

# Critical review statement

Critical Review statement for the study

**Estudio de sostenibilidad sobre la introducción de un SDDR obligatorio para envases en Cataluña: análisis ambiental, social y económico comparativo con la situación actual (Proyecto ARIADNA)**

May 2017

**Commissioned by:** ANAREVI (Agrupación Nacional de Reciclado de Vidrio), ANEABE (Asociación Nacional de Empresas de Aguas y Bebidas Envasadas), ANEP (Asociación Nacional del Envase de PET), ANFABRA (Asociación Nacional de Fabricantes de Bebidas Refrescantes), ANGED (Asociación Nacional de Grandes Empresas de Distribución), CERVECEROS DE ESPAÑA, ECOACERO (Asociación Ecológica para el Reciclado de la Hojalata), ECOEMBES (Ecoembalajes España), ECOVIDRIO, FIAB (Federación de Industrias de Alimentación y Bebidas) y TETRA PAK HISPANIA SA.

**Prepared by:** Escola Superior de Comerç Internacional – Universitat Pompeu Fabra (ESCI-UPF)

## **Review panel:**

Chair: Prof. PhD Michael Hauschild (Hauschild Consult, DK)

Secretary: Dr. Alba Bala (Cátedra UNESCO, ESCI-UPF).

Director of the study: Dr. Pere Fullana-i-Palmer (Cátedra UNESCO, ESCI-UPF).

## *Environmental study:*

Prof. PhD Michael Hauschild (Hauschild Consult, DK)

Julio Rodrigo (Universitat Rovira i Virgili)

Dr. Rubén Aldaco (Universidad de Cantabria)

*Economic study:*

Dr. Josep Maria Raya (Universitat Pompeu Fabra)

Dr. Laura Riesgo (Universidad Pablo Olavide)

*Social study:*

Dr. Yolanda Lechón (CIEMAT)

Dr. Enric Pol (Universitat de Barcelona)

Charles Castro (ECODES)

Dr. Purificación Granero Gómez (Universidad de Alcalá)

**References**

ISO 14040 (2006): Environmental Management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework

ISO 14044 (2006): Environmental Management - Life Cycle Assessment - Requirements and Guidelines

**Scope of the critical review and composition of review panel**

The critical review covered three studies, one for each of the three dimensions of sustainability, the environmental, the economic and the social dimension. The environmental impacts of the proposed introduction of a deposit-based return system for single-use packaging in Catalunya was assessed with an LCA and in accordance with the ISO 14040 requirements to the critical review of an LCA study that supports comparative assertions to be disclosed to the public, the review panel had the task for this part of the report to assess whether

- the methods used to carry out the LCA are consistent with the international standards ISO 14040 (2006) and ISO 14044 (2006)
- the methods used to carry out the LCA are scientifically and technically valid
- the data used are appropriate and reasonable in relation to the goal of the study
- the interpretations reflect the limitations identified and the goal of the study, and
- the study report is transparent and consistent.

The critical review of the assessments of economic and social impacts from the proposed introduction of a deposit-based return system for single-use packaging in Catalunya followed the same principles and focused on the correct use of the applied methods and tools, the quality of the applied data, the foundation of the conclusions in the findings of the study and the transparent and consistent reporting of the study.

The review was performed by three sub panels, one for each of the three sustainability dimensions. The members of the critical review panel were chosen based on their scientific and technical expertise in methods applied in the assessments of each of the three dimensions as well as in the systems that were studied.

The review involved two rounds of review of a full draft of the study report. Beyond what is documented in the report and its annexes (public as well as confidential), the analysis of individual datasets and calculations underlying the results are outside the scope of this review.

This review statement is valid for the Final version of the LCA report dated April 2017.

### **The review process**

The critical review was performed on a full draft received from ESCI-UPF in March. The review of the LCA was performed based on ISO 14044 (2006) 6.3 as a critical review by an external panel. The review process took place in March and April 2017 over two rounds. In the first round the panel provided 350 comments of general, technical or editorial. The comments were processed by ESCI-UPF in the preparation of a revised draft report. The panel checked the processing of the review comments and reviewed the resulting revised report. This second review round resulted in 119 comments from the panel, this time mainly of editorial nature. ESCI-UPF processed these additional comments and delivered the final version of the report for approval by the review panel. The comments that concern technical or more general methodological aspects are presented and their processing by ESCI-UPF documented in the table at the end of this review statement.

### **General remarks**

The study uses LCA to perform a quantitative study analysing and comparing the environmental performance of the system for collection and recycling of packaging materials that is currently in operation in Catalunya with the environmental performance of a proposed future system with deposit and separate collection of some packagings. The purpose of the LCA is to conclude on their relative environmental performance for a broad range of environmental impact categories.

The scope of the LCA study is found to be appropriate and in accordance with the goal of the study. The data collected for the inventory modelling are primary data for most of the foreground processes, while data for background systems are generic data mainly extracted from databases. Where uncertainties exist regarding key figures for the proposed future system, a conservative assumption is typically applied in favour of the proposed new system. The quality and representativeness of the applied data is well discussed in the report and central assumptions (like achievable recycling rates for different packagings and machinery setup of the proposed collection system) are tested in sensitivity analyses to check their influence on the conclusions.

For the economic dimension, an analysis of the costs of the current system and the future system (assuming the same detailed system design as the LCA) is performed.

The social dimension is addressed by two different methodologies of analysis. The first one, the so-called "Social Footprint" (by Weidema 2016), is a top-down life-cycle oriented socioeconomic diagnosis. It uses the same social meaning as the economy of wellbeing, including the consideration of externalities. The second one, the so-called "Quantification of the Integrated Social Value" (by Retolaza 2014), is a bottom-up methodology combining qualitative and quantitative assessment, looking for the specific interests of the stakeholders in the qualitative part and quantifying them through indicators in the quantitative one, getting to a final monetization.

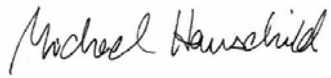
Overall, the analyses are found to be adequate and the handling of the sensitivity and uncertainty analysis satisfactory to substantiate the conclusions regarding the sustainability differences between the compared alternatives. Although there are several uncertain points in the modelling of particularly the proposed new system, it is thus convincingly documented that its performance will be inferior to the current system both in environmental, social and economic terms. The practitioner has been forthcoming in the dialogue with the review panel and important technical improvements in the report were introduced through the review process.

## **Conclusion**

Overall, the critical review found the quality of the chosen methodology and its application in the analysis to be adequate for the purposes of the study and for the LCA part of the report in accordance with the ISO 14040 and ISO 14044 standards. The reporting of the study and its results is transparent. The discussion of the results covers the relevant aspects in accordance with the goal of the study, and the conclusions are well founded on the outcome of the study and in accordance with the defined goal.

Signed on behalf of the review panel

Virum 30 May 2017

A handwritten signature in black ink that reads "Michael Hauschild". The signature is written in a cursive style with a small dot at the end of the last letter.

Michael Hauschild, Prof. Dr  
Hauschild Consult, panel chair

# Review comments

Type of review:	Critical Review for ISO 14044 compliance
Title of LCA study:	PROYECTO ARIADNA. Estudio de sostenibilidad sobre la introducción de un SDDR obligatorio para envases en Cataluña: análisis ambiental, social y económico comparativo con la situación actual”
Report version:	Versión 3, tras segunda revisión por panel de expertos
Date:	Abril 2017
LCA study performed by:	Escola Superior de Comerç Internacional – Universitat Pompeu Fabra (ESCI-UPF)
LCA study promoted by:	ANAREVI (Agrupación Nacional de Reciclado de Vidrio), ANEABE (Asociación Nacional de Empresas de Aguas y Bebidas Envasadas), ANEP (Asociación Nacional del Envase de PET), ANFABRA (Asociación Nacional de Fabricantes de Bebidas Refrescantes), ANGED (Asociación Nacional de Grandes Empresas de Distribución), CERVECEROS DE ESPAÑA, ECOACERO (Asociación Ecológica para el Reciclado de la Hojalata), ECOEMBES (Ecoembalajes España), ECOVIDRIO, FIAB (Federación de Industrias de Alimentación y Bebidas) y TETRA PAK HISPANIA SA.

Reviewer(s)	Initials	Affiliation
<b>Ámbito ambiental</b>		
Prof. PhD Michael Hauschild	MH	Hauschild Consult, DK
Julio Rodrigo	JR	Universitat Rovira i Virgili
Dr. Rubén Aldaco	RA	Universidad de Cantabria
<b>Ámbito económico</b>		
Dr. Josep Maria Raya	JM	Universitat Pompeu Fabra
Dra. Laura Riesgo	LR	Universidad Pablo Olavide
<b>Ámbito social</b>		
<i>Metodología de la huella social:</i>		
Dra. Yolanda Lechón	YL	CIEMAT
<i>Metodología del valor social integrado</i>		
Dr. Enric Pol	EP	Universitat de Barcelona
Charles Castro	CJC	ECODES
Dra. Purificación Granero Gómez	PG	Universidad de Alcalá

## Nature of comments

ge	General comment
te	Issues about methodological, technical or scientific choices
ed	Editorial issues

First review round

Rev.	Núm.	Página	línea	Capítulo Anexo	Tabla (T) Figura (F) etc	Tipo de comentario	Comentario (justificación para el cambio)	Cambio propuesto	Respuesta por parte de ESCI-UPF
PG	6	40		C2	nota a pié de página nº 25	ge	El coste que supone el pago de las tasas administrativas en el sistema SDDR NO "...asegura su tranferibilidad al precio del producto y al consumidor." La capacidad de productores o importadores de transferir el coste de las tasas al precio del producto depende de la elasticidad precio de las demandas de los productos en cuestión. Una transferibilidad total exigiría una demanda perfectamente inelástica. Al final de la nota a pié de página, la afirmación se matiza.	"..a dicha tasa, que podrán transferir al precio del producto y al consumidor dependiendo en cada caso de la elasticidad precio de la demanda del producto".	Se ha modificado "asegura la transferibilidad al precio del producto y al consumidor" por "que podrán transferir al precio del producto y al consumidor dependiendo en cada caso de la elasticidad precio de la demanda del producto".
PG	7	41		C2	Figura 2.2	ge	El objetivo final de los envases recogidos es el reciclado, descartándose la reutilización. En algunas partes del estudio (apartados 6.8.1., 6.8.2., 10.2.5.5.) se menciona que los envases recuperados mediante el SDDR serían de mayor calidad, quizás, susceptibles de reutilización por los propios envasadores previo proceso de "acondicionamiento". ¿Qué efectos económicos/ambientales/sociales tendría la ampliación del sistema para incluir la reutilización?		Estamos de acuerdo en que sería intesante, pero este escenario queda fuera del alcance del estudio. Cabe aclarar que cuando se habla de que los envases son de mayor calidad, nos referimos al material, no a que el envase sea más o menos susceptible de ser reutilizado. De hecho, y en muchos casos, para que el envase sea reutilizable tiene que tener unas características concretas (mayor resistencia) que los envases de un solo uso que corresponden a los datos con los que se ha trabajado.
MH	5	64		C5	T(5.3)	te	It is not clear how the numbers for the flows in the table relate to the 90% collection rate which is assumed for the SDDR covered packagings?	Please clarify	Los números corresponden al 100% de los envases susceptibles de ser recogidos mediante SDDR. Se ha puesto una nota al pie de la tabla diciendo que el 90% de éstos envases (con la tasa de retorno establecida) se recogerían mediante SDDR y el 10% restante mediante SCRAP.
PG	19	66	4-5	C5			Se excluye de la unidad funcional el 20% del vidrio adherido a ECOVIDRIO	¿Por qué?. Aportar alguna razón.	No se excluye de la unidad funcional este 20% que indica el revisor. Como se indica en esta misma frase "el estudio cubre el 100% de las toneladas adheridas al SCRAP". Ese 20% corresponde al Flujo 2, los envases de vidrio que no cumplen las características definidas para ser recogidos mediante el SDDR (por no ser de los sectores incluidos o tener una capacidad mayor a los 3 litros) .
YL	27	158	5	C8		ge	Entre la consideraciones metodológicas del análisis de ciclo de vida realizado no se menciona si el enfoque utilizado es atribucional o consecuencial. Un enfoque consecuencial sería mas adecuado par este caso en el que se esta evaluando una política a nivel nacional, sin embargo algunas hipotesis realizadas no cuadran con un enfoque consecuencial	Añadir una seccion sobre este tema y definir la eleccion de enfoque y las consecuencias metodológicas de esta eleccion	Estamos de acuerdo. Idealmente hubiera sido mejor realizar un estudio consecuencial, pero no disponemos de las bases de datos ni de la información necesaria para realizar este tipo de análisis. Se ha optado por realizar un estudio atribucional pero analizando todos los posibles efectos rebote que se pudieran ocasionar. Se ha incluido la siguiente frase al final del primer párrafo del apartado de metodología 3.1 "En un sentido estricto, el estudio de ACV realizado es de tipo atribucional, pero se han incluido todos los posibles efectos rebotes que se pudieran ocasionar por la incorporación del SDDR pa ra ayudar en la toma de decisiones y acercarlo más a un ACV consecuencial."
MH	5	161		C8	8.1.3 Footn	te	The reason for leaving an activity out of the system model should never be that you don't have the data. If it is important, you need to include it in the model even if you have to estimate the data somehow.	I suggest that you mention your second reason first - that the impact from these activities is likely to be insignificant, and then maybe mention that since you have no data in the FENIX project for these activities you have decided to leave them out	De acuerdo. Hemos modificado el pie de página de la siguiente forma "El impacto ambiental asociado a la construcción, desmantelamiento y gestión como residuos de los bienes capitales (infraestructuras, edificios y maquinaria) se considera despreciable en relación a la vida útil y etapa de uso de este tipo de instalaciones. Puesto que en los inventarios de ciclo de vida de los procesos de gestión de residuos empleados de la base de datos de FENIX no se disponía de estos datos, se ha optado por dejarlos fuera del ámbito del estudio."

MH	7	162	6-7	C8	8.1.3	te	Se ha aplicado el método o la regla del "cut-off" (Ekvall, T., 2000). This is a general methodological choice that I assume does not just concern the collection containers?	Describe the choice in the general scope definition of the study	En el apartado sobre multifuncionalidad y expansión del sistema (8.1.5) hemos añadido el siguiente texto al final "Esta expansión del sistema de los flujos de salida (materiales recuperados) se ha aplicado en todos los casos, a excepción de los residuos de contenedores de recogida y de máquinas de conteo para los cuales se ha aplicado la regla del Cut-off (Ekvall, T., 2000). La razón de esta diferencia en el tratamiento radica en la poca importancia de éstos flujos en el cómputo total del sistema y el esfuerzo añadido que supondría expandir el sistema. Sin embargo, en el Apartado 8.5.3.7 se ha añadido un análisis de sensibilidad para evaluar el efecto que esta decisión podría tener en los resultados globales del estudio. "
MH	9	165	26	C8	8.1.4	te	a substitution factor of 0-48 is assumed for the mixed plastic fraction but it is not clear what this fraction is assumed to replace	Please clarify	Se ha incluido la referencia a pie de página del estudio de donde se han sacado todos los factores de sustitución "Datos extraídos del informe del grupo POLCA-UPM, 2014 ".
YL	28	165	18	C8		ge	A lo largo del estudio se habla de la reducción del littering ambiental como un beneficio del sistema B, pero este beneficio solo se cuantifica en el análisis del valor social integrado. En esta sección ambiental, para que los sistemas A y B proporcionaran el mismo servicio debería tenerse en cuenta esta función. Se podría considerar como una función adicional del sistema B que en el caso del sistema A debería hacerse mediante una recogida manual y su transporte a las plantas de reciclaje con sus correspondientes cargas ambientales.	Añadir en la sección de multifuncionalidad esta función adicional y calcular los impactos correspondientes en el ACV realizado	No existe una categoría de impacto para evaluar el impacto ambiental del littering, por lo que la evaluación de su impacto ambiental ha quedado fuera del estudio. En realidad no se está añadiendo ninguna función al Sistema B por la reducción de este littering. Lo que sucede es que la cantidad es menor y, por lo tanto el impacto ambiental asociado a su gestión sería también menor. El dato de disminución de littering puede considerarse un indicador mid-point de su impacto ambiental.
MH	12	173	8	C8	8.1.7	te	Not evident why stratospheric ozone depletion is included as one of the impact categories, considering that the substances that contribute to this impact category have been abandoned 1996-2006 with few exceptions none of which seem relevant for the analysed systems.	Justify the inclusion of this impact category based on its relevance for the studied systems or consider to take it out	Los gases que más efecto tienen en esta categoría son los Halones (1211 y 1301). En teoría, estos deberían de estar eliminados desde 2010 (por el Protocolo de Montreal), pero todavía están presentes en algunos de los inventarios de ciclo de vida utilizados, con lo que se interpreta que no han sido eliminados del todo. Por este motivo se ha decidido mantener la categoría dentro del grupo de impactos globales. Además, esta categoría no es relevante para las conclusiones del estudio.
MH	13	173	17	C8	8.1.7	te	Water scarcity is an issue in large parts of the Spain during parts of the year. If there is a difference in the water use for the compared scenarios, it should therefore be included in the study, at least as the total use (inventory item) which might then be interpreted according to the region where the choice of scenario is considered	Comment whether the scenarios might have difference in water use and consider to include the water use in the modelling and reporting together with the impact scores	Para los datos de consumo de agua de los procesos de primer plano (foreground) no hemos identificado ninguna diferencia entre los dos sistemas, por este motivo no se han buscado datos de inventario sobre consumos de agua. Para los datos de segundo plano (background), las bases de datos siguen siendo incompletas y poco claras. Tampoco se dispone de factores de caracterización para España. El método AWARE hace tan solo unos meses que está en funcionamiento, cuando el inventario de este proyecto estaba ya realizado.
YL	29	173	33	C8		te	El efecto de las emisiones de dioxinas y furanos en la incineración de los residuos podría ser significativa en la categoría de toxicidad humana y diferente para los dos sistemas	Incluir esta categoría de impacto en el análisis	No estamos de acuerdo con el comentario del revisor. Aunque algunos autores sugieren asignar las emisiones de dioxinas y furanos al contenido de cloro del residuos, en realidad estas emisiones no dependen tanto de la composición del residuo incinerado como de la temperatura del proceso de combustión (Tesis María Margallo, 2016). Puesto que las plantas de incineración son las mismas para el escenario A y el B, no se observarán diferencias significativas. Se justifica la no inclusión de esta categoría de impacto.



MH	15	191	16-19	C8	8.2.9	te	The argument is not clear to me - why not use measured/reported efficiencies where they are available and then expert estimates for the new technologies where measured data is not available. How important is this choice for the results?	Please elaborate on the decision to use theoretical rather than reported efficiencies and comment on how the assumed theoretical efficiencies differ from the reported average efficiencies for the different materials in the existing system, and how influential this assumption is for the results of the study	Las efectividades promedio de los procesos de reciclaje del proyecto FENIX de las que se dispone corresponden al año 2010, y se obtuvieron de unos cuestionarios que respondieron algunas instalaciones. Las efectividades son un promedio del material que proviene de diferentes fuentes (PSE, TMB, complementarias...). De cara al proyecto ARIADNA y a sus necesidades, se ha considerado utilizar unas efectividades marcadas por el mecanismo de mercado. Éstas son conservadoras y corresponden al mínimo de calidad que aceptarán los proveedores (que controlan la calidad de entrada del material y lo devuelven si no cumple con estos mínimos). En el caso del SDDR se ha ido tomado la decisión más conservadora posible tomando un 100% de efectividad. Estas decisiones fueron avaladas por el PPI. Se ha incluido esta información en dos pies de página en la página correspondiente y eliminado el pie de página original (que no era del todo claro).
YL	33	194	10	C8		te	Se toma como producto evitado el mix eléctrico	Justificar por qué no se ha tomado la tecnología marginal o un mix de tecnologías marginales	Se ha tomado el mix eléctrico siguiendo las recomendaciones tanto de la ILCD como de la Guía del JRC-Supporting Environmental Sound Decisions for Waste Management. en el apartado 8.3.3. se especifica: "Similarly, modelling the reduction of environmental impacts from substituting electricity with electricity produced from waste incineration should account for the national electricity mix (i.e.,percentage of electricity generated by the various fuel sources such as coal, nuclear, hydro and wind)." Se ha añadido la cita de esta segunda guía en el documento, que no estaba. Se considera que en el texto ya queda bien justificado el porqué de esta decisión de utilizar el mix en lugar de las tecnologías marginales.
MH	17	195	3	C8	8.2.12	te	I don't understand the formula. As I see it, the avoided impact must be the impact that would have been caused by producing the material which is replaced by the recycled material. If the replaced material has a recycled content of x, it means that per kg of replaced material the impact would be $x*REC+(1-x)*VIR$ (assuming that the recycled content of the replaced material only carries the burden of the recycling process, not the production of the material that it contains), or...? If 1 kg of recycled material substituted A kg of replaced material, the crediting per kg of recycled material would be $A*(x*REC+(1-x)*VIR)$ , or...? I don't see the relevance of introducing Q in the formula, so I need some extra explanation here.	Please explain	La interpretación de MH es correcta. El factor Q es un factor adicional que refleja cuán similar es el nuevo material respecto al virgen. Es decir, se refiere a la calidad del material y a sus propiedades físicas. En realidad lo que pone MH en su fórmula como "A" correspondería a nuestra "Q". Para más detalles leer el artículo: Bala A, Raugei M, Fullana-i-Palmer P, 2015. Introducing a new method for calculating the environmental credits of end-of-life material recovery in attributional LCA. The International Journal of Life Cycle Assessment, 20(5), 645-654.

MH	19	216	16-17	C8	8.5.1	te	Why is the eutrophication impact so much higher for System B than System A?	Please comment on the remarkable difference for this impact category	<p>Se ha añadido un párrafo explicando la causa de esta diferencia "Una mención especial merece el PE. Este impacto, debido fundamentalmente a las emisiones de óxidos de nitrógeno por la combustión de diésel en los camiones, es en el Sistema B casi dos veces superior al del Sistema A. Este hecho se debe a la coexistencia del SCRAP y del SDDR. El impacto asociado a la recogida de envases en contenedores del Sistema B es del orden del 70% del del A (por la menor cantidad de residuos recogida, aunque para EELL y para la fracción resto se mantengan las frecuencias de recogida y las distancias promedio de rutas; y por la disminución en la frecuencia de recogida del vidrio a la mitad). A esta cantidad hay que sumarle el impacto adicional asociado a la recogida de envases SDDR, que es del mismo orden de magnitud que la recogida del SCRAP. Los créditos del Sistema B son algo superiores al del A, por la mayor recuperación de envases. Sin embargo, se ven emmascarados por el mayor impacto en la recogida."</p> <p>A posteriori, revisando los inventarios (a raíz del comentario), hemos encontrado algo que afecta a la parte del impacto del transporte del SCRAP. En los inventarios utilizados para los camiones de las bases de datos de GaBi para la recogida de los envases de SDDR se separan las emisiones de óxidos de nitrógeno entre monóxido y dióxido. Esto no ocurría en el inventario para el camión de recogida de residuos (SCRAP) que adaptamos también de la base de datos en su día para el proyecto FENIX. En ese inventario las emisiones de óxidos de nitrógeno están juntas. En los factores de caracterización que utilizamos en ARIADNA, los óxidos de nitrógeno y el dióxido tienen un factor de 4,26. Sin embargo, el monóxido de 6,54. Esto tiene una influencia importante en los resultados. Si aplicamos un factor de 4,26 al monóxido en el SDDR la diferencia global entre los sistemas A y B (para Cataluña) se reduce del -84,7% al -55,6%.</p> <p>Los efectos del NOx han sido recalculados, modificados y corregidos en los resultados del estudio.</p>
RA	37	217	3	C8		te	Se establece que una mejora significativa es aquella que es mayor del 30%. Este criterio, así como el 10% para indicios y despreciables requieren justificación técnica.	<p>Justificar este valor técnicamente. ¿Tendría sentido incluir un criterio estadístico en términos de terciles, por ejemplo?</p>	<p>Los límites de un 30% para generar confianza de que el resultado es concluyente y de un 10% de que existen indicios proviene de varias fuentes:</p> <p>1) En ingeniería química (un ACV no deja de ser un modelo de ingeniería química) se aplican los llamados "coeficientes de seguridad" para estar seguros de diseñar elementos dentro de límites de seguridad. Estos se suelen situar entre 1,1 (para los modelos más elaborados y robustos o para elementos sin gran peligro) y 1,5 (para los modelos de mayor incertidumbre o cuyo error suponga un riesgo mayor). El valor más usado se sitúa al rededor de 1,3 (30%). Nuestra idea es que la decisión a tomar en ARIADNA no tiene un riesgo menor, de ahí tomar 10% como inicio de la certidumbre y 30% como concluyente.</p> <p>2) El equipo no ha hecho una revisión bibliográfica sobre la media de incertidumbre de los ACV publicados en los últimos 5 años. Sin embargo, a modo de juicio de experto (que los revisores pueden refutar si tienen datos mejores), a partir de los artículos leídos a lo largo de estos años que incluían información sobre su incertidumbre, un 30% parece una buena opción para sistemas inciertos como los de gestión de residuos. Esta nos parece una mejor opción que aceptar la inexistencia de incertidumbre, como hacen la inmensa mayoría de estudios.</p> <p>En un primer momento (primera ronda), se incluyó esta explicación en el texto. Posteriormente, en segunda ronda y tras una reunión online con los revisores, se decidió eliminar estos porcentajes de "diferencia significativa", "indicio" o "despreciables" el apartado de análisis de los resultados ambientales. Ver comentario en segunda ronda de RA (22).</p>

MH	25	225	12-14	C8	8.5.2.2	te	Risk of confusing the reader with the difference and the ratio.	I suggest to rephrase as 'en la primera celda aparece que la diferencia entre los dos sistemas en el Potencial de Acidificación es un 321% del impacto ambiental de Sistema A (significando que el impacto del Sistema B es 4,21 veces mayor que el del A).	Se ha modificado la frase como indica el revisor.
MH	26	225	23-27	C8	8.5.2.2	te	Considering the importance of the transport in the comparison, it might be relevant to consider a system where the plastic and metal packagings are compacted prior to transport, as they are with the SCRAP system. It seems like an obvious thing to do and in the Danish system they are indeed compacted in the reverse vending machines. The glass bottles can't be compacted but this must be the same for the SCRAP system?	Consider and revise as relevant	En todos los casos en los que la recogida se realiza mediante máquinas de retorno, se ha considerado que los envases son compactados por las máquinas. El problema es que aproximadamente el 50% de los envases se devuelven en establecimientos de forma manual. En estos casos, no se puede compactar el envase hasta que llega a la planta de conteo. Sólo así puede ser identificado y el valor del depósito devuelto al comercio.
JR	18	226	20	C8		te	Los escenarios de sensibilidad del sistema B son pocos comparados con los considerados en B. Se encuentra a faltar la consideración de escenarios alternativos y mejoras en las fases en que peor se comporta el escenario B (Equipamiento y Recogida y Transporte), por ejemplo: mejoras en las máquinas-sistemas de retorno, mejoras en la logística (además de las máquinas de conteo consideradas), alternativas al conteo, etc. Tal y como está planteado parece como si el Escenario B no tuviera ninguna oportunidad de mejora en su implementación-funcionamiento.	Se podría identificar que aspectos dentro de Recogida y Transporte son los más significativos y plantear algún escenario alternativo para evaluar su sensibilidad.	Las máquinas de retorno ya se han optimizado en el dimensionamiento. Además, se ha considerado que todas compactan. En la recogida también se han escogido los camiones más adecuados. Es decir, todo el SDDR se ha dimensionado como si funcionara de la forma más eficiente posible. No se nos ocurren qué cosas más se podrían mejorar. En realidad ya se está partiendo de un escenario muy óptimo (y poco alcanzable según las tasas de retorno de otros países que tienen implantado el SDDR que se han añadido en el Anexo 8.7).
MH	29	240		C8	8.5.5 T(8.7)	te	No obstante, es posible que la precisión en los datos obtenidos para el SDDR sea inferior a los obtenidos para los SCRAP, ...' This is a too weak phrasing. There is little doubt that the precision of the data for the SDDR is lower than for the data for the SCRAP, given that the latter is primary data based on a running system while the former is estimated data based on multiple assumptions and extrapolation from data for other countries.	Consider and revise as relevant	Se ha modificado la frase así "No obstante, es posible que la precisión en los datos obtenidos para el SDDR sea inferior a los obtenidos para los SCRAP, ya que se está evaluando una situación hipotética no presente en el mercado español, de la cual se han de estimar los datos."
YL	39	248	2	C9		te	Faltan los ingresos por electricidad vendida a la red	Añadir este ingreso	Ecoembes no percibe ningún ingreso por electricidad vendida a la red. Lo que se asume en el análisis de los costes de valorización energética (coste total de valorización dividido por las toneladas valorizadas) es que los importes abonados a las plantas de incineración incluyen implícitamente los ingresos para las plantas de la electricidad generada en la incineración de los residuos de envases.

LR	29	260	14	C9		te	se valora la venta de operadores externos y otros recicladores al mismo precio que Ecovidrio. No es que esto esté mal, pero si hay algún dato adicional sería conveniente incluirlo en una nota al pie. Por ejemplo, si existen datos que reflejen precios superiores o inferiores.	Esto sería interesante incluirlo en el estudio. Si los precios son superiores, se estaría tomando un enfoque conservador en los cálculos. Si existiesen datos que están por encima para algunos operadores y por debajo para otros, también sería interesante contar con el dato para ver que existe gran variabilidad	Se ha supuesto que las ventas de los operadores externos y otros recicladores privados se hace al mismo precio que las ventas que Ecovidrio, porque las características del material son las mismas y no se dispone de información que indique precios diferentes para Ecovidrio u otros agentes. Por otra parte, el precio considerado es un precio promedio: Durante el año se producen diversas subastas de material recuperado y el precio que se consigna es una media anual: ingresos totales por vidrio recuperado dividido por toneladas vendidas.
JM	1	269		C9	F 9.2 y 9.1	te	El coste del alquiler imputado como coste de ocupación del suelo se tendría que revisar. Procede de un informe de 2011. La estadística está seguro desactualizada y habría también que someterla a un pequeño análisis debido a que no es una estadística oficial. Entiendo la dificultad motivada de la ausencia de una estadística oficial, en cualquier caso, aunque no sea decisivo (que da la impresión que podría serlo), pero alguna argumentación del por qué de ese precio y su desactualización se hace necesaria.	La primera posibilidad es "comprar" el informe de 2016, otra posibilidad sería actualizar dicho dato con la evolución mercado del alquiler general desde entonces. Una tercera posibilidad sería utilizar la evolución de estadísticas de mercados prime de alquileres comerciales presentes en informes de empresas como BNP paribas o el Informe de coyuntura inmobiliaria del Instituto de Análisis inmobiliario. Por último, la estadística más "oficial" es la que publica el anuario del colegio de registradores (el dato de 2015 está disponible). Es para toda España y es de compra de alquileres comerciales, suponiendo una tasa de rentabilidad del 5% (habitual) se puede trasladar a alquiler y al menos comprobar si dicho dato es muy distinto al utilizado y/o puede cambiar algún resultado.	Efectivamente hemos priorizado el uso de un dato conservador en este punto, dada la variabilidad en el coste de alquiler de locales comerciales, especialmente de locales comerciales a pie de calle en calles, tanto principales como secundarias. En cualquier caso, hemos realizado la comprobación, utilizando el dato de precio de venta medio de locales comerciales del anuario del colegio de registradores del informe del año 2015, y vemos que el resultado final tiene un incremento menor al 5%.
LR	33	269		C9		te	El tipo de interés se ha fijado en un 5%. Se debería justificar la selección de dicho %, máxime cuando en esos años el crédito privado estaba a unos intereses superiores	Justificar la selección del tipo de interés	En <a href="http://www.bde.es/clientebanca/es/areas/Tipos_de_Interes/entidades/">http://www.bde.es/clientebanca/es/areas/Tipos_de_Interes/entidades/</a> indica que para operaciones aplicadas a más de 10 años, las entidades financieras aplicaban un tipo de interés que se situaba alrededor del 5%.
CJC	15	312	4-8	C10		ge	No se explica con suficiente detalle las medidas empleadas para evitar sesgos o parcialidad en la selección de los stakeholders que participaron en la fase cualitativa del estudio social		Se añade una nota al pie con una explicación. En el Apartado 10.2.3 se explica para el estudio concreto llevado a cabo.
CJC	16	314		C10		ge	En la sección sobre Identificación de los beneficios y perjuicios para los grupos de interés no se detalla la relevancia y/o priorización que cada grupos de interés asigna a los beneficios y/o perjuicios detallados en las tablas 10.3 a 10.9	Valorar la inclusión de una explicación sobre este punto	Se añade una nota al pie con una explicación.

EP	2	314	14-15	C10		ge	En el texto se menciona que ocho de las organizaciones adheridas a la Plataforma Retorna, iniciativa que apoya un SDDR para los envases en España, no aceptaron realizar la entrevista. Esto denota un posible conflicto de intereses que no se detalla en el informe cómo se ha resuelto para incluir las opiniones de grupos de interés a favor del sistema. Si no, puede que los resultados obtenidos sean sesgados.	Especificar si se ha resuelto o no y cómo en el texto.	Se añade la frase "Ante esta situación, se buscaron declaraciones públicas de estas organizaciones para poder incluir sus percepciones en el análisis." Además, al final del siguiente párrafo se explica que adicionalmente a las entrevistas se han revisado comunicados, notas de prensa y noticias de los stakeholders.
EP	3	315	9	C10		ge	En el texto se menciona que se ha realizado un análisis de los medios de comunicación, pero esta información no está ni en el texto principal del estudio ni en los Anexos.	Especificar cómo se ha realizado este análisis de medios de comunicación	La expresión "análisis de los medios de comunicación" se refería a los comunicados, notas de prensa y noticias analizadas, que se mencionaban en la frase anterior. Reconociendo que la expresión puede inducir confusión, se sustituye por "revisión de los documentos públicos".
EP	4	318	4	C10	T 10.3-10.9	ge	Se interpreta que la información que aparece en la Tablas 10.3-10.9 proviene de las entrevistas realizadas a los stakeholders, que han sido categorizadas y tratadas. No se especifica ni la fuente ni el método de tratamiento de los datos.	Especificar en las tablas que estos datos provienen de las entrevistas y añadir la explicación de las categorizaciones realizadas para obtener los resultados mostrados.	Se indica en el redactado que la información mostrada en las Tablas es el resultado del proceso de estructuración analítica de la información recogida en las entrevistas, y se especifica en los títulos de las Tablas que se trata de beneficios/perjuicios del SDDR "identificados"
CJC	17	320		C10		ge	En la sección sobre cuantificación y monetización de los impactos sociales, no se explica si los stakeholders relevantes han participado en este proceso de valoración de los beneficios y/o perjuicios sufridos especialmente en relación a los consumidores / ciudadanos. ¿Ha habido preguntas en el cuestionario sobre el valor que asignan a los perjuicios (o beneficios) que genera el SDDR?	Valorar la inclusión de una explicación sobre este punto	Se añade la frase "No se ha preguntado directamente a los encuestados el valor monetario que asignan a los beneficios y/o perjuicios derivados de la implantación de un SDDR."
EP	6	323		C10	T 10.11	ge	Los datos de otros estudios reflejados en la Tabla 10.11 dependen del contexto de cada país y, en gran medida de su estructura comercial.	Comentar en algún sitio que los valores de coste del SDDR que se están obteniendo dependen mucho de la estructura comercial; cuanto más atomizado es el comercio, mayor es el coste. Sin embargo, realizar cambios en la estructura comercial para favorecer (o disminuir los costes del SDDR) tendría efectos negativos en cuanto a costes de otros servicios o elementos que se ven favorecidos por esta estructura comercial.	Se añade la frase "Cabe remarcar que el tiempo dedicado a las diferentes tareas depende en gran medida de los hábitos de consumo y la estructura comercial existente en cada país."
CJC	19	326	11-12	C10	Tabla 10.12	ge	No me queda claro el cálculo de la dedicación de tiempo por los consumidores en el canal restauración por devolución de residuos en el sistema SDDR (3,74 minutos/semana). ¿La transacción ocurre en el momento de compra, no? El anexo no da más información sobre este punto.	Valorar la inclusión de una explicación sobre este punto	Se añade una nota al pie explicativa: "El tiempo dedicado por el consumidor se ha considerado equivalente al tiempo dedicado por el personal de los establecimientos comerciales para la recepción y gestión de los envases (ver Apartado 7.2.3)."

PG	27	326		C10	Tabla 10.12	ge	En el cálculo del tiempo en los dos sistemas, las diferencias provienen según Tabla A.10.3.2, de las diferencias en los % de hogares con cubos para vidrio y EELL en los correspondientes sistemas, manteniéndose constante el supuesto sobre el nº de desplazamientos semanales al contenedor. Sin embargo ¿tiene sentido mantener ese valor constante en el sistema B cuando sólo se depositan el 43% de lo que se deposita en el sistema A?	Una aplicación proporcional del tiempo estimado para el sistema A al B, reduciría en éste los costes derivados de este perjuicio.	Según los datos de los que disponemos, en el Sistema B habría menos hogares con cubos para reciclar vidrio y envases ligeros. En cambio, no disponemos de datos sobre la proyección del volumen recogido de estas fracciones para realizar una suposición fundamentada sobre una eventual reducción en la frecuencia de vaciado de los cubos. Como se muestra en la Tabla 5.3 del estudio, solamente el 29% de los envases ligeros puestos en el mercado serían susceptibles de SDDR, por lo que entendemos que es razonable suponer que la mayoría de hogares seguirían vaciando el contenedor de los envases ligeros 2 veces por semana. Se añade esta suposición en una nota al pie.
PG	29	328		C10		ge	¿Tiene sentido imputar estos costes con una hipotética tasa de retorno del 90% y sin curva de aprendizaje? Además, los costes del sistema aumentan por tratarse de un sistema combinado SCRAP-SDDR.	Reflexionar	Efectivamente los costes contemplados para el Sistema B aumentan con respecto al Sistema A y así está considerado en la evaluación económica. En el estudio social se clarifica que no se considera como coste por la dificultad de estimar el dato y para evitar el double counting.
PG	32	334		C10	Apartado 10.2.5.1.	ge	No se menciona la posible sustitución por parte de este colectivo de materia prima por material reciclado si es que hay alguna ventaja en costes.		Se incorpora esta cuestión como aspecto a estudiar.
PG	36	336	28-32	C10		ge	El aumento de los costes de gestión de envases SCRAP en sistema B para entidades locales se evitaría si no coexistieran los dos sistemas.	Reflexionar/Justificar porqué han de coexistir los dos sistemas.	Esto se justifica en el Apartado 2.2.
PG	37	337		C10	apartado 10.2.5.5.	ge	La relación "menores costes asociados al tratamiento" y "mayores precios de venta" no está clara. El análisis económico nos dice que cuando los costes son menores, la oferta aumenta y los precios disminuyen. Ello podría incentivar la sustitución de materias primas por material reciclado con la consiguiente reducción de los costes ambientales (externos) derivados del agotamiento de recursos.		Se elimina la referencia al efecto de los "menores costes asociados al tratamiento de impropios" y se matiza la afirmación: "Esto podría suponer mayores precios de venta del material reciclado, dependiendo de la oferta y la demanda de los diferentes materiales reciclados y sus característica s".
PG	39	337	30-31	C10			Este coste para los consumidores supone un beneficio para la entidad gestora del sistema. No es un coste del sistema siempre que la utilidad marginal del dinero se considere la misma para los dos tipos de "grupo de interés"	Reproducir cálculo para entidad gestora del sistema (apartado 9.5.2.b)	Este cálculo se realiza en el Apartado 9.5.3.8 del estudio económico y se contabiliza efectivamente como ingreso del sistema SDDR. En el estudio social NO se contabiliza como coste social, pero se comenta de forma descriptiva, ya que supone un perjuicio desde la perspectiva de los consumidores.
YL	49	345		C10	Tabla 10.20	ge	Resulta chocante que los impactos sobre la productividad sean mayores que los impactos sobre el VA, en una economía como la española en la que las externalidades que explican este impacto sobre la productividad (educación insuficiente, sanidad insuficiente, insuficiente agua potable e insuficiente nutrición) deberían ser pequeñas. Esto es especialmente relevante cuando se hace una agregación de RI e IP y los beneficios de las inversiones se desvanecen frente a estos hipotéticos impactos sobre la productividad	Discutir y justificar que se puede hacer esta agregación. Intentar contrastar con datos nacionales los impactos en la productividad	Dada la formulación matemática de la huella social, es prácticamente imposible que una actividad tenga una mayor redistribución de ingresos que impacto en la productividad. Por ejemplo, la actividad de producción de cobre en España tiene una ratio IP/RI = 25, mientras que en un país con un mayor nivel de desarrollo como Noruega, esta ratio es de 19, con lo cual se puede ver que no es una cuestión de que el método considere a España como una economía subdesarrollada, sino que el método en si arroja siempre una mayor magnitud para IP que para RI incluso en economías con un elevado grado de desarrollo. Hemos añadido una breve nota sobre la magnitud relativa de IP y RI en la sección 10.3.7.1.

YL	48	345		C10	Tabla 10.20	ge	No se explica como se ha hecho el reparto de las pérdidas de productividad en los 4 conceptos entre los que se ha dividido. Resulta chocante que los impactos por educación insuficiente sean tan altos	Añadir esta explicación	Dado que en la práctica no entramos a analizar los resultados detallados por áreas de impacto, hemos decidido retirar del informe esta división mostrada en la tabla 10.20 así como en el texto de la sección 10.3.2.2. Con respecto a la importancia de los impactos sobre educación, parece razonable que el margen de mejora para España sea mucho mayor en esta área que en cuanto a nutrición o acceso a agua potable, donde la mayor parte de la población tiene sus necesidades cubiertas. Incluso en cuanto a salud, España tiene un sistema de salud universal que contribuye a este bajo impacto. Sin embargo, en cuanto a educación, España es "líder" en fracaso escolar en Europa según EUROSTAT: <a href="http://www.ecestaticos.com/file/69c31da60800a47d9273c73f260806e0/1461753274.pdf">http://www.ecestaticos.com/file/69c31da60800a47d9273c73f260806e0/1461753274.pdf</a>
YL	47	345		C10	Tabla 10.20	te	No puedo reproducir el cálculo de RI e IP en la tabla con los datos mostrados	Añadir una sección en los anexos que muestre este cálculo para que el lector pueda seguir mejor la metodología usada	En realidad la información de la tabla 10.20 es insuficiente para este cálculo, no se muestra toda la información necesaria. De todos modos hemos añadido un anexo (10.7) en el cual mostramos un sencillo ejemplo de cálculo, tal como pide el revisor.
YL	53	359	20	C10		te	Otro factor que podría tener también una utilidad es la reducción del littering ambiental. Esta cuantificación es muy compleja pero similar a la cuantificación de la utilidad del tiempo libre	Reconocer esta ganancia de utilidad en el texto aunque no se cuantifique	Se ha añadido un comentario al respecto.
YL	54	362	17	C10		te	Los resultados muestran como uno de los conceptos que influyen de forma importante los resultados son los costes de personal en la recepción de envases. Normalmente en el trabajo con tablas IO no se consideran los costes de personal porque son parte del valor añadido y quedan fuera de la tabla IO	Justificar la inclusión de estos costes de personal	Los costes de personal forman parte del valor añadido de cualquier actividad y por tanto deben ser contemplados. La huella social se basa en como el valor añadido fluye en la sociedad, esto requiere contabilizar todos los costes, incluidos los de personal.
EP	18	375		C10		ge	Como se ha comentado anteriormente, una lectura intencionada de los resultados podría conllevar decisiones políticas con efecto rebote sobre el coste total para la sociedad. Si se vincula el aumento de costes del SDDR a la estructura comercial (pequeño comercio) y se pretende modificar para abaratar costes, esto podría tener consecuencias en aspectos que no son evaluados en este proyecto y que podrían encarecer todavía más el coste global.	Las diferencias con datos de otros países se tienen que explicar por vía tanto de las diferentes metodologías como por motivos contextuales/estructurales de forma que es difícil establecer relaciones de causalidad. Así mismo, hay que indicar que alcanzar los cambios estructurales que acerquen a escenarios de otros países (por ejemplo, en referencia a la tipología dominante del comercio) puede tener efectos colaterales difíciles de cuantificar que pueden contrarrestar los beneficios del cambio.	Se integra esta reflexión en el apartado 10.2.5.7.
PG	76	375		C11	Punto 5	ge	El estudio pone de manifiesto que la gestión manual, a través de las actividades de gestión que conlleva en los comercios y del transporte, es la responsable de la mayor presión ambiental, mayores costes económicos y mayor huella social del SDDR. El diseño de un sistema SDDR mayoritariamente de gestión automatizada adecuado a la estructura comercial de España podría revertir los resultados.		El estudio que se ha realizado no pretende optimizar el sistema, sino realizar una fotografía de la aplicación real en la sociedad española/catalana. En este sentido se ha consultado a diversas asociaciones comerciales y Horeca de España, y ellas nos han indicado cuáles serían sus decisiones en la implantación de este sistema. Estas asociaciones han puesto de manifiesto, que mayoritariamente implantarían una gestión manual, y si ese fuera el caso, el estudio, evalúa estos costes.

PG	77	376		C11	Punto 8	ge	Sería interesante poner de manifiesto que el cálculo de la huella social parece aportar vías para monetizar las "externalidades ambientales" (los costes/beneficios ambientales) de procesos y /o actividades y así poder compararlos con costes y beneficios económicos, cálculos adecuadamente ajustados.		En realidad, implícitamente las externalidades ambientales están incluidas en la huella social. Para monetizar costes ambientales es más apropiado partir del análisis ambiental y aplicar la monetarización directamente sobre los resultados de éste. En este punto se podría sustraer estos costes de los incluidos en la huella social, de forma que esta no se solape con la ambiental, sin embargo esto no estaba planeado en el proyecto. En general, las externalidades de origen ambientales tienen una magnitud relativamente pequeña frente al resto.
MH	30	429		Anexo 8.6		Te	These numbers are difficult for me to check, but 5 kg CO2-eq associated with manufacturing of 1 kg machinery (cradle-to-gate) seems unrealistically low!	Check and revise if needed	Hemos revisado las emisiones de esta misma actividad en Exiobase para España, y de nuevo las emisiones son de 5 kg CO2-e/kg de maquinaria. Para China, por ejemplo, esta misma actividad tiene emisiones de 7 kg CO2e/kg maquinaria. Únicamente la actividad de producción de equipos informáticos tiene emisiones mayores. Según Exiobase, para España estas son de 13 kg CO2e/kg maquinaria. Sin embargo creemos que las máquinas empleadas por el SDDR se representan mejor mediante la actividad genérica de maquinaria que por la de equipos informáticos y por ellos creemos que los datos utilizados son razonables.
YL	58	452	15	ANEXO 10.4		te	Los costes de la recogida selectiva de EELL incluyen costes de personal y beneficio industrial que quedan dentro del VA fuera de la tabla IO	Justificar la inclusión de estos costes de personal y beneficio industrial	Tal como se ha argumentado en el comentario 54, tanto los costes de personal como el beneficio industrial forman parte del valor añadido, y éste forma parte de las tablas input-output, por lo que deben ser incluidos, de no ser así se estaría excluyendo una parte muy importante del valor añadido de estas actividades.
YL	59	452	16	ANEXO 10.4		te	Según el estudio económico las recogidas selectivas complementarias tienen un coste de 13.24 millones	Aclarar esta diferencia	Los 13.24 millones mencionados por la revisora se refieren a tratamiento de estos envases en planta de selección, no a su recogida. Esta recogida se lleva a cabo por operadores privados y su coste no se refleja en las cuentas de Ecoembes. Por ello estimamos su coste a partir de datos aproximados proporcionados por Ecoembes, de 180-200 Euros/tonelada. Los 13.24 millones mencionados se tienen en cuenta en el siguiente apartado A.10.4.3 "Actividades de selección y pre-tratamiento"
YL	70	462		ANEXO 10.4		ge	Se incluyen costes de personal. No queda claro si estos costes se utilizan en el análisis IO o no. Parece que en el etiquetado no pero para la recogida en comercios parece que sí porque aparece luego en los resultados	Explicar y justificar el tratamiento de los costes de personal en el análisis IO realizado	Tal y como se ha argumentado anteriormente, los costes de personal se incluyen en todas las actividades utilizadas en las tablas input output. En el etiquetado esto se explicita en el apartado A.10.5.1 "Etiquetado de envases" donde se menciona claramente que los costes de etiquetado se han incluido como costes de personal. Tanto los costes de personal para etiquetado como los de personal para comercios se reflejan en los resultados, aunque con distinta magnitud, ya que los correspondientes a comercios son mucho mayores. Hemos añadido una breve explicación en los apartados A.10.5.1 y A.10.5.2 sobre como se han empleado los datos de Exiobase para reflejar costes de personal.
LR	37	269-274		C9		te	En los costes utilizados, las fuentes en ocasiones no se refieren al 2014. Aunque esto no es importante, ya que si no existen datos de 2014 se han seleccionado datos contrastados para otros años, sí deben actualizarse los datos al año 2014. Si esto no se hace se están mezclando unidades monetarias de distintos años y esto no es del todo correcto.	actualizar todos los costes al año 2014	Se ha efectuado esta actualización de costes a 2014 en el informe. Los resultados prácticamente no han variado ya que el IPC de los últimos años es muy bajo (ejemplo: 2011: 2,4%, 2012: 2,9%, 2013: 0,3%, 2014: -1%).
PG	75			C9		ge	El cálculo de la huella social del reciclaje, convertido a € de 2014 y eliminada la ponderación de la utilidad marginal, podría utilizarse como valoración del beneficio ambiental que supone el reciclaje en términos de producción y/o uso de recursos primarios evitada y, por tanto, de su contribución a la conservación de recursos naturales.		El comentario ha sido contestado por Silvia Ayuso e Iván Muñoz al discutir las metodologías utilizadas en el estudio social. En el estudio económico se ha realizado el inventario de costes para el sistema SCRAP y el sistema SDDR y por tanto el análisis coste-beneficio que se propone quedaba fuera de los límites del estudio.



Second review round

Rev.	Núm.	Página	línea	Capítulo Anexo	Tabla (T) Figura (F) etc	Tipo de comentario	Comentario (justificación para el cambio)	Cambio propuesto	Respuesta por parte de ESCI-UPF
EP	7	346-371		10		ge	<p>Todo el apartado 10.3, bajo el título “Huella Social”, tal como está desarrollado es más económico que social. Además, el detalle presuntamente explicativo de su funcionamiento y del uso de EXIOBASE, es meramente distractor y no aporta información relevante para la dimensión social del sistema que se quiere evaluar. No se entiende que función pretende aportar por ejemplo la tabla 10.20, con datos de la producción de cobre en España en 2011. Si bien las dimensiones que incluye la tabla son aspectos de sensibilidad social (cualificación del empleo, género, vulnerabilidad, horas, productividad, seguridad social, etc.), después no tiene su correspondencia en los datos que se aportan para el inventario del Sistema A o para el Sistema B (apartados 10.3.4 y 10.3.5) y tampoco se recogen en el anexo 10.4 (por el contenido, creo que la numeración vuelve a estar equivocada) ni en los que le siguen. Las tablas 10.21 y 10.22 no recogen ninguno de los aspectos que se muestran como ejemplo en la tabla 10.20 (la referida al cobre).</p> <p>Parece que se quiere acercar a ésta ‘sensibilidad’ social las tablas 10.22 y 10.23, pero otra vez se quedan en la dimensión meramente económica y no de afectación social y/o ciudadana. Este es el objetivo que se plantea a inicios del capítulo 10, cuando se remite a las definiciones de la agencia ambiental americana y a la de Luxton et al., 2014, en la Pag 314, “meramente económica y no de afectación social y/o ciudadana. Este es el objetivo que se plantea a inicios del capítulo 10, cuando se remite a las definiciones de la agencia ambiental americana y a la de Luxton et al., 2014, en la Pag 314, líneas 13 a 22.</p> <p>Los nueve aspectos que se remarcan en la pag 362, remiten a dimensiones económicas o a planificación tecnológica, pero no mencionan en absoluto la implicación y condicionamiento del comportamiento social e individual, que está directamente ‘apelado’ en cada uno de ellos. (p.e. cualidad y claridad comunicativa de las etiquetas del producto, es decir tipo de información, tamaño de letra de los mensajes significativos para el consumidor, etc; disposición o no al reciclado, facilitadores y dificultadores, no solo la actividad industrial de transformación de materiales, etc).</p> <p>La ‘huella social’ resultante es de contenido socialmente vacuo.</p>		<p>En el estudio no negamos el carácter económico de la huella social. Por ello en el apartado 10.3.1 mencionamos que utilizamos el término social entendido del mismo modo que en la economía del bienestar (welfare economics). Asimismo, en el apartado de conclusiones mencionamos, en la sección de limitaciones, que la huella social ofrece un análisis del bienestar de los ciudadanos desde un punto de vista económico.</p> <p>Las secciones 10.3.1 y 10.3.2 pretenden ofrecer al lector una introducción a la metodología de la huella social y a los datos que han sido necesarios para la realización del estudio, especialmente a aquellos que proceden de Exiobase. En este último apartado se incluye la tabla 10.20, cuyo objetivo no es más que mostrar un ejemplo del tipo de información que Exiobase contiene. Se trata solamente de un ejemplo, ya que en el estudio, por razones prácticas, no es posible mostrar esta información detallada en las tablas 10.21 y 10.22 para todas y cada una de las actividades de Exiobase que acaban estando involucradas en el modelo que hemos construido utilizando Exiobase.</p> <p>Respecto a las referencias que el revisor menciona, éstas no están directamente relacionadas con la huella social, sin embargo, consideramos que el método de la huella social encaja en la definición de Luxton et al. (2014) según la cual los impactos sociales deben abordar entre otros “... los efectos sobre la sociedad en su conjunto”. La huella social realiza una evaluación que no emplea métodos sociológicos, pero sí tiene un claro componente de interés social, y lo lleva a cabo desde una perspectiva de ciclo de vida, complementaria con la visión más local que se ofrece en la evaluación realizada por la Dra. Ayuso.</p> <p>La huella social no pretende analizar aspectos de percepción u opinión de los usuarios del sistema de gestión de residuos, sino cuantificar a escala global las consecuencias socioeconómicas de éste. De nuevo afirmamos que si bien la huella social no emplea métodos de investigación propios de la sociología, sí aporta información de relevancia social.</p>

EP	9	366	18-30	10			La 'conclusión' que aquí se expone es simplificadora de una realidad compleja, y por tanto, discutible.		No negamos que la huella social simplifica la realidad, sin embargo, estrictamente hablando, construir un modelo consiste precisamente en simplificar la realidad. Por ello consideramos que la simplificación, per se, no es un problema.
EP	10	366	28-31	10			ALERTA líneas 28-13: Lo que se afirma es altamente demagógico y no contribuye a la 'credibilidad' del informe. ELIMINAR O POR LO MENOS REVISAR		Hemos eliminado este texto, tal como solicita el revisor.
EP	12	371	28-32	10			Las conclusiones de 'Huella Social' son matizadas, pero no queda evidente que se puedan desprender de la información que se refleja en el apartado. En las líneas 28-32 de la pag 371 ya se explicita la necesidad de 'cautela' por ser la primera vez que se aplica esta metodología al ámbito de gestión de residuos.		En nuestra opinión las conclusiones, tal como han quedado redactadas tras la revisión reflejan tanto los resultados obtenidos como la cautela necesaria. Con los métodos y datos empleados, los resultados apuntan claramente a: 1) los dos sistemas suponen un beneficio para la sociedad, medido como 'huella social', 2) este beneficio es sustancialmente menor para el sistema B. Para el equipo realizador del estudio de la huella social estos resultados son claros y son los que principalmente se destacan en las conclusiones. Por supuesto debe mencionarse, tal como se ha hecho, que es un método de nueva aparición y potencialmente sujeto a futuros cambios, pero esto no puede impedirnos formular unas conclusiones.
EP	14	372	42826	10			En el párrafo siguiente (añadido en la segunda versión) (pag.372, líneas 1-4) se llega a afirmaciones de dudosa base empírica y coherencia conceptual: p.e. la afirmación de que "...ofrece un análisis del bienestar..." aunque es verdad que matiza "... desde un punto de vista económico...", pero afirmando algo que los datos no muestran de manera suficiente: "... transferencia de recursos hacia rentas más bajas y hacia contextos de buena gobernanza." (líneas 2 y 3).		En el mencionado párrafo, en base a los comentarios de los revisores dejamos claro que la huella social es una aproximación a los impactos sobre la sociedad, que emplea costes y beneficios como base para medir estos impactos. Tal y como se ha mencionado ya anteriormente, y tal como se define en la sección 10.3.1, la huella social no es un simple análisis coste-beneficio. En primer lugar porque toma un enfoque de ciclo de vida, y en segundo lugar porque pondera costes y beneficios mediante la utilidad marginal, dando así mayor peso a sectores de la sociedad (afectados en el país en cuestión o en otros del mundo) con menor renta.
JR	12	247	16-17	8.5.4.6	-	te	Se dice "... a favor del sistema A ..." y debería decirse "... en contra del sistema A ..." (ya que este cambio mejora B y por lo tanto, se acerca más a A y ello va en contra de A).	Modificar la frase	No estamos de acuerdo con la corrección. El el texto se dice que "la variación de 3 a 2 máquinas por planta supone una disminución de la diferencia en favor del Sistema A de los escenarios base". Esto es correcto y puede verse en la columna que compara los resultados del nuevo escenario respecto al Sistema A. Como puede observarse los porcentajes resultantes siguen siendo en favor del Sistema A, pero con un valor más pequeño. Esto ocurre en todos los casos menos para el PFOF (que en el base era 8,5% y ahora es 8,7%) y para el PARA (que se mantiene igual). Hay que tener cuidado con los signos, que ahora son de signo contrario a los resultados que se presentan en la tabla 8.50). En la frase hemos añadido "a excepción de para el PFOF para el que aumenta en un 0,2%".

RA	22	227	6-7	C1		te	Los criterios técnicos indicados para la elección de los valores de significancia son de dos tipos: 1) criterio técnico de ingeniería basado en coeficientes de seguridad. Dichos coeficientes de seguridad son distintos en función del área de la ingeniería y de la aplicación concreta, obteniéndose como resultado de la relación entre el valor máximo en condiciones de seguridad y el valor real (siempre mayor que 1). En este caso, los valores seleccionados no siguen este criterio propio de la ingeniería. 2) Si se atiende a un criterio de incertidumbre en ACV, introducida por los datos y parámetros, por la selección de los escenarios, o por el modelo planteado, es un criterio que justifica, de acuerdo además al criterio y experiencia como expertos en ACV, los valores considerados. En cualquier caso, independientemente de los valores incluidos en el estudio, los resultados obtenidos no arrojan dudas sobre las conclusiones cualitativas del estudio en referencia al impacto ambiental global del escenario B en relación al escenario A.	Comentar	Este aspecto se discutió abiertamente con todo el panel de revisión en una reunión online. Por consenso por parte de todos los miembros se decidió eliminar los límites de los resultados, puesto que pueden desviar la atención sobre los mismos. Así, los resultados ambientales se presentan de la misma forma que los económicos y sociales. Sin embargo, en el texto se indica que "los valores más alejados a 0 permiten afirmar con mayor certeza que el Sistema A es mejor que el B; para los valores más cercanos a 0, la incerteza entre cuál de los dos sistemas es mejor aumenta".
YL	1					ge	Creo que hubiera sido muy interesante añadir al estudio una estimación de los impactos sobre el empleo de los dos sistemas. Dado que el análisis IO está hecho no resultaría mucho trabajo añadir estos resultados		Desde luego el impacto sobre el empleo es un aspecto relevante, sin embargo el alcance del estudio de huella social está definido por su metodología, que no se centra en el empleo de forma particular. Por otro lado, el proyecto no tenía como objetivo determinar el impacto de los dos sistemas sobre el empleo