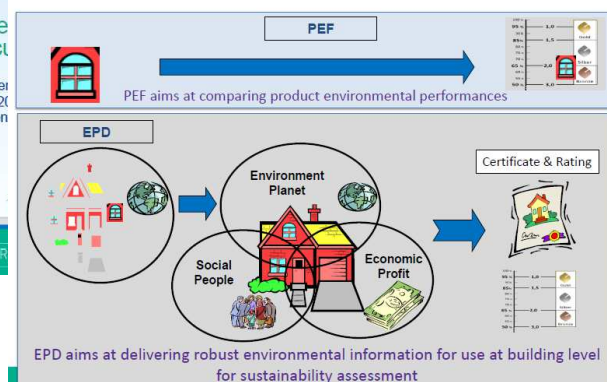


Fuente: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/conference_2015_en.htm



Metales

How to reconcile 2 different approaches:
Environmental Product Declaration (EPD) and PEF?



Construction challenges – Convergence with EN15804 ?

- EN15804 is already well implemented and accepted
 - Standard developed from 2006 to 2012, published in 2012, used for 3 years by the market
- Harmonization of allocation principles: pre-requisite to any convergence process
 - 50/50 equation is not in line with EN15804
 - Modular Integrated Equation (i.e. **PEF module D equation**) in good accordance with EN 15804, provided Module D is considered.
- Other discrepancies
 - Modularity principle, system boundaries, list of Indicators, benchmarking, etc.
- On-going work
 - Development of an amendment to the M/350 mandate for facilitating the convergence process

Recommendations:

The Metal Industry supports a convergence process between EPDs/EN15804 and PEF **provided:**

- All aspects of the end of life recycling benefits are considered through the assessment
- Toxicity indicators are excluded from any standardisation process
- Resource depletion indicator (i.e. $ADP_{(Reserve\ Base)}$) are excluded from the standardisation
- Weighting and normalisation are not part of the standardisation process applied to building products
- Benchmarking is only used at building-level and not at product-level
- EPD-type communication tool/vehicle is used at product level

Fuente: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/conference_2015_en.htm

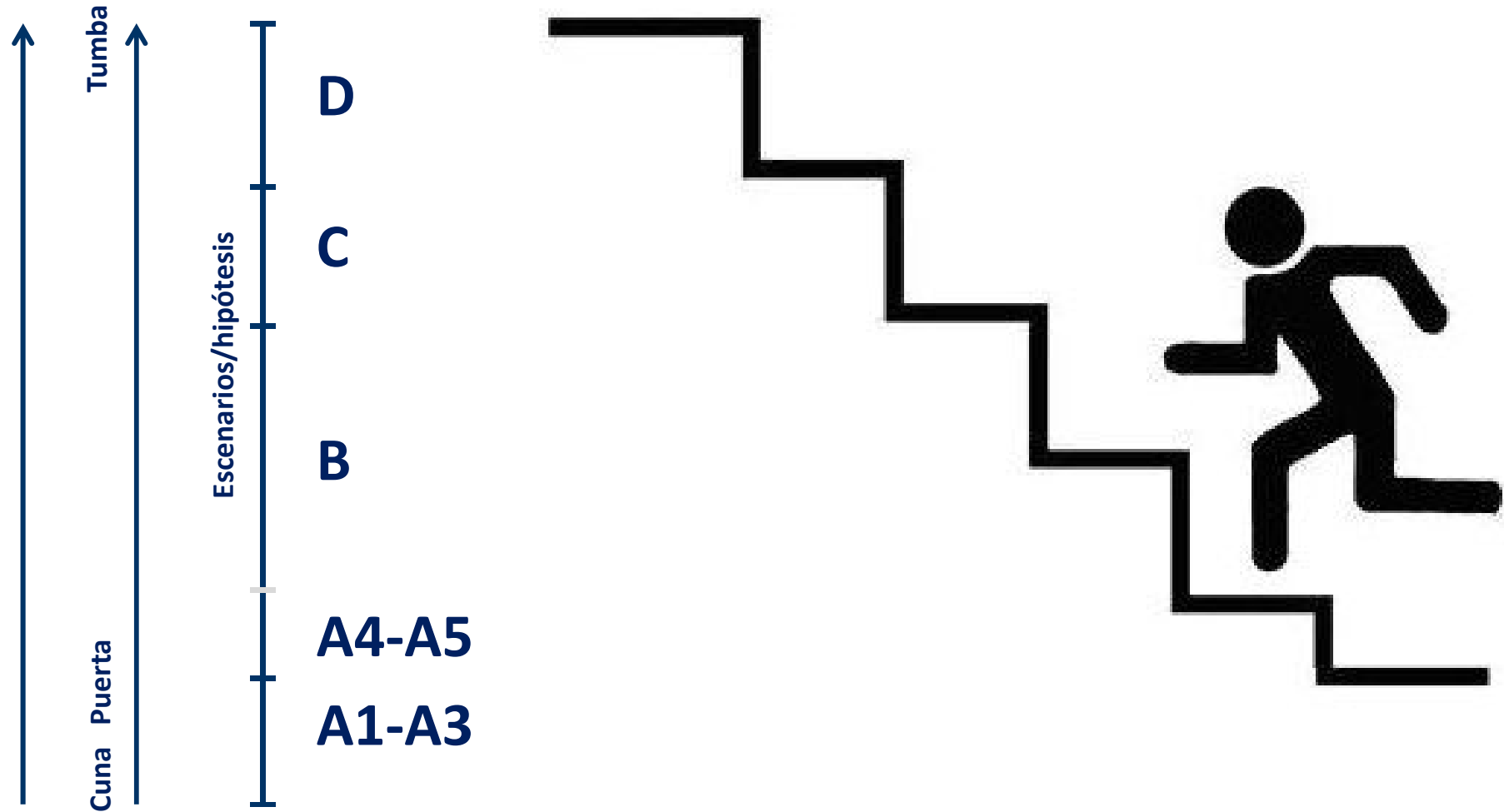
RESUMEN DE IDEAS

- LA EN 15804 **FUNCIONA BIEN**
- PEF FUNCIONA BIEN PERO TIENE ALGUNOS PUNTOS QUE HA DE RECABARSE MAS EXPERIENCIA
- DEBE EXISTIR **UN SOLO SISTEMA**
- PEF y DAPs DEBEN **CONVERGER**

- DEBE CONSERVARSE **EL LINK ENTRE PRODUCTO Y EDIFICIO**
- LAS COMPARACIONES SOLO PUEDEN HACERSE PARA CIERTOS PRODUCTOS **A NIVEL DE EDIFICIO** Y PARA OTROS BAJO FUERTES RESTRICCIONES POR SER PRODUCTOS INTERMEDIOS
- **AGREGACION Y PONDERACION NO DEBEN FORMAR PARTE DEL PROCESO DE NORMALIZACION**
- **BENCHMARKING SOLO A NIVEL DE EDIFICIO NO A NIVEL DE PRODUCTO**




DAPs

+ años + incertidumbre

















EL NUEVO MANDATO (I)

➤ ES EL VEHICULO PARA LA CONVERGENCIA ENTRE PEF Y DAPS

Reference information			Deadline for adoption
EN 15643-1& 2: Sustainability of construction works – Framework for assessment of buildings	Adapting to changes at product level (e.g. EN 15804) wherever necessary 	Keep Framework equivalent for all 3 fields of sustainability.	Adoption according to internal planning of CEN
EN 15978: Sustainability of construction works – Assessment of environmental performance of buildings – Calculation methods	Adapting to changes at product level (e.g. EN 15804) wherever necessary 	Keep consistency between product and building level. At the construction works level, modularity should be maintained and the system boundaries defined.	Adoption according to internal planning of CEN
EN 15804: Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products	1. Functional unit definition 2. System boundary – Benefits and loads beyond system boundary 	1. Provide more detailed rules and guidance for product TCs how to develop a functional unit for “cradle to grave” EPD for their product groups based on answers to the four questions “what”, “how much”, “how long” and “how well”, where possible and appropriate. 2. Develop a formula for EoL (modules A, C, and D) applying a precise terminology consistent to the extent possible with the experiences gathered from the PEF pilot projects and clarify the system boundary between the product systems which needs to be more detailed for situations when materials and energy are exiting or entering the product system under study. The use of	Adoption according to internal planning of CEN

EL NUEVO MANDATO (II)

	<p>3. System boundary – Offsets</p> <p>4. Impact categories</p> <p>5. Common LCI-nomenclature for ease of data transfer</p> <p>6. Fossil and biogenic carbon emission and removals</p> <p>7. Carbon storage and delayed emission</p> <p>8. Data quality requirements</p>	  ²    ^c       	<p>modules C and D shall always be included in product standards as baseline option.</p> <p>Align with PEF principles on carbon offsets, i.e. offsets shall not be included in calculation of indicator results, however they may be reported as additional environmental information.</p> <p>Align the impact assessment models, indicator's units and characterisation factors used in EN 15804 with the corresponding ones developed on the basis of the PEF method.</p> <p>Integrate the findings on new impact categories and indicators from prTR 17005.</p> <p>Use ILCD nomenclature and format for life cycle inventories.</p> <p>Align with PEF rules, i.e. removals and emissions shall be reported as LCI data separately for both fossil and biogenic sources.</p> <p>Align with PEF rules, i.e. temporary carbon storage and delayed emissions shall not be included in the calculation of indicator results, however it they may be reported as additional environmental information.</p> <p>Define more precise data quality requirements with respect to technological and geographic representativeness, similar to the time related data quality requirements.</p>	
EN 15942: Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Communication formats	<p>1. Aggregation of results</p> <p>2. Benchmarks</p>	 	<p>In addition to the detailed communication rules in EN 15804 and EN 15942 allow the option of aggregating results from modules A1-C4 into a total sum of impacts or respective LCI indicators for communication of cradle to grave EPD for Business to Consumer purposes (WI 350014)</p>	Adoption according to internal planning of CEN



DAPs 2.0

- ¿Siempre con fin de vida?
- ¿Nunca con fase de uso?
- ¿Siempre con modulo D?
- ¿Con nuevos indicadores?
- ¿Comparando internamente con productos de referencia?
- ¿Comparando externamente entre productos?
- ¿Comparando externamente entre edificios?
- Informando al usuario ¿como? ¿con un único indicador?

LA TOMA DE DECISIONES HA DE REALIZARSE **EN EL EDIFICIO**
Y PARA ELLO NECESITAMOS LA **INTEGRACIÓN CON BIM** PARA
LLEGAR DE LAS **DAPS 2.0** A LA **SOSTENIBILIDAD 6D**

GRACIAS POR SU ATENCION

aalarcon@ieca.es
www.ieca.es